

Kõrgem Kunstikool Pallas

Nahadisaini osakond

Pärgamentkõidete tüüpidest ja kaunistustehnikatest.

Tallinna Toomkooli raamatukogust pärineva pärgamentkõite konserveerimine

Lõputöö

Dorel Sabre

Juhendaja: Tulvi Turo, MA

Konsultant: Kurmo Konsa, PhD

Tartu 2019

# SISUKORD

<b>SISSEJUHATUS .....</b>	<b>3</b>
<b>1. PÄRGAMENT KÖITEMATERJALINA.....</b>	<b>4</b>
1.1. PÄRGAMENTKÖIDETE TÜÜBID .....	5
1.2. PÄRGAMENTKÖIDETE KAUNISTUSVIISID.....	10
1.2.1. Tindiga kirjutamine, joonistamine ja värvimine/maalimine .....	11
1.2.2. Pimetrükk .....	11
1.2.3. Kuldamistehnika.....	12
1.2.4. Lõiketehnika .....	13
<b>2. TALLINNA TOOMKOOL JA TOOMKOOLI RAAMATUKOGU.....</b>	<b>15</b>
2.1. TALLINNA TOOMKOOLI RAAMATUKOGU KAUNISTATUD PÄRGAMENTKÖITED .....	18
2.2. KAUNISTATUD PÄRGAMENTKÖITED TEISTES RAAMATUKOGUDES.....	22
<b>3. TALLINNA TOOMKOOLI RAAMATUKOGU PÄRGAMENTKÖITE</b>	
<b>KONSERVEERIMINE .....</b>	<b>23</b>
3.1. PÄRGAMENTKÖITE KIRJELDUS.....	23
3.2. PÄRGAMENTKÖITE SEISUNDI KIRJELDUS .....	27
3.3. KONSERVEERIMISÜLESANNE .....	28
3.4. KONSERVEERIMISTÖÖDE LOETELU .....	29
3.4.1. Muudatused konserveerimistöõde kavas.....	29
3.5. KONSERVEERIMISPROTSESS .....	30
3.6. SÄILITAMINE .....	35
<b>KOKKUVÕTE .....</b>	<b>36</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>37</b>
<b>KASUTATUD KIRJANDUS .....</b>	<b>39</b>
LISA 1.....	42
LISA 2.....	43
LISA 3.....	52
LISA 4.....	60
LISA 5.....	81

## SISSEJUHATUS

Käesoleva lõputöö teema on seotud 2018. aasta sügisel toimunud õppeainega „Poolnahk- ja pärgamentkõited“, mil sain heita pilgu Tallinna Toomkooli raamatukogu varukogusse kuuluvatele pärgamentkõidetele. Mind lummas pärgament kõitematerjalina ning pärgamentkõidete erinevad kõitetehnilised iseärasused. Tekkis huvi, milliseid pärgamentkõiteid Tallinna Toomkooli raamatukogusse veel kuulub.

Käesolev lõputöö koosneb teoreetilisest uuringust ja praktilisest konserveerimistööst. Teoreetiline osa käsitleb pärgamenti kui kõitematerjali, tutvustab pärgamentkõidete erinevaid tüüpe ja kaunistusviise. Lisaks annab töö lühiülevaate Tallinna Toomkooli raamatukogust, selle ajaloost, tähtsusest ning pöörab tähelepanu teistele Tallinna Toomkooli raamatukogu kaunistatud pärgamentkõidetele.

Praktiline töö on Tallinna Toomkooli raamatukogust pärineva 1582. a Prantsusmaal trükitud aldiini (TLÜAR X-767) konserveerimine, mille esikaanel on haruldane pärgamentlõike-tehnikas dekoratsioon. Praktilise töö eesmärk on teostada vajalikud konserveerimistööd, stabiliseerides kõite seisundi ning peatada selle edasine kahjustumine.

Lõputöö lisana on esitatud praktilise töö konserveerimisprotokoll, register Tallinna Toomkooli raamatukogusse kuuluvate pärgamentkõidete kohta, Tallinna Toomkooli raamatukogust pärinevate kaunistatud pärgamentkõidete seisundi ja kahjustuste kirjeldused ning lõputöö eelarve. Et materjali ja sellest tulenevate kõitetehniliste iseärasustega põhjalikumalt tutvuda, on lõputöö lisadesse paigutatud ka uue, lõiketehnikas kaunistatud pärgamentkõite valmistamise protsess.

Käesoleva lõputöö jaoks sain nii eesti- kui võõrkeelset materjali varasematest pärgamendialastest teadus- ja uurimistöedest ning erialastest raamatutest, mis on esitatud kirjanduse loetelus.

Kuna varasemas eestikeelses erialakirjanduses pole pärgamentkõidete tüüpe kõitetehnilisest aspektist lähtuvalt käsitletud, siis proovib käesolev lõputöö seda lünka täita ja pakub võimaluse vanade pärgamentkõidete täiendavaks uurimiseks.

# 1. PÄRGAMENT KÖITEMATERJALINA

Pärgament on pinge all kuivatatud looma nahk. Erilise töötlemise tulemusena saadakse jäik, vastupidav, valge või läbikumav materjal, mida on juba varasest ajast kasutatud nii kirjutuskui ka köitematerjalina. Sõna „pärgament“ tuleb ladinakeelsest sõnast *pergamentum*. Viimane aga sai nime Türgi lääneosas asuva hellenistliku linna Pergamoni järgi, mis arvatakse olevat pärgamendi sünnikohaks II sajandil (Woods 1999: 200).

Köitematerjalina on pärgament vaieldamatult üks ilusamaid. Võrreldes nahaga on pärgament siiski tänapäeval oma eripärade tõttu vähe kasutatud köitematerjal. Selle ilusa, erakordselt vastupidava, jäiga ja peaaegu hävimatult materjali miinuseks on tema töötlemise keerukus (Miller 2010: 111).

Pärgament kui nahast odavam ja talle alternatiivne köitematerjal tuli kasutusele 16. sajandil, kui nõudlus köidete järgi kasvas ja raamatuid trükiti palju. See jätkus kuni 18. sajandini. Köitematerjalina kasutati nii õhukest kui ka jäigemast pärgamenti, samuti taaskasutatud pärgamenti. Kuigi jäika pärgamenti oli raske köitja tahtele allutada, määrasid materjali tugevus ja vastupidavus selle kasutamiseelised. Pärgamenti kasutasid rohkem Itaalia, Hispaania, Hollandi ja Saksamaa köitjad. Harvem leidis see kasutust Inglismaal ja Prantsusmaal. Eriti aga mõistsid materjali suurepäraseid omadusi 16. ja 17. sajandil sakslased ja hollandlased, kes valmistasid väga vastupidavaid ja stabiilseid pärgamentköiteid (Miller 2010: 111-113).

Kirjanduses esineb väiteid, et pärgamentkaantega köited ei pruukinud olla odavamad kui puukaanelised. Pehmekaanelised pärgamentköited võisid samuti olla täiuslikult viimistletud ja luksuslikud – kaunite kaptaalidega, siidpaeltega ja kullatud kaunistustega. Pärgamendi vastupidavust hinnati rohkem kui odavust. Pärgamentköited olid lisaks vastupidavusele erinevalt puukaanelistest kerged kaasas kanda, hoiustada ja säilitada. Hästi valmistatud pärgamentköited olid vähem vastuvõtlikud bakteritele ja hallitusele. Seega materjali populaarsus keskajal võis olla tingitud nii kasutusmugavusest ja vastupidavusest mitte ainult odavusest (Barrat, Gillespie 2013: 205).

Pärgamenti ei kasutatud ainult köidete katematerjalina vaid ka köidete struktuuri elementidena – köitmetena, selja toetusena, aluskaptaalidena, kinnitustena (ribad, nõöbid jne) jne. Seljatugevdusmaterjalina oli pärgament kasutusel veel sajandeid. Keskaegsetel köidetel võis olla pärgamendist ka sisemine kaaneleht (Miller 2010: 203).

19. sajandil ei olnud pärgament enam köitematerjalina nii kättesaadav ja kasutatav. Siiski kasutati seda Suurbritannias kogu 19. sajandi vältel, ka poolpärgamentkõidete näol. Sajandi lõpul päästis *Arts and Crafts* liikumine pärgamendi ajaloo hämarustest, kui hakati piiratud koguses tootma luksuslikke pehmekaanelisi pimetrükis kaunistatud kõiteid (Miller 2010: 151). Üha enam leiab see köitematerjal kasutust ka tänapäeval.

## 1.1. Pärgamentkõidete tüübid

16. sajandi algusest hakkasid raamatukõitjad traditsioonilisi puust raamatukaasi asendama erinevate odavamate paberist/papist kaantega. Enamik pärgamentkõiteid tehti sarnasel viisil (Albritton 2015).

Kaane konstruktsiooni järgi saab pärgamentkõiteid jagada erinevatesse gruppidesse.

1. **Pehmekaanelised pärgamentkõited** (*limp vellum bindings*) – need on kõited, millel kaanepaprid puuduvad. Sellised kõited võivad omakorda jaguneda:

- pärgamendist klappkõited – need on kõited, millel kas raamatupoognad on õmmeldud otse läbi pärgamentkaante (üheastmelised kõited) või eelnevalt õmmeldud sisuplokk ühendatakse erinevate kinnitustetega pärgamentkaantesse (kaheastmelised kõited) (Ots 2015: 8);

- läbipistetud kõitmetega pehmekaanelised pärgamentkõited – need on kõited, millel kõitmed on pistetud läbi pärgamentkaante.

Pehmekaanelised pärgamentkõited olid kasutusel alates 16. sajandist odavate jaemüügi artiklitena. Võimalusi pehmeid pärgamentkaasi tekstiplokiga kiirelt ja



Foto 1. Pärgamendist klappkõide aastast 1364-1549 (Tallinna Linnaarhiivi säilik nr. 191. 2.1). Foto: Grete Ots (Ots 2015)



Foto 2. Autori poolt valmistatud pehmekaaneline pärgamentkõide. Kaanepaprid puuduvad.

odavalt ühendada oli mitmeid – niidi- või nõorijupi, pärgamendi- või naharibade abil (Barrat ja Gillespie 2013: 204). G. Ots'a magistritöös on pehmeaanelisi köiteid nimetatud klappköideteks. Antud töös soovin klappköiteid käsitleda aga eraldi põhjusel, et kõik pehmeaanelised köited pole sugugi vaid klappköited. Esineb ka ilma sisuplokki kaitsva klapita köiteid, mis võivad olla pehmeaanelised. Klappköidete, nii pärgamendist kui nahast valmistatud, arvukatest tüüpidest ja valmistamisviisidest on võimalik lugeda juba nimetatud magistritööst (Ots 2015).

Läbipistetud köitmetega raamatu konstruktsioon oli tüüpiline Itaalia ja Prantsuse pehmeaanelistele pärgament- ja paberköidetele (15. sajandi lõpp), samuti Saksa ja Hollandi pehme- ja kõvakaanelistele köidetele (16. sajand) (The Language of ...). Itaalia ja Prantsuse pehmeaanelistel läbipistetud köitmetega konstruktsioonidel on leitud ka variante, kus kaantesse kinnitamine on toimunud ainult aluskaptaali moodustava pärgamentriba läbipistmisega kaantest nii, et nahast köitmed on valtsi kohalt ära lõigatud. Saksa köidetel vastupidiselt eelmainitutele kaptaalid hoopiski puuduvad ja kaantesse kinnitumine sõltub ainult köitmete läbipistmisest. Läbipistetud köitmetega konstruktsioon on osutunud ajale kõige vastupidavamaks ning tänapäeva konservaatorid kasutavad läbipistetud köitmetega konstruktsiooni säilitusköidete valmistamisel (Szirmai 1999: 315-316).

Erialases kirjanduses on pehmeaanelised köited jäänud suurema tähelepanuta peamiselt seetõttu, et need on kaunistusteta ja lihtsad. Sageli arvatakse, et nad on ajutised, madala kvaliteediga ning teostatud võhikute poolt. Väide võib tõesti paika pidada selliste üksikute poognate puhul, mis mässiti ajutiselt kokku enne lõplikku köitmist või säilitamiseks lahtisi arhiividokumente. Kindlasti ei kehti see aga enamiku pehmeaaneliste köidete puhul, mis on tavaliselt keerulise läbimõeldud struktuuriga ja teostatud laitmatu meisterlikkusega (Szirmai 1999: 286). Lisaks G. Ots'a magistriööle on Eestis Tallinna Linnaarhiivi pehmeaaneliste köidete tehnoloogiliste aspektidega võimalik tutvuda Rootsi köitekunstniku M. Langwe raamatus „*Bookbinding. Limp Bindings from Tallin*“ (Langwe 2006).

2. **Kõvakaanelised pärgamentköited** (*stiff board vellum bindings, inboards bindings, bound in boards*) – need on köited, mille kaas moodustub kaanepapist ja seda katvast pärgamendist. Kõvakaaneliste pärgamentköidete seas saab välja tuua samuti erinevaid tüüpe:

- läbipistetud köitmetega kõvakaanelised pärgamentköited (*lace-board bindings, lace-case bindings, lace-attached case bindings, laced-and-tacketed case bindings*) – need on kõvakaanelised köited, millel (pärgament)köitmed on sisuploki kaantesse kinnitamiseks toodud läbi kaanepappide. Selliseid konstruktsioone on leitud Euroopas kuni 19. sajandini (The Language of ...), kuid seostatakse tavaliselt nii Inglismaa kui Ameerikaga. Tavaliselt on kõvakaanelised pärgamentköited kumerdatud seljaga (Rhodes 1995). Kõvakaaneliste läbipistetud köitmetega pärgamentköidete alla võib liigitada ka lõhestatud seljaga kõvakaanelised pärgamentköited (*stiff board bindings with slotted spine*). Neil köidetel paistavad nahkköitmed köite seljalt lõhestatud pärgamendi alt (Adams 2013).

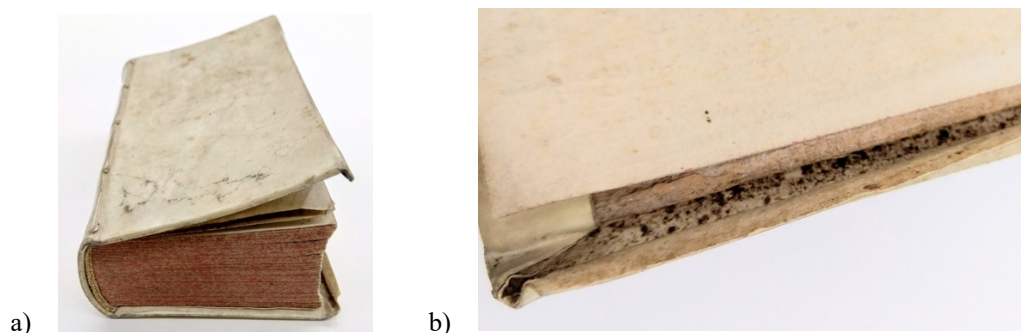


Foto 3. Läbipistetud köitmetega kõvakaaneline pärgamentköide aastast 1671. (TLÜAR 56/1341 VII. 447. b) Detailina näha kaaneservast paistmas lehtvineer.

- valmiskaanelised kõvakaanelised pärgamentköited (*case bindings*) – need on kõvakaanelised köited, millel kinnitus kaantesse toimub kas köitmetega, mis liimitakse kaante sisekülgedele, seljatugevdusmaterjaliga või eeslehtedega (Miller 2010: 141-142). Valmiskaaneline köide, kus kaaned valmistatakse raamatuplokist eraldi ja hiljem ühendatakse tervikuks, on raamatuköitmise ajaloos üks kiiremaid ja tähelepanuväärsemaid köitmismooduseid. Erinevaid valmiskaanelisi köiteid teatakse juba alates 17. sajandist (Miller 2010: 141-142).



- kõvakaanelised poolpärgamentköited – need on kõvakaanelised köited, mille seljaosa ja kuni 1/3 kaantest on

Foto 4. Läbipistetud köitmetega kõvakaaneline poolpärgamentköide (TLÜAR X-1668).

pärgamendiga ning ülejäänud osa muu materjaliga (sageli kliistripaberiga) kaetud. Poolpärgamentkõited võisid omakorda olla läbipistetud kõitmetega (vt foto 4).

Kõikide kõvakaaneliste pärgamentkõidete hulgas võib leida kombineeritud tüüpe. Läbipistetud kõitmetega pärgamentkõited võisid olla ka sellised, kus nahast/nöörist kõitmed pisteti läbi vaid kaanepappidest, läbistamata seda katvat pärgamenti. Või sellised, kus pärgamendi all olevad nahast/nöörist kõitmed vooliti raamatuseljal välja ja hiljem pisteti ainult kaanepappidest läbi. Valmiskaaneliste pärgamentkõidete alla võib liigitada samuti 18.-19. sajandi Saksa (paber)kõidetele esineva konstruktsiooni (*German Case Binding, Bradel binding*), mille puhul kaanepapid ühendati enne kaanematerjaliga katmist jäiga ka raamatuselga katva paberiga (Verheyen 2006). Samuti võisid kõvakaaneliste kõidete kaaned olla kattematerjaliga liimitud või liimimata.

Nii läbipistetud kõitmetega kõvakaanelisi kõiteid kui valmiskaanelisi kõiteid tehakse tänapäevani käsitsi, olenemata sellest, et 20. sajandi alguses leiutati täisautomaatne kaante valmistamise masin (Miller 2010: 144-145).

3. **Poolpehmed pärgamentkõited** (*semi-limp vellum bindings*) – need on pärgamentkõited, mille kaaned moodustavad pärgamendiga kaetud liimivabad õhemad kartongid (Albritton 2015). Poolpehmete pärgamentkaantega kõidete seas saab eristada samuti erinevaid variante:

- „lahtiste“ kaantega poolpehmed pärgamentkõited (*floating board vellum bindings*) – need on poolpehmekaanelised kõited, mille painduvad kartongist kaaned asetsevad kinnitamata pärgamendi all. Kaantesse kinnitumine toimub ainult aluskaptaalide läbipistmisega kaantest. Sellised „lahtiste“ (*floating* – hõljuvad) kaantega pärgamentkõited olid kõige tüüpilisemad poolpehmekaaneliste pärgamentkõidete seas ja esinesid sageli Itaalia pärgamentkõidetele 17. sajandi keskel ning erinevates maades läbi 16., 17. ja 18. sajandi (Albritton 2015);



Foto 5. „Lahtiste“kaantega poolpehme pärgamentkõite kaaned (Tournai, 1668) (Albritton 2015).



- mähitud kaantega poolpehmed pärgamentköited (*wrapped board bindings*) – need on köited, mille ühes tükis paindub kartong ümbritseb sisuplokki ja pärgament on volditud selle ümber (vt foto 6). Sellegi köitetüübi puhul toimus kaantesse kinnitus vaid aluskaptaalidega (Nickwoad 1995: 228, Albritton 2015). Poolpehme pärgamentköite tüüp oli suhteliselt harv ja kasutusel Prantsusmaal 16. lõpust kuni 17. sajandi alguseni. Poolpehme pärgamentköite erinevaid stiile on raske väliselt eristada. Ainus võimalus seda teha on vaadelda köite selga ja köitmete ühendust kaantega (Albritton 2015).



a)

b)

Foto 6. a) Mähitud kaantega poolpehme pärgamentköide (Lyon, 1641). Sisemine ühes tükis paindub kartong on asetatud pärgamendi alla ja on kahjustunud köite selja pealt vaadeldav. b) „Lahtiste“ kaantega (Pariis, 1645) ja mähitud kaantega (Pariis, 1628) poolpehmete pärgamentköidete võrdlemine. Väliselt on raske neid omavahel eristada (Albritton 2015).

- läbipistetud köitmetega poolpehmed pärgamentköited – need on poolpehmemekaanilised köited, mille liimivabad õhemad kartongid (sageli makulatuurist) on ühendatud sisuploki köitmetega ning kaetud pärgamendiga.



a)

b)

Foto 7. Kahjustunud poolpehmemekaaniline läbipistetud köitmetega pärgamentköide aastast 1582 (TLÜAR X-767). a) vaade esikaanele ja kahjustunud seljale b) pärgamendi all makulatuurist valmistatud poolpehmed kartongid.

Kuigi ajalooliste köitekonstruktsioonide kirjeldamisel on palju kirjandust pühendatud pehmekaaneliste köidetele, oli poolpehme pärgamentköite tüüp Euroopas 16.-19. sajandil oluliselt levinum. Poolpehmed pärgamentköited võisid sageli olla mitmete köitekonstruktsiooniliste kärbetega – lihtsad, väikeseformaadilised ja kaunistamata, sageli õmmeldud vaid kahele-kolmele köitmele, lihtsate kaptaalidega ja eeslehtedega. Arvati, et poolpehmete kaantega köited polnud ajutised köited, sest vastasel juhul oleks nad hilisema ümberköitmise tarvis juba korralikematele toetusega köitmetele õmmeldud, vaid üleüldine varase modernse raamatutööstuse strateegia köita rohkem raamatuid ilma pankrotti minemata (Albritton 2015).

Kõikide köitetüüpide, nii pehmete-, poolpehmete- ja kõvakaaneliste pärgamentköidete hulgas võib esineda kombineeritud variante. Näiteks võisid kõikidel köitetüüpidel olla kaaneservad nii käänistega kui ilma. Kõik olenes meistri nägemusest, oskustest, võimalustest, samuti tavadest ja harjumustest.

## **1.2. Pärgamentköidete kaunistusviisid**

Kui raamatud hakkasid laiemalt levima, kirikutegelastelt ja rikastelt ka haritud ilmalikule eliidile, olid need esialgu lihtsad ja kaunistamata. Raamatuomanike ringi laienedes võimaldas köitematerjalide kvaliteet ja kaunistuste hulk teha vahet raamatutel, mis kuulusid kõrgemale või madalamale tootmistasemele. Jõukamatele inimestele valmistatud köited olid luksuslikud ning kaunistatud väärismetallide ja -kividega, emaileeritud või värvitud dekoratsioonidega. Hinnaliseks tegi raamatu ka valitud materjal, näiteks kaanteks valitud puit või eriline nahk. Vähem tähtsaks ei saa pidada ka osavat meistrit, kes tegi materjalist just selle erilise, kindla käekirjaga köite. Siiski, oletus, et dekoratsioon oli otseselt seotud üldise köitmiskvaliteediga, on ekslik. Keerukalt kaunistatud lambanahast köide võis siiski olla vaid odavat sorti köide ning kitsenahka köidetud lihtne köide võis näidata köitekunsti kõrget taset ja suurepärast maitset (Miller 2010: 218-219).

Pärgamentköiteid on läbi aegade kaunistatud kõigil samadel viisidel, mis olnud kasutusel nahkköidetegi puhul. Alljärgnevalt keskendun neist mõnedele olulisematele.

### 1.2.1. Tindiga kirjutamine, joonistamine ja värvimine/maalimine

Pärgamenti on ammustest aegadest kasutatud lisaks kirjutusmaterjalina ka maalingute ja tindijooniste aluspinnana. Värvimine/maalimine kui köidete dekoreerimistehnika on teada kogu raamatuajaloo vältel. Täpikirjas pärgamendi tükke ažuursete köidete kaantel on leitud 10. sajandist pärit Morgani kollektsioonist (Boudalis 2018: 106). Maalitud ja tindijoonistega kirjatud raamatute pärgamentkaaned olid aga populaarsed alates 16. sajandist. Värvitud/maalitud pärgamenti kasutati ka intarsia tehnikas *Arts and Craft* liikumise köidetel 19. sajandi teises pooles. Värvitud ja toonitud pärgamentkaantega köiteid on leitud 18. sajandi Saksa (foto 8) ja Itaalia köidete seast. Saksa köidetel on lisaks tindikirjas teksti kombineeritud muude kaunistusviisidega. Neid nimetatakse talupoegade köideteks (*Bauern Einbände – farmer's binding*). Itaalia vastavaid köiteid nimetatakse *arte povera* (vaene kunst), mis tõlkes tähendab samuti talupoja köiteid. Nimi viitab siinkohal siiski rahvuslikele kaunistusmotiividele (Miller 2010: 223).



Foto 8. Koloreeritud pärgamentköide aastast 1724 (TLÜAR X-524). Foto: Rene Haljasmäe

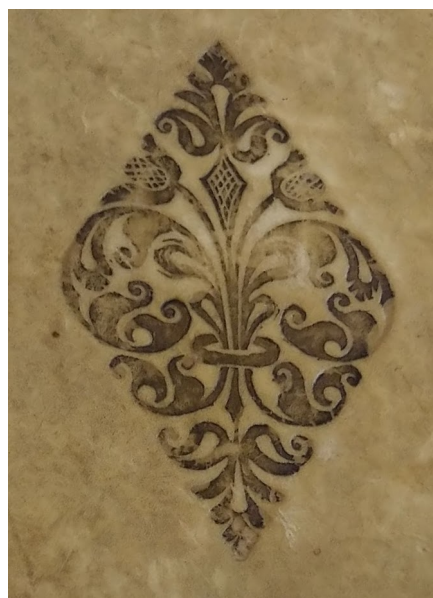
### 1.2.2. Pimetrükk

Kõige sagedasem nahkköidete kaunistusviis oli pimetrükk. Selline kaunistusviis on teada juba mitmepoogialiste koodeksite valmistamise aegadest, kus pimetrükis üksiktemplitega dekoreeriti puukaanelise köite nahast selg. Metallist üksiktempliga tehti kas külmalt haamerdades või kuumalt surudes köite kattematerjali jäljend, mis sageli oli geomeetriline, ornament, lille- või loomakujuline. Pimetrükk polnud ei täpsust ega kunstilist kätt nõudev tehnika. Siiski oli üksiktemplitega kaunistamine aeganõudev. 15. sajandi teisel poolel tekitas suurenenud nõudlus köidete valmistamine järele vajaduse omada efektiivsemaid tööriistu.

Leiutati ornamendirull ning trükiplaadid, kus üksiktemplid olid koondatud suuremateks elementideks (Szirmai 1999: 243-244). Pimetrüki tehnikat on edukalt kasutatud kaunistamiseks juba mainitud nahka, paberit, pärgamenti (Miller 2010: 219). Pimetrükki kasutati kogu 19. sajandi jooksul nahkköidetel (Miller 2010: 221) ja seda tehnikat kasutavad raamatuköitjad edukalt tänapäevani.



a)



b)

Joonis 9. a) Pimetrükis kaunistatud pärgamentköide aastast 1593 (TLÜAR X-586 II). b) Pimetrükis templijäljend (lähemalt).

### 1.2.3. Kuldamistehnika

Kullatud kaunistusi tuntakse köidetel samuti juba varastest aegadest. Puhas kuld jahvatati ja segati meediumiga, mis võimaldas seda raamatu kaanel kasutada värvina. Teine meetod kulla kasutamiseks oli asetada kullaleht ettevalmistatud fiksiiviga töödeldud alale, saades nii kullatud pinna. Kulda kasutati ka ažuursete väljalõigete juures, kus pärgamendi ribad või tükid kullati ja kasutati helendavaks tagapõhjaks (Miller 2010: 220).

Tänapäeval kasutusel olev kuldamistehnika tuli kasutusele 15. sajandil. Varasemad kuldamistehnikas jäljendid võisid tegelikult olla pimetrükijäljendi kullaga värvimised – tehnika, mida kasutasid Islami köitemeistrid. Traditsiooniline kuldamistehnika hõlmab endas kahte etappi – esimest, kus kaanematerjali tehakse kuumalt pimetrükis jäljend, ja teist, kus seesama jäljend kaetakse fiksiiviga, seejärel kullalehega ja kuuma templiga surutakse

kuld jäljendi sisse. Kuldamistehnika nõuab kindlat kätt ning head silma ja ei ole üllatav, et raamatukõitjate seas on teada ainult üksikud väga head selle ala meistrid (Miller 2010: 220).

Kuldamistehnikat saab teha ka pärgamendile, kuigi materjali kõva pind teeb korraliku jäljendi saamise keeruliseks. Samuti ei fikseeru kuld pärgamendi pinnale kergelt. Harva on kuldamistehnikat kasutatud ka paberköidetel. Materjalina on paber aga kuldamistehnikale väga vastuvõtlik (Miller 2010: 220).



Foto 10. a) Kuldamistehnikas pärgamentköide aastast 1748 (TLÜAR X-1954). b) Kuldamistehnika teostus lähemalt.

#### 1.2.4. Lõiketehnika

Üks kõige enam aega ja täpsust nõudvamatest nahkköidetel kasutatud tehnikatest 14.-17. sajandil oli lõiketehnika (prantsuse keeles *cuir-ciselé*, naha lõige). Tehnika, mida algselt kasutasid nahatöötlejad jalanõudel, oli kasutusel alates 14. sajandist üle Euroopa kõikvõimalikel objektidel. Peale kõite nahaga katmist tehti see niiskeks ja joonistati tõmbi joonimisriistaga soovitatav kujund. Kujundite kontuurid lõigati naha pinna sisse ilma seda läbistamata, seejärel pressiti tekstuuri tekitava tööriistaga maha kujundi taust. Kuna tekstuuri tekitavad tööriistad olid väikese diameetriga, oli tehnika äärmiselt aeganõudev (Szirmai 1999: 241). Köidetel oli selline lõiketehnika kasutusel peamiselt saksa keelt kõnelevates piirkondades ja Böömimaal ning leitud eranditult ainult 15. sajandi raamatutel, üksikud neist

vaid Itaaliast (Barrat, Gillespie 2013: 213-215). Lõiketehnikas kaunistatud köited nõudsid samuti suurt osavust, mistõttu seostati selliseid köiteid kvaliteetse käsitöö ja kõrgema hinnaga (Szirmai 1999: 242).

Lõiketehnikas köidete seas on leitud ka selliselt kaunistatud köiteid, kus sama tehnika on piirdunud vaid terava tööriistaga tehtud joontega (*incising*) (Szirmai 1999: 241). Viimasel moel dekoratsioone on leitud mõnedel 10. sajandist pärit Gruusia köidetel St. Catherine kloostri, kus kaanedekoratsioonid on esmalt tehtud tindiga ja seejärel terava lõikeriistaga, tõenäoliselt noaga. Lõiketehnika alla võib arvestada ka 9.-10. sajandil Egiptuses kasutatud kaunistusvõtte, kus nahapind kraabiti terava tööriistaga maha (*scraping the surface*) ja nahapinna all olev heledam kiuline kiht tekitas kontrastse dekoreeritud pinna (Boudalis 2018: 113).



Foto 11. Lõiketehnika pärgamendil (TLÜAR X-767).

## 2. TALLINNA TOOMKOOL JA TOOMKOOLI RAAMATUKOGU

Toomkoolid loodi kirikuelu juhtivate toomkapiitlite juurde. Tallinna Toomkool loodi 13. sajandil. Koos Tartu, Pärnu ja Haapsalu toomkoolidega peetakse neid Eesimaa vanimaiks koolideks. Kui enamik Euroopa toomkoole 16. sajandil reformatsiooni tulemusena suleti, jäi Tallinna Toomkool püsima. Sealsetel kasvandikel ja õppejõududel oli 19.-20. sajandil oluline roll Eestimaa ning isegi rahvusvahelises kultuurielus: “Toomkooli kasvandike varal sai Tartu Ülikool tõusta 19. sajandil hammastavalt lühikese ajaga maailma teaduse tippu. Eesti kultuuri ja vaimuelu valdkondadest on Tallinna Toomkool ilmselt kõige otsesemalt mõjutanud eesti kirjakeele ja rahvahariduse, laulupidude traditsiooni ning uut tüüpi rahvusliku iseteadvuse kujunemist.” (Tiisel 2001: 40, 42). Ära võib märkida esimese eesti kõstrite ja koolmeistrite kooli rajaja, eesti rahvakooli uuendaja, aabitsa uuendaja ning ühtlasi ka kirjaviisi reformija Bengt Gottfried Forselius’e, eestikeelse protestantliku kirikukirjanduse rajaja ning vanima eesti kirjakeele looja Heinrich Stahl’i, eesti uue kirjakeele rajaja Eduard Ahrens’i ning eesti seltsi „Estonia“ rajaja, agara eestlaste rahvuslike püüdluste toetaja ning eesti laulupidude korraldaja Roman von Atropoff’i. Tallinna Toomkooli kasvandikeks on olnud ka tuntud rännumees ja loodusteadlane Karl Ernst von Baer ja nüüdisökoloogia rajaja ja akadeemik Alexander Theodor von Middendorff (Tiisel 2001: 41-46). Kuulsate kasvandike kõrval olid veelgi olulisemad selle õpetajad, sest nende mõju oli õpilaste kaudu kaugemaleulatavam. Joonistusõpetajad olid nimekad baltisaksa kunstnikud Carl Siegismund Walther ja Erns Hermann Schlichting. Toomkoolis õpetajana tegutsenud jurist ja ajaloolane Carl Julius Albert Paucker oli Eestimaa Kirjanduse Ühingu rajaja. Paljud õpetajadki kuulusid Eestimaa Kirjanduse Ühingusse ning olid seotud Eestimaa Üldise Avaliku Raamatukogu rajamisega (Tiisel 2001: 47-51). „Seega leidsid toomkooli õpetajad peale õppetöö erialast rakendust ka mujal või tegutsesid kultuurialal ning võisid isiklike kogemuste varal innustada õpilasi teadustööle“ (Tiisel 2001: 51).

Õpetajate tegevuses oli tähtis koht Tallinna Toomkooli raamatukogul, mida õpetajad ise komplekteerisid ning mis oli eelkõige just neile suunatud. Nii nagu pole teada Tallinna Toomkooli täpset asutamisaega, pole ka teada tema raamatukogu asutamisaega. Kindlad andmed raamatukogu kohta on 1727. aastast. Sellest varasemaid andmeid toomkooli raamatukogust ei ole, kuid võib arvata, et mingi õppekirjandus koolil oli, kuna alates algusaegadest kuni 18. sajandini seal õppijatest olid vaesematest rahvakihtidest. 13. sajandil

olid levinumad õpperaamatud Martianus Capella ja Flavius Magnus Aurelius Cassiodoruse „seitset vaba kunsti“ käsitlevad teosed. Sajandite jooksul oli Lääne-Euroopas üldkasutatavateks õpikuteks veel Aelius Donatuse ladina keele grammatika õpikud: algajaile „Ars minor“ ning edasijõudnuile „Ars maior“. Donatuse grammatika väljaanded ehk donaadid olid esimesed trükitud raamatud ja neid kasutati ladina keele õppimiseks kuni 18. sajandini. Keskaja koolides õpiti ka antiikklassikute – Vergilius, Cicero, Ovidius ja Horatius – järgi. Kuna toomkoolis valmistati kuni 17. sajandini ette vaimulikke, kasutati õppetöös palju vaimulikke tekste (Tiisel 2001: 51-53).

Toomkooli raamatukogu moodustati annetustest ja pärandustest. Aruannetest raamatukogu suuruse ja kasvu kohta saame teada, et suur osa oli raamatukogu kujunemises toomkooli endiste õpetajate, kuratooriumi liikmete ja vilistlaste annetustel ja kingitustel (Tiisel 2001; lk 59-63). 1927. aastal loobus toomkool raamatukogust ja see loovutati Eestimaa Kirjanduse Ühingu raamatukogule. Tallinna Toomkooli raamatud hajutati liikide kaupa ühingu fondi ning eraldi tervikliku koguna lakkas Tallinna Toomkooli raamatukogu olemast. Suur osa raamatutest on säilinud tänapäevani ja paiknevad sisu järgi Tallinna Ülikooli Akadeemilise Raamatukogu Baltika ja vanaraamatute säilitamise osakonna erinevates kirjandusliikides. Säilinud on käsikirjaline Tallinna Toomkooli raamatukogu süstemaatilis-alfabeetiline kataloog ning toomkooli raamatukogusse kuulunud raamatute templijäljendid (Tiisel 2001: 74-75). Kataloogi sissekanded lõpevad 1893. aastal ja seetõttu uuemad trükised seal ei kajastu (Tiisel 2001: 100).

Tänu toomkooli raamatukogu süstemaatilis-alfabeetilise kataloogi säilimisele, mida kasutati inventariraamatuna, saame teada raamatukogu liigitus- ja paigutussüsteemist ning sisulisest koostisest.

Tallinna Toomkooli raamatukogu liigitussüsteem jaotub kolmeteistkümneks pealiigiks, mis on tähistatud rooma numbriga. Pealiigid on süstematiseeritud ja sisaldavad alaliike. Alaliikide sees on kirjandus järjestatud alfabeetiliselt, mis teeb kataloogi kasutamise keeruliseks ja tülikaks, sest edasine otsing vajab teema täpsemat piiritlemist. Liigitussüsteem on ära toodud Kaja Tiisel'i 2001 teoses „Tallinna Toomkooli raamatukogu arengulugu ja koostis“ (Tiisel 2001: 89-91). Sarnane liigitussüsteem oli 19. sajandil ka Eestimaa Kirjanduse Ühingu raamatukogus ning kandus Tallinna Ülikooli Akadeemilise Raamatukogu Baltika ja vanaraamatute säilitamise osakonda. Tänapäeval on liigitussüsteem pisut muutunud. Paigutus hoidlas nii Eestimaa Kirjandus Ühingu ja Baltika osakonna hoidlas on endiselt liikide kaupa ja järjekorranumbriline. Kohaviit koosneb liigitähisest ning järjenumbrist.



Oluline tunnus, mille järgi oli võimalik kindlaks teha kõite kuulumist toomkooli raamatukokku, oli ja on raamatukogu templijäljend. See on ovaalne ja ladinakeelse tekstiga „*Bibl. Schol. Equest. Reval*“ („Rüütlikooli Raamatukogu. Tallinn“). Tempel oli muretsetud peale seda, kui toomkool nimetati rüütlikooliks (1768. aastast Akadeemiline Rüütlikool ja alates 1819. aastast Eestimaa Rüütli- ja Toomkool). Templijäljend asub toomkooli raamatukogu raamatutel eranditult tiitellehel, kus asuvad ka teose kohaviidad, enamasti kirjutatud punase või sinise värvipliitsiga. Mõnele raamatukogu raamatutele on sisse kleebitud margitaoline trükitud kohaviit. Sarnased kohaviidad on kleebitud ka raamatu selgadele. Selline iseloomulik välimus võimaldab toomkooli raamatukogule kuulunud raamatuid teistest eristada (foto 12) (Tiisel 2001: 95-96).

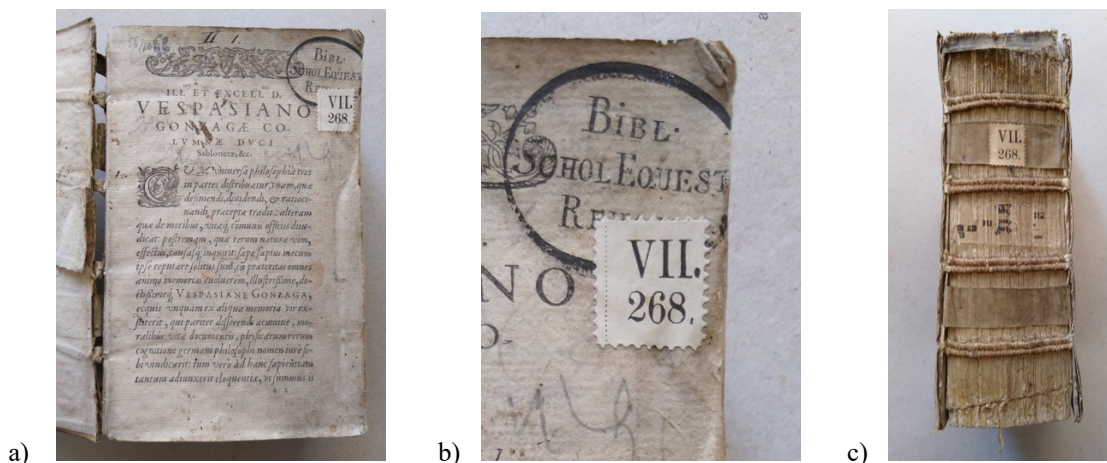


Foto 12. a) Tallinna Toomkooli templijäljend ja margitaoline trükitud kohaviit pärgamentkõite a) ja b) esimesel lehel (tiitelleht puudub) ning c) seljal.

Süsteemaatilis-alfabeetilise kataloogi järgi on 1893. aastal Tallinna Toomkooli raamatukogus kokku 4064 teost 11386 kõites, st iga teost on ligikaudu 3 köidet. Mahukamad liigid on filoloogia – vanad keeled ja teoloogia, vastavalt 19,5% ja 14,1 %. Järgneb filoloogia - uuemad keeled. Koos vene keele liigiga moodustab filoloogia (nii vanad kui uuemad keeled) 38% kogu raamatukogu sisust. Väiksemas mahus on esindatud geograafia, filosoofia, varia ja õigusteadus (Tiisel 2001: 97).

Kõige vanemad raamatud Tallinna Toomkooli raamatukogus on kaks inkunaablit – Titus Liviuse „*Decades*“ (1491) ja Alphonsus de Spina „*Fortalicium fidei contra fidei christianæ hostes*“ (1494). Esimene neist on köidetud pärgamendiga kaetud puukaante vahele, teine pruuni vasikanahka ning rikkalikult käsitsi illumineeritud. Mõlemad on säilinud ja asuvad Tallinna Ülikooli Akadeemilise Raamatukogu Baltika ja vanaraamatute säilitamise osakonnas (Tiisel 2001: 98).

Raamatukogu trükised on pärit 16.-19. sajandist. Kõige rohkem on trükiseid 17. ja 18.

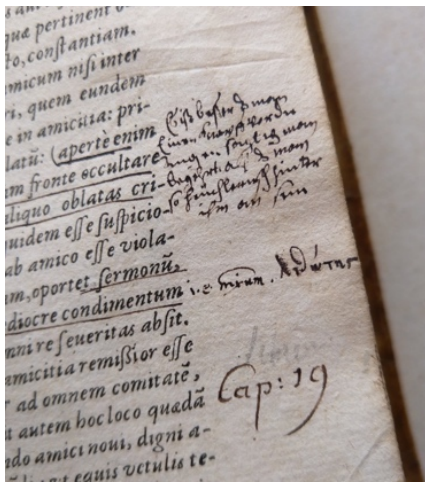


Foto 13. Käsikirjalised märkmed Tallinna Toomkooli raamatukogu pärgamentköites (TLÜAR X-767).

sajandist. Kuna kooli õppekeel oli saksa keel ja õpetajad saksa rahvusest, on raamatukogus kõige rohkem saksakeelseid köiteid. Vaid üks raamat raamatukogus oli eesti keeles (Tiisel 2001: 100). Täpsemalt saab Tallinna Toomkooli raamatukogu kirjanduse iseloomustusest lugeda Kaja Tiisel'i tööst (Tiisel 2001: 100-127).

Raamatutes leidub palju autogramme ja autograafe, ka pühendusi (Tiisel 2001:100). Samuti leidub neis rohkesti käsikirjalisi märkmeid, mis tõenäoliselt täitsid loengukonspekti ülesannet (Tiisel 2001:104).

## 2.1. Tallinna Toomkooli raamatukogu kaunistatud pärgamentköited

Käesoleva lõputöö praktilise osana konserveerisin Tallinna Ülikooli Akadeemilise Raamatukogu (TLÜAR) Baltika ja vanaraamatute säilitamise osakonna varukogusse kuuluva Tallinna Toomkooli raamatukogust pärineva lõiketehnikas kaunistatud pärgamentköide. Kuna esialgu ei olnud teada, millises tehnikas on pärgamentköite kaunistus teostatud ja kas selline kaunistusviis on pärgamentköidetel tavaline, siis otsustasin lisaks kirjanduse lugemisele/otsingule teostada uuringu. Raamatukogude ühiskataloogist ESTER otsisin Tallinna Toomkooli raamatukogu teavikute seast välja pärgamentköited. Uuringu tulemusena valmis register Tallinna Toomkooli raamatukogu ESTER kataloogis asuvatest pärgamentköidetest (Lisa 1). 1168-st teavikust 257 osutusid pärgament- ja poolpärgamentköideteks. Et mind huvitasid rohkem kaunistatud/ornamenteeritud pärgamentköited, valisin edasiseks vaatlemiseks välja sarnasel viisil kirjeldatud köited. Esialgu võtsin uuringusse ka muul moel eripäraselt kaunistatud pärgamendi. Näiteks pakkus huvi lisaks mõistele „ornamenteeritud pärgamentköide“ ka „värvitud/koloreeritud pärgamentköide“. Seetõttu sattusid uuringusse ka roheline ja punane pärgamentköide. Neid uurisin *de visu* ja kirjeldasin. Dekoreeritud/koloreeritud pärgamentköidete kirjeldused ja kahjustused on toodud lisa (Lisa 2).

Märksõnade järgi osutus väljavalituks 8 ornameenteeritud/koloreeritud pärgamentköidet. Koloreeritud pärgamentköiteid nägin esmakordselt. Eriti põnev oli värvilt roheline pärgamentköide. Samuti oli märkimisväärne selle köitekonstruktsioon. Nimelt oli see pehmeaaneline läbipistetud köitmetega käänisservaline pärgamentköide. Pärgamendil olid ära keeratud vaid esiservad, nii ülemine kui alumine pärgamendiserv olid lõikeservalised (foto 14).



Foto 14. Koloreeritud pehmeaaneline läbipistetud köitmetega pärgamentköide aastast 1567 (TLÜAR X-194). a) esikaas b) pärgamendi all toekamad kaanepapid puuduvad.

Punane pärgamentköide oli samuti erilise konstruktsiooniga. Tegemist oli kõvakaanelise läbipistetud köitmetega pärgamentköitega, kuid selle kaptaalid olid kinnitatud kaante sisekülgedele. Minu huvi pälvis lisaks punase pärgamentköite kaanele ka tiitelleht, mille järgi võis köide kuuluda Donatuse grammatika väljaannete ehk donaadide hulka (vt foto 15). Need olid esimesed trükitud raamatud ja neid kasutati ladina keele õppimiseks kuni 18. sajandini (Tiisel 2001: 51-53). Konkreetne pärgamentköide oli aastast 1724.

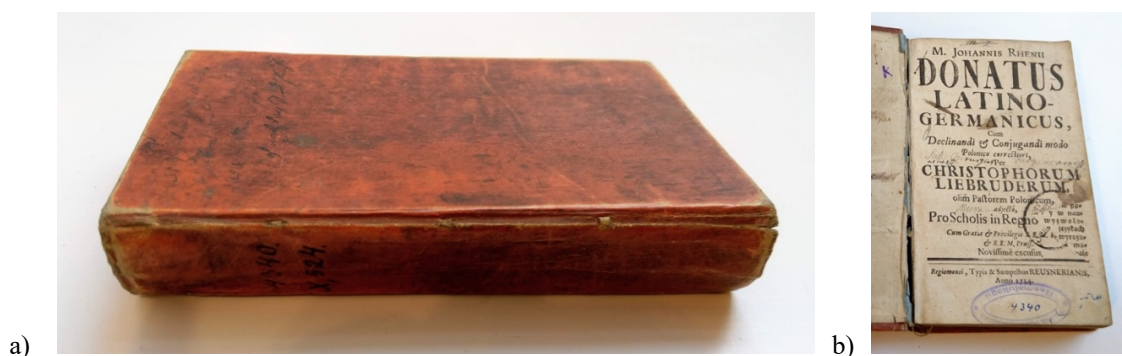


Foto 15. Koloreeritud läbipistetud köitmetega pärgamentköide aastast 1724 ja selle tiitelleht (TLÜAR X-524).

Ülejäänud kuus pärgamentköidet olid kõik ornameenteeritud pimetrükitehnikas. Pimetrükk oli neil enamasti teostatud joonraudade ja üksiktemplitega. Tundus, et pimetrüki jäljendid olid kaunistuste rõhutamiseks koloreeritud (foto 9, foto 15). Kõige rikkalikumalt kaunistatud pärgamentköide osutus lähemal vaatlemisel maarjaspargitud nahkköiteks (Lisa 2). Sellel oli pimetrükk tõenäoliselt lisaks joonraudadele kaunistatud muustrirullide ja suuremate trükiplaatidega. Viimasel oli kaanedekoori sisse lisaks tehtud tindikirjaga number 1607. Vaatlemisel osutus köide antiikklassiku M. T. Cicero 1578. aastal trükitud teoseks.

Köitetehniliselt olid vaadeldud seitsme pärgamentköite seas kõige rohkem läbipistetud köitmetega kõvakaanelisi köiteid. Esines ka variant, kus ainult köitmed olid pistetud läbi kaante, aluskaptaalid mitte (foto 14), mis oli iseloomulik tavaliselt Saksa köidetele (Szirmai 1999: 315-316).



Foto 16. Käänisservaline pimetrükitehnikas pärgamentköide aastast 1593 (TLÜAR X-596 II).

Kaunistatud pärgamentköidete seas oli ka väljavoolitud köitmetega köiteid. Samuti käänisservalisi (murtudservaline, murtsservaline) pärgamentköiteid (foto 16). Pooled pärgamentköited olid kunagi olnud varustatud seostega (foto 16, 17). Peenikesed lõhed kaaneservades viitavad, et nendeks võisid olla siidpaelad. Ühel pärgamentköitel oli peenikesest lõhest paistmas roheline siidpaela jäänuk (foto 17).



Foto 17. Aastast 1602 pärineva pärgamentköite kaaneservades olev löige siidpaela jäänukiga (TLÜAR I-4947).

Pärgamentköidete seas leidis nii koloreeritud kui kullatud plokiservaga köiteid. Kullatud plokiservad olid lisaks templiraudadega musterdatud (*gauffered*) (foto 18). Sisuploki servade toonimine, pritsimine, marmoreerimine, kuldamine ja musterdamine on olnud

kasutusel läbi raamatu ajaloo. Kokkupressitud raamatuplokk moodustab tiheda pinna, millele märjad meediumid ei imbu sisse vaid kinnituvaid leheservadele. Kõige lihtsam ja odavam meetod raamatu välimust parandada oli pritsida tema plokiservi. Teised nimetatud tehnikad olid tömahukamad. 19. sajandil oli tavaline kullata või toonida vaid ploki ülaser. Lisaks dekoratiivsetele põhjustele tehti seda kaitsmaks riulil kõige rohkem tolmule avatud pinda (Miller 2010: 104-105).

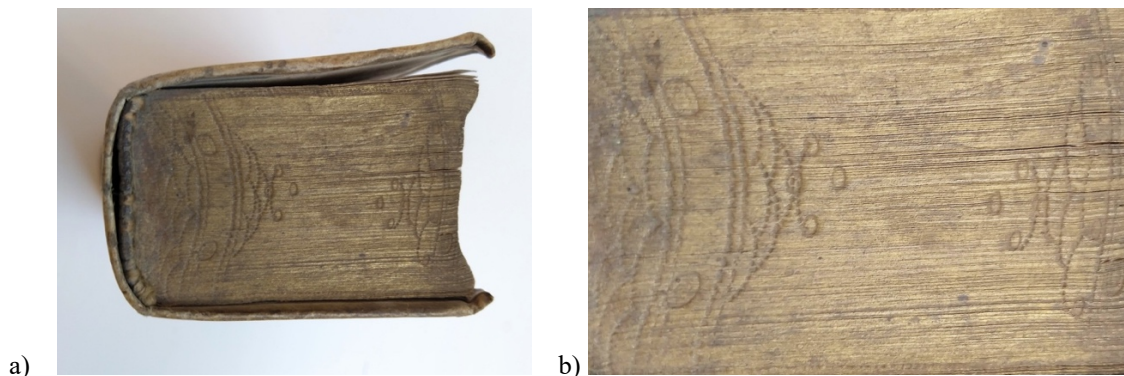


Foto 18. Kullatud ja musterdatud pärgamentköite sisuploki serv (TLÜAR X-586 II).

Kaptaalid olid vaadeldud pärgamentkõidritel lihtsad ühe- ja kahevärvilised. Need olid enamasti peenikestel pärgamendi/nahk ribadel, mis olid pistetud läbi kaante ning aitasid lisaks köitmetele kinnitada raamatuplokki kaantesse. Punase pärgamentköite kaptaalid olid teistsuguse konstruktsiooniga - need olid õmmeldud laiemale pärgamendi tükile ja servad olid kinnitatud kaanelehe alla (foto 19). Ühe pärgamentköite kaptaalid olid õmmeldud nööri.



Foto 19. Kaptaal pärgamentkõitel aastast 1724 (TLÜAR X-524).

Uurimusest teiste Tallinna Toomkooli raamatukogust pärinevate pärgamentkõidete kohta võib järeldada, et kaunistatud pärgamentkõited on pigem haruldased. Põhjuseid selleks võib olla mitmeid. Üks neist on kindlasti pärgamendi töötlemise keerukus. Uurimusest ei tulnud välja lõiketehnikas kaunistatud teisi pärgamentkõiteid. Kui pärgamentkõited olid kaunistatud, siis kõige sagedasemalt pimetrüki tehnikas. Köitetüübilt olid toomkooli raamatukogust pärinevad kaunistatud/koloreeritud pärgamentkõited enamasti kõvakaanelised läbipistetud köitmetega.

## 2.2. Kaunistatud pärgamentkõited teistes raamatukogudes

Et saada rohkem informatsiooni lõiketehnikas kaunistatud pärgamentkõidete kohta, võtsin ühendust Tallinna Linnaarhiivi ja Tartu Ülikooli raamatukoguga. Elektroonilises kirjas palusin abi sarnase kaunistusega pärgamentkõidete leidmisel. Tallinna Linnaarhiivist sain vastuse teabe- ja uurimistöö sektori teadurilt Tiina Kala'lt. Tema sõnul ei ole Tallinna Linnaarhiivi üheski andmebaasis ega kataloogis linnaarhiivi kõiteid nii täpselt kirjeldatud, et sarnaselt kaunistatud kõiteid leida. Samas ei julgenud ta väita, et pole seal sarnast näinud. Kõige rohkem pidavat linnaarhiivis leiduma pärgamentkõiteid raeprotokollide seerias, mille ükshaaval läbivaatamine oleks aga liialt aeganõudev töö ning oleks põhjendatud vaid juhul, kui sellega saaks ühendada veel mõne kõitealase huvi (Kala 2019). Käesoleva teema kitsama suunitluse hoidmiseks sellest loobusin. Tartu Ülikooli Raamatukogu Käsikirjade ja haruldaste raamatute osakonna raamatukoguhoidja Kadri Tammur julges arvata, et lõiketehnikas kaunistatud pärgamentkõide on väga haruldane, sest pärgamendi lõhestamine nõudis suurt täpsust ja vilumust. Nende kogus selliseid kõiteid ei leidu. Lõiketehnikas nahast kõidetest oskas ta välja tuua raamatukogus asuvad 19. sajandist pärineva pseudogooti kõite ning Laakmann'i ja Unger'i uhked auaadressid Tartu Ülikoolile 20. sajandi algusest. Tammuri sõnul on lõiketehnikas ornameenteeritud kõide unikaalne ja neid võib raamatukogudes olla üksikuid (Tammur 2019).

Lõputöö praktilise osa konserveerimise objekt, Aldus Manutiuse 1582. aastal trükitud raamatu eksemplare leidub üle maailma vähemalt 8 tükki - Saksamaal, Šveitsis, Prantsusmaal, Tšehhis, Rootsis, Norras ja Inglismaal. Objekt on digiteeritud Baieri Riigiraamatukogus. Digiteeritud piltide järgi on võimalik tuvastada, et kõide on kaunistamata poolpehmeaaneline läbipistetud kõitmetega pärgamentkõide. TLÜAR Baltika ja vanaraamatute säilitamise osakonnas on sama raamatu teine eksemplar. Tegemist on kliistripaberiga kaetud poolnahkkõitega.

### 3. TALLINNA TOOMKOOLI RAAMATUKOGU PÄRGAMENTKÖITE KONSERVEERIMINE

Lõputöö praktilise osa eesmärk on teostada vajalikud konserveerimistööd, stabiliseerides köite seisundi ning peatades objekti edasise kahjustumise.

Lõputöö praktilises osas lähtusin konserveerimise põhimõtetest. Praktilise töö teostamisel järgisin samuti oma juhendaja, konservatori Tulvi-Hanneli Turo nõuandeid ja soovitusi. Konserveerimisel lähtusin minimaalse sekkumise pritsiibist, samuti pidasin silmas pööratavuse printsiipi, et vajadusel kõik lisatud materjalid ja muudatused oleks võimalik eemaldada objektile suuremaid kahjustusi tekitamata. Praktilise konserveerimistöö viisin läbi Kõrgemas Kunstikoolis Pallas ja Tallinna Ülikooli Akadeemilises raamatukogus. Kõitmete parandamisel küsisime nõu akadeemilise raamatukogu Baltika ja vanaraamatute säilitamise osakonna peaspetsialistilt Rene Haljasmäelt ning paberite konserveerimisgeelidega töötlemisel sain õpetussõnad koos põhjaliku ettevalmistusega Rahvusarhiiv Noora paberikonservatorilt Küllike Pihkvalt.

#### 3.1. Pärgamentköite kirjeldus

Konserveeritaval köitel puudub tiitelleht, mistõttu andmed teose kohta sain teada analoogse TLÜAR Baltika ja vanaraamatute säilitamise osakonna kogusse kuuluva köite põhjal (TLÜAR X-767)(foto 20). Tegemist on köitega “*In M. T. Ciceronis De Officiis libros tres Aldi Mannuccij, Pauli F. Aldi N. Commentarius: Item in Dialogos de Senectute, de Amicitia, Paradoxa, Somnium Scip.*”. Raamatu on koostanud Itaalia päritolu haritlane ja trükikoja *Aldine Press* asutaja Aldus Manutius. Selle Veneetsia trükkali ja tema järglaste poolt 15. sajandi lõpus ja 16. sajandil trükitud raamatuid nimetatakse aldiinideks. Konserveeritav aldiin on trükitud 1582. aastal Prantsusmaal Lyonis. Teose ajalise kuuluvuse, autori ja olemuse kohta saab samuti aimu raamatu eessõnast, mille

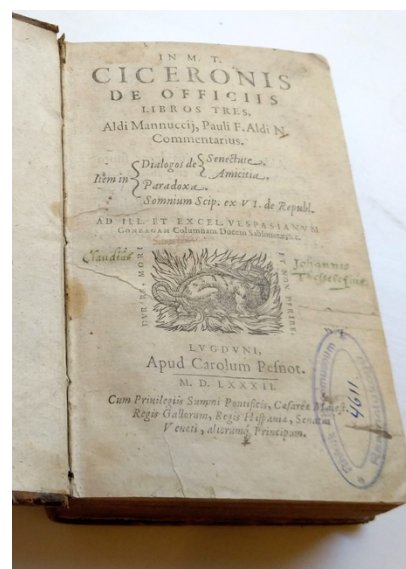


Foto 20. Konserveeritava köite dublant. Tiitelleht. (TLÜAR X-767).

on kirjutanud Aldus Manutius 1581. aasta mais. Eessõnale järgneb raamatu põhiosa lehekülgedel 15 kuni 709. Sellele omakorda järgneb teoses esinevate mõistete register leheküljenumbritega. Teos on ladinakeelne.

Kaltsupaberist poognad on õmmeldud linase niidiga neljale topeltõmblusega (*packed sewing*) maarjasparknahast lõhestatud paariskõitmele (8 mm) (foto 21), mille vahekaugus üksteisest on 3-3,2 mm. Topeltõmblust nimetatakse ka toestusega õmbluseks, sest selliselt tihedalt pakitud kõitmed tagavad raamatu avamisel selja pinge ühtlase jaotuse ja see ei saa murduda (Conroy 1987). Samuti hoiab topeltõmblusega kõide raamatuselja kumerat kuju. Sellised toestusega topeltõmblused olid iseloomulikud romaani kõidetele (Szirmai 1999: 147-151). Kõiteploki on kolm taaskasutatud pärغامendist seljatoestusriba (1,6-1,9 cm), mis on kleebitud kaante siseküljele. Üksikud pärغامendiribad kõitmete vahel olid tavalised karolingi-, romaani- ja gootikõite perioodidel. Taaskasutatud pärغامendist seljatoestusribad olid hiljemgi veel paljude teiste kõitekonstruktsioonide juures kasutusel kuni 19. sajandi lõpuni. Sarnaselt topeltõmblusele hoiavad seljatoestusribad poognaid tihedasti üksteisega koos ja tagavad painduva ühtlase pingeaotusega raamatu avamise (Miller 2010: 100).

Kõitel on punupatsi meenutavad kaptaalid. Esialgu arvasin, et tegemist on koptikõidetele omaste kaptaalidega (Szirmai 1999: 38), kuid lähemal vaatlemisel ja järgi tegemisel selgus, et need lihtsad (*headband with a bead on the edge*) (Greenfield, Hille 1990: 4-10). Viimased tunduvat olevat kahevärvilised, õmmeldud linase niidiga ja asuvad kahekordsel 0,9 mm laiusel pärغامentalusel, mis on kinnitatud kaante siseküljele paberist voodri alla. Kaptaal on lisaks otstele kinnitatud punase niidiga keskelt raamatuploki külge. Niit läheb läbi ühe poogna (lk 448) ja kinnitab teise kaptaali keskelt raamatuploki külge (foto 21).

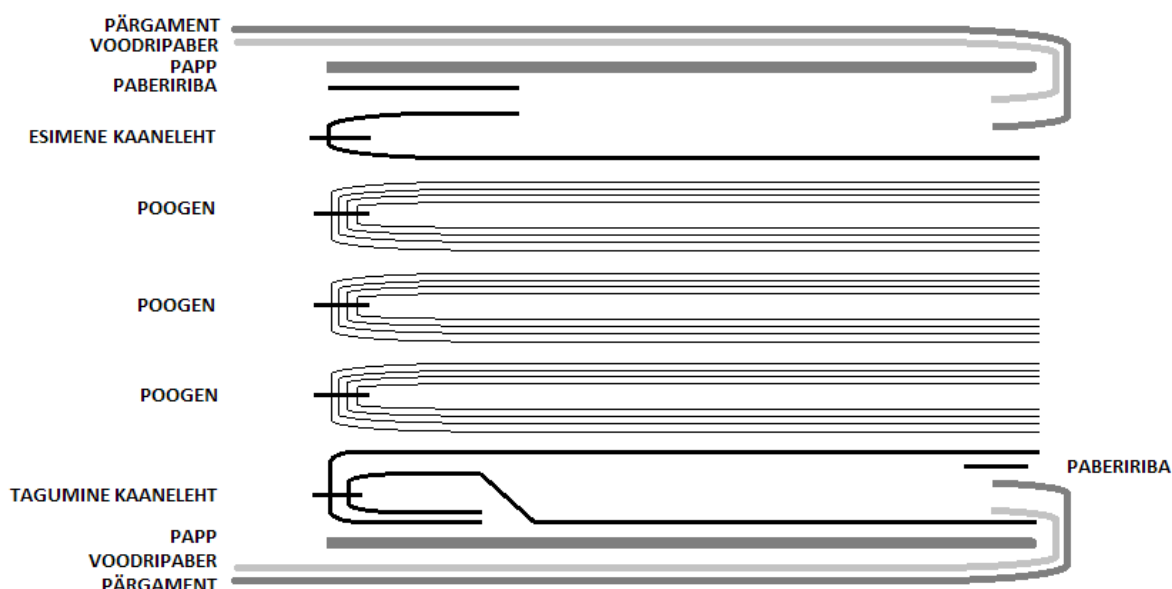


Foto 21. a) Konserveeritava pärغامentkõite kahjustunud kaptaal. Taamal näha pärغامendist topeltõmblusega lõhestatud paariskõitmed.

Kõitel on makulatuurist moodustatud (*pasteboard*) 2 mm paksused poolpehmed kaaned, mida katab pärغامent. Pärغامendi servad on raamatuploki kaitsmiseks esiservast 1,3-1,5 cm käänistega. Pärغامendi all on vooderduseks Ingres-paberi sarnane paber. Kõite sisuploki moodustavad poognad, mis koosnevad neljast paarislehest. Kaanelehed on valmistatud



sisupaberiga samast paberist. Esimene kaaneleht on moodustatud ühest läbiõmmeldud paarislehest, mille kaanepoolne leht on kärbitud 3,8 cm pikkuseks. Selle all asetseb 3 cm laiune üksik pabeririba, mis asetseb köitmete ja seljatugevdusribade otste peal (joonis 2). Tagumine kaaneleht on moodustatud kahest läbiõmmeldud paarislehest, mille äärmised kaks on kärbitud 2,5-2,7 cm pikkuseks ja katavad kaantest läbipistetud pärgamentkõitmeid ja seljatoestusribasid. Paarislehtede kaanepoolsem terve leht on voodripaberi ja pärgamendiserva all. Jäiga pärgamendiserva katmiseks on sellele kleebitud 1,4 cm laiune pabeririba. Pealne terve kaaneleht on kleebitud nende kõigi peale (joonis 2). Sellise konstruktsiooniga eeslehti (kaanelehti) on kirjeldatud raamatuajaloos gooti köidetel (Szirmai 1999: 179).



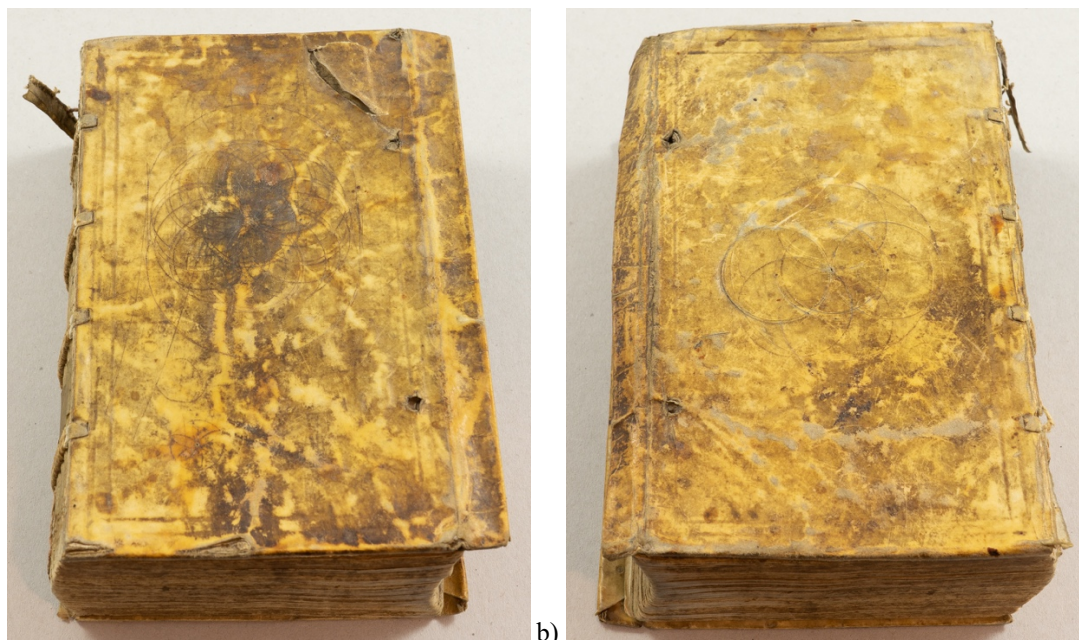
Joonis 2. Konserveeritava köite kaanelehtede konstruktsioon.

Raamatuploki servad on konserveeritaval köitel lõigatud ja pritsitud (punased).

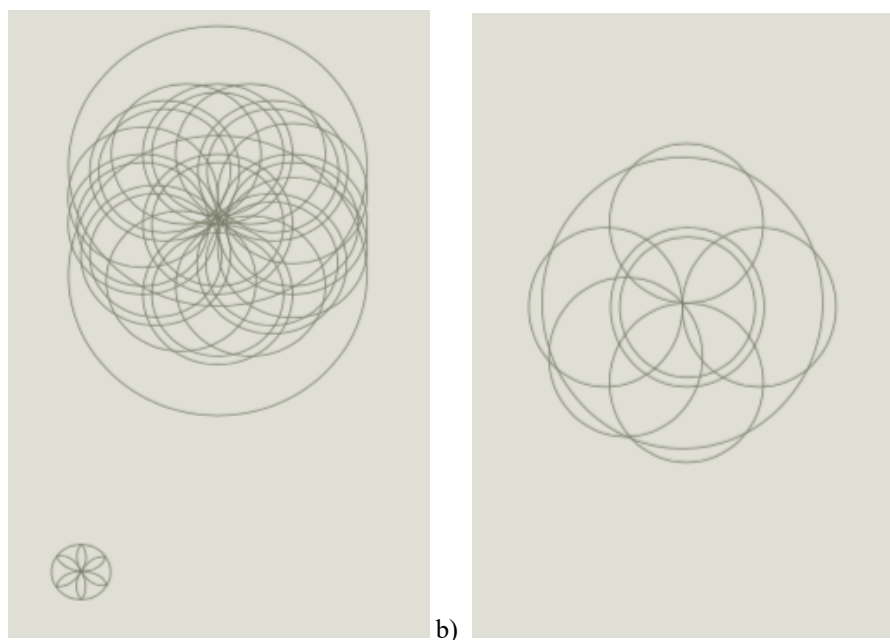
Esikaane keskel on lõiketehnikas rikkalik sakraalgeomeetiline ornament\* (6 x 9 cm) (foto 22, joonis 3). Esikaane all vasemal pool on lõiketehnikas 1,5 cm läbimõõduga elulille motiiv. Tagumisel kaanel on samuti sakraalgeomeetiline ornament, kuid lihtsam (6,4 x 6,4

\* Ringidest koosneva sakraalgeomeetrilistele ornamentidele on omistatud palju tähendusi. Ring lihtsaima sakraalgeomeetrilise kujundina, on ühtsuse sümbol, esindades terviklikkust ja täiuslikkust. Sakraalgeomeetrias on ringi keskkohal paik, kus kõik saab alguse. Kahe võrdse raadiusega ringide kattumisel läbi nende keskpunktide, saame sümboli *Vesica Piscis* (kala põis, mandel, silm). See sümboliseerib elu seemet, naise ja mehe võimet luua elu, viljakust, kõike nägevat silma, Jeesust, harmoonilist jne (Arnauld 2014: 88-103).

cm) (foto 22, joonis 3). Ornamentid on tõenäoliselt tehtud sirklitaolise tööriistaga, mille ühes otsas on lõikeriist ja teises teravik, sest materjalis on näha torkeaugud.



a) b)  
Foto 22. Konserveeritava köite a) esikaas b) tagumine kaas.



a) b)  
Joonis 3. Konserveeritava pärgamentköite a) esikaane ja b) tagumise kaane sakraalgeomeetrilise ornamendi skemaatiline joonis.

Esi- ja tagakaane servades on raamatu kinnitamiseks olnud seosed. Aukude kuju ja suuruse järgi võib oletada, et nendeks ei olnud mitte siid- vaid pigem nahkpaelad. Vastasel juhul oleks kaaneservades peenikesed sisselõiked (võrdle foto 16 ja foto 23). Nahkpaeltest seoste olemasolu kinnitasid hiljem kaanelehtede alt leitud maarjaspargitud naha tükikesed.



Foto 23. Konserveeritava köite kaaneservas asetsev kinnituse auk.

Teose võib köitetehniliselt liigitada läbipistetud köitmetega poolpehmekaaneliseks käänisservaliseks pärgamentköiteks.

Konserveeritava objekti paremaks uurimiseks, analüüsimiseks ja mõistmiseks valmistasin uue sarnaste köitetehniliste võtetega pärgamentköite. Selle tegemisel analüüsisin ajaloolisi köitekonstruktsiooni eripärasid ja pärgamendi kui kirjandusest teada raskesti töödeldava köitematerjali kaunistamise võimalikkust. Uue köite valmistamise protsess koos illustratiivse materjaliga on toodud lisas (Lisa 3).

### 3.2. Pärgamentköite seisundi kirjeldus

Raamatu seisundi määratlemiseks on vajalik tema kahjustuste kirjeldamine, mis näitab objekti üldist füüsilist olekut – materjalid, konstruktsioon, struktuur, väljanägemine, mõõtmed ja kuju. Seisundi määratlemisel summeeritakse erinevate kahjustuste tüübid ja kategooriad ning saadakse seisundi-indeksid. Nende leidmiseks kasutatakse raamatute seisundi kalkulaatorit (Raamatukahjustuste atlas...).

Raamatute seisundi kalkulaatori hinnangul on konserveeritav köide tugevasti kahjustunud. Pärgamendi pind on tugevasti määrdunud ja kulunud. Mehaanilistest kahjustustest esinevad kaanematerjalil pruunikad plekid. Esikaane paremal ülemises osas on 3 cm pikkune lõhe. Köitel puudub pärgamendist selg. Tagumise kaane alumised köitmed on katkenud ja seljatugevdusriba liimist lahti. Pärgamendist kaaneservad on liimist lahti, väändunud ning deformeerivad sisuplokki. Kaanematerjal on laineline, deformeerunud.

Mõlematel kaanelehtedel on materjal keskelt rebenenud ja lahti ning vajab kinnitamist. Kaanelehtedel ning esimestel ja viimastel lehtedel on arvukalt tindi- ja grafiitpliitsi

kritseldusi. Kogu sisuploki ulatuses on tindiga alla joonitud teksti ja leheservades arvukaid kommentaare. Sisuplokk on kompaktne. Kuna köite tiitelleht on puudu, siis selle paariline on lahti ja vajab kinnitamist. Sisuplokk on tolmune, tema esimesed ja viimased lehed tugevasti määrdunud. Sisuploki tagumine osa on tugevate voolujoontega. Sisuplokis esinevad üksikud rebendid.

Köite ülemine kaptaal on esikaane valtsi kohast katkenud ja vajab kinnitamist. Teine kaptaal puudub. Puuduvad ka köite seosed, mille tarvis on kaaneservades augud.

### **3.3. Konserveerimisülesanne**

Konserveerimistöde eesmärk on stabiliseerida objekti seisund, peatada selle edasine kahjustumine ja teostada vajalikud konserveerimistööd. Lahtine tolm ja mustus seovad õhust keemiliselt aktiivseid gaase ja veeauru, kahjustades materjale nii mehaaniliselt kui keemiliselt (Konsa 2008: 139). Seetõttu on oluline köite kuivpuhastamine. Kuna antud köite kaanematerjal on väga tugevasti määrdunud, siis teen sellele ka niiske puhastuse. Sisuploki edasiste deformatsioonide vältimiseks on pärgamenti vaja niisutada ja vormida, et kaaneserv esialgsesse asendisse saada ja kinni liimida. Köite kaptaali edasise kahjustumise vältimiseks ja säilitamiseks on vaja see kinnitada. Köite selg puudub. Seda ei taasta seetõttu, et uus selg tekitaks üleliigset pinget niigi nõrkadele köitmetele valtsi kohtades. Kuna köitmed valtsi kohtades on haprad ja kaks neist purunenud, siis köite avamise seisukohast on oluline nende kohtade parandamine/toestamine. Kuna pärgament reageerib keskkonnatingimuste kõikumistele paisumise või kokku tõmbumisega, mis köidet deformeerib, omab olulist tähtsust ka pärgamentkõidete ümbristamine. Kuna karp pehmenab keskkonnatingimuste mõju ja vähendab deformatsioonide ulatust (Konsa 2008: 187), siis köite edasise kahjustumise vältimiseks valmistan arhiivipüsivast lainepapist karbi.

### 3.4. Konserveerimistöõde loetelu

Alljärgnevalt on välja toodud esialgne konserveerimiskava etappide kaupa:

1. Dokumenteerimine, fotografeerimine
2. Konserveerimisplaani koostamine
3. Analüüsid (paberi pH määramine, õmblusniidi- ja paberikiu analüüs, paberi ligniinitest)
4. Kaante ja sisuploki kuivpuhastamine
5. Pärgamendi märgpuhastamine
6. Sisuploki lehtede parandamine
7. Kaptaalpaela parandamine/jätkamine ja kinnitamine
8. Puuduva kaptaalpaela valmistamine ja kinnitamine
9. Kõitmete parandamine
10. Seljatoestuse kinni liimimine
11. Kaaneservade vormimine esialgsesse asendisse
12. Kaanelehtede liimimine
13. Säilituskarbi valmistamine
14. Fotografeerimine

#### 3.4.1. Muudatused konserveerimistöõde kavas

- Kaanelehtede eemaldamine

Esialgu oli plaanis kaanelehti pisut kergitada, et oleks võimalik pärgamendi servad nende alla kinni liimida. Kuna kaanelehed olid tugevasti kahjustunud – paindunud pärgamendiservadest tekkinud rebenditega, siis otsustasime need eemaldada, et oleks võimalik teha kaanelehtede parandused. Kaanelehtede eemaldamine tegi võimalikuks pärgamendiservade painutamise, lõhe, aluskaptaalide, seljatugevduste ja seoste liimimise kaanele.

- Esimeste ja viimaste lehekülgede pesu

Pärast kaanelehtede pesu oli märgata erinevust pestud ja pesemata lehtede vahel. Raamatuploki tagaosas olid lehed tugevate pruunikate voolujoontega. Esimese ja kahe viimase poogna lehed otsustasin, peale konsulteerimist Rahvusarhiivi Noora paberikonservaator Küllikese Pihkvaga, pesta konserveerimise geelidega.

- Kaanepappide toetamine

Peale kaanelehtede eemaldamist, eemaldus nendega koos ka osaliselt kaanematerjali. Niiskusest kahjustunud kaanepapid olid ebatasased ja kohati murretega. Ebatasasuste ühtlustamiseks ja murrete toetamiseks, täitsin ning toetasin kaanepapi jaapani paberiga.

- Seoste paigaldamine

Kaanelehtede eemaldamisel saime kinnitust, et kaantel olevad seoste augud olid tõepoolest nahkpaelte (maarjasparknahk) tarvis. Sarnaselt säilituskarbile vähendab seoste olemasolu pärgamentkoidete deformatsioonide ulatust, mis oli pärgamentkoidete valmistamise ajaloos ka nende esialgne funktsioon. Konserveeritavale köitele otsustasime panna toonitud maarjaspargitud seosed.

### **3.5. Konserveerimisprotsess**

Käesoleva lõputöö konserveeritava objekti detailne konserveerimisprotsess on toodud konserveerimistöõde albumis (Lisa 4).

Konserveerimisprotsessi eeltöödeks olid dokumenteerimine ja objekti pildistamine. Eesmärk oli saada ülevaade objekti seisundist ja kahjustustest ning need fikseerida. Vaatluste tulemusena panin koos juhendajaga paika esialgne konserveerimistöõde kava. Dokumenteerimisel kasutasin koolitöõdes sageli kasutatavat ja põhjalikku Ennistuskoja Kanut konserveerimistöõde albumi põhja. Konserveerimistöõde album kajastab objekti andmeid, seisundit, konserveerimistöõde kava ja etappe ning uuringuid ja illustratiivset materjali.

Objekti pildistasin ise, kasutades täiskaader digitaalkaamerat Sony Alpha 7 II ja objektiivivi Sony 28-70 mm. Pildistamisel lähtusin Kultuuriministeeriumi poolt koostatud ruumiliste museaalide pildistamise juhendist (Museaalide digiteerimine...). Pildistamise juurde lisasin värvi-mõõteskaala B.I.G. Farbkarte #13. Objekti jäädvustasin üldvaatena eest ja tagant, külgvaadetes ja detailfotodena. Pildistamise teostasid valgustelgis mati pinnaga neutraalsel hallil taustal. Kasutasin kahepoolset külgvalgust – stuudio püsivalgus värvustemperatuuriga 5000-5500 K. Failid konverteerisin JPEG-formaati ning lisasin konserveerimistöõde albumisse (Lisa 4). Lisasin pilte konserveerimistöõde käigust. Kõik märgistamata pildid on tehtud töö autorina minu poolt, kui ei ole märgitud teisiti.

Enne põhjalikumaid konserveerimistöid tegime õppe-eesmärgil mõningad tavapärasemad konserveerimises kasutatavad uurimused ja testid. Need teostasid Kõrgemas Kunstikoolis Pallas. Kiu analüüside ja ligniini määramise teostamisel oli suureks abiks Kurmo Konsa. Teostatud testid olid järgmised:

- pH-taseme määramine kontaktmeetodil. Pabermaterjalid muutuvad aja jooksul tselluloosi lagunemise tõttu happelisemaks. Happeline paber aga on mehaaniliselt vähem vastupidavam ja vananeb kiiremini. Paberi normaalne happelisus on vahemikus 6,0-7,0. pH-väärtus alla 5,0 viitab happelisele paberile (Konsa 2008: 48). Konserveeritava objekti paberi pH-taset mõõtsin Mettler Toledo SevenEasy aparadi lameelektroodi abil. Paberi pinnale pannakse tilk destilleeritud vett ning mõõtmine teostatakse 30 sekundi möödumisest lamedapinnalise elektroodi abil (Lehtaru 2007:13). Mõõtmise tulemused olid lk. 7 *recto* poolel alumises paremas nurgas 4,9, lk 455 *recto* poolel alumises paremas nurgas 4,7 ja tagant kolmandal lehel *recto* poolel alumises paremas nurgas 4,3. Paberite märgtööstlusest loobusin, sest vajadus raamatu konstruktsiooni lõhkuda puudus.
- Õmblusniidikiu määramine. Kiu preparaadi valmistamiseks võtsime pintsettidega tagumise kaane juures lahtiolevast õmblusniidist materjali ja asetasime selle alusklaasile destilleeritud veetilga sisse, mille katsime katteklasega. Preparaati vaatlesime Leica DFC 290 HD mikroskoobis 50x suurendusega nii tavalises kui ka polariseerivas valguses. Vaatlemise tulemusena tuvastasime lina kiud (foto 24). Lina koosneb umbes 20st elementaarkiust, need on värvita, paksupinnalised, jämedad, väga kitsa seesmise kanaliga ja põikjoontega, mis kujutavad „põlvi“ (Nykänen 1936).

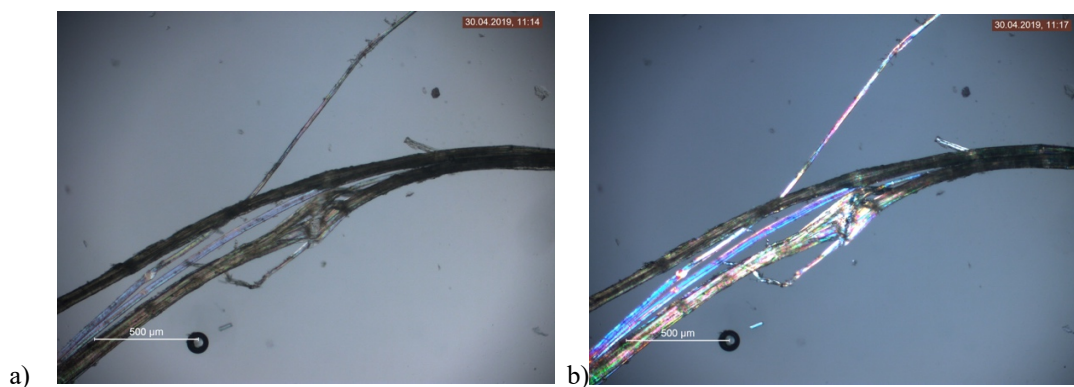


Foto 24. Õmblusniidikiu määramine mikroskoobis. a) 50x suurendus tavalises valguses b) 50x suurendus polariseerivas valguses. Fotod: Kurmo Konsa

- Paberikiu määramine. Kiu preparaadi valmistamiseks kraapisime tagumise kaanelehe rebenenud servast skalpelliga pabermaterjali, mille aetasime alusklaasile destilleeritud veetilga sisse ning katsime katteklaasiga. Kiud aetasime klaasi alla võimalikud hõredalt. Preparaati vaatlesime Leica DFC 290 HD mikroskoobis 100x suurendusega tavalises ning 200x suurendusega polariseerivas valguses. Tulemust võrdlesime erinevate kiutüüpidega ning tuvastasime põikjoontega linakiud (Nykänen 1936)(foto 25).

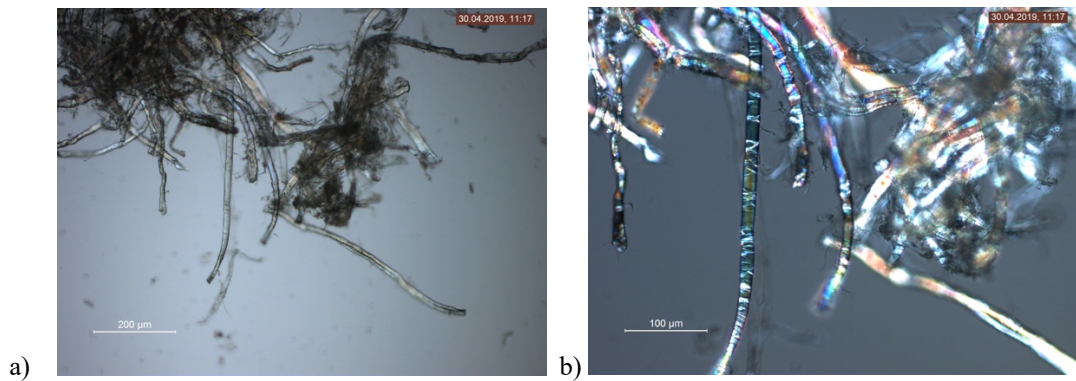


Foto 25. Paberikiu määramine mikroskoobis. a) 100x suurendusega tavalises valguses b) 200x suurendusega polariseerivas valguses. Fotod: Kurmo Konsa

- Ligniini määramine fluoroglutsiiniga. Koos tselluloosiga leidub taimedes, ka linas, ligniini, mis põhjustab valguse toimet paberi lagunemist, sest ligniin neelab UV-kiirgust. Fluoroglutsiini lahuse tegemiseks lahustatakse 1 g fluoroglutsiini 50 ml metanoolis ning lisatakse sellele 50 ml destilleeritud vett. Alusklaasile asetatakse paberi kiud ja neile tilgutatakse 1 tilk fluoroglutsiini. Ligniinisalduse korral peaksid kiud värvuma purpurpunaseks (Lehtaru 2007: 15). Konserveeritava objekti preparaadis värvusemuutust ei tuvastanud, millest võib järeldada, et kaltsupaber on ligniinivaba.

Põhjalikumaid konserveerimistöid alustasin objekti puhastamisega lahtisest mustuses ja tolmust. Pärgamendi pinda puhastasin mikrokiudlapiga, pehme kustutuskummi ja pintsliga. Kuna pärgament on elektrostaatiline, siis peale kummidega puhastamist tuleb üle kontrollida, et pinnale ei jääks kummipuru, mis sisaldab väävlit ja võib kahjustada materjali. Kuivpuhastamisel tasub samuti olla ettevaatlik, sest pärgamendi pind võib muutuda karedaks ja mustusele vastuvõtlikuks (Keedus 2006: 39). Sisuploki kõik lehed puhastasin ettevaatlikult mikrokiudlapi ja suure pehme pintsliga. Rohkem määratud lehed puhastasin



üle vulkaniseeritud kummist puhastuskäsna ja kustutuskummiga. Putukate ekskremendid eemaldasid õrnalt skalpelliga. Kuivpuhastamise tulemusena on paberite ja pärgamendi pind oluliselt puhtam.

Pärgamendi märgpuhastusel tuleb arvestada, et see on tundlik vee ja niiskuse suhtes. Pärgament koosneb peamiselt valgust - kollageenist, mille kiud on erilise töötlemise tulemusena pärgamendi valmistamise käigus paigutunud paralleelselt. Kollageen aga on hüdrofiilne ja võimeline siduma ja loovutama suhteliselt palju vett. Vesi pärgamendis osaleb hüdrolüüsis, želatiini moodustumises, vabade radikaalide ja saasteainete lahustumises ning teistes kahjustavates protsessides (Konsa 2008: 58). Seetõttu ei ole mõistlik pärgamendi pinda puhastada vee ja suure veesisaldusega lahustega. Seda tehakse suure alkoholisisaldusega vesilahustega, näiteks 70% või 80% etanooli või isopropanooliga. Eriti läbitungivat ja niisutavat toimet omab viimane (Woods :213). Tugevalt määrdunud pärgamendipinda puhastasin 80% isopropanooli lahusega. Selle tulemusena muutus pärgamendi pind tunduvalt puhtamaks.

Konserveeritava köitel oli esimene kaaneserv paindunud valesse asendisse ning see kahjustas sisuplokki. Selleks, et seda esialgsesse asendisse painutada ja kleepida, otsustasime eemaldada kahjustunud kaanelehed. Esialgu tegin seda kuivalt, hiljem 70% etanooli vesilahusega. Eemaldatud kaanelehed pesin veevannis ja liimistasin 1% želatiinilahusega. Pesemise käigus oli näha kaanelehtede konstruktsioon, mis on esitatud joonistena (joonis 2). Kaanelehed olid tehtud taaskasutatud paberist. Tagumise kaanelehe alt tulid nähtavale raudgallus-tindiga käsikirjalised märkmed, ka araabikeelsed. Samuti leidsin kaanelehtede alt seosteks olnud maarjaspargitud naharibade otsad. Need pesin, kuivatasin ja säilitatakse koos köitega ümbriskarbis. Kuivanud lehtede rebendid sättisin õigeks ja fikseerisin metüülselluloosiga. Paberikadudega lehtedele joonistasin valguslaual sobivad paigad ja kleepisin kinni nisutärkliseliimiga. Paikadeks kasutasin osaliselt ka kaanelehtede alla jäävaid paberiservi. Peale paikade kleepimist taustasin sisekaantele kinni kleebitavad kaanelehed loorpaberiga. Kaanelehtede all olev informatsiooni otsustasime nähtavale jätta. Selleks jätsin tagumise pealmise kaanelehe kleepimata, et oleks võimalik selle alla vaadata. Lahtised makulatuurpaberid kaanel kleepisin kinni ja kaanepapid täitsin ning toestasin jaapani paberiga.

Paberiparandusi oli sisuplokis vaja teha minimaalselt. Neid teostasid lehtede *verso* poolt loorpaberiga. Tiitellehe puudumise tõttu oli selle paariline lahti. Selle kleepisin nisutärkliseliimiga servast esimese poogna eelviimase lehe külge. Hiirekõrvadega lehenurki niisutasin ja hoidsin viltraskuste all.

Pärast kaanepaberite pesu osutus vajalikuks ka määratud esimese ja viimase poogna lehtede pesu. Seda tegin köites oleval raamatul. Polüesterkilel ja filterpaberil asetsevale lehele asetasin lamedad konserveerimise geelitükid (Gellan), mis niisutavad õrnalt lehti, samal ajal imades endasse mustust ja kollasust. Konserveerimisgeelid mitte ainult ei eemalda pindmist mustust, vaid on võimelised endasse imama ka happelisi laguprodukte, muutes sealjuures paberi pH-väärtust. Sellise protseduuri efektiivsus on võrdne tavalise pesuga (Iannuccelli, Sotgiu 2010).

Rebendeid ja lõhesid pärgamendis võib parandada jaapani paberiga. Kuigi paber on pärgamendist üsna erinev materjal, siis sarnase välimuse ja keskkonnatingimustele reageerimisega saab seda kasutada. Silmas tuleb pidada, et liim, millega parandusi tehakse peab olema oluliselt tugevam ja kuivem kui paberi liimimiseks mõeldud variant. Kasutatav paber peab olema õhem ja nõrgem kui pärgament, vältimaks aja jooksul pärgamendi deformeerumist. Lisaks on paberpaikade plussiks toonimisvõimalus. Uus pärgament või muud loomsed membraanid võivad parandamiseks olla liiga tugevad (Paper Conservation Catalog...: 90-91). Konserveeritaval köitel lõhe piirkonna niisutasin 80% isopropanooliga ja silusin läbi polüesterkile luuga siledaks. Lõhe alt makulatuurist kaane toestasin jaapani paberiga. Hiljem kleepisin lõhe tagumisele osale jänesnahaliimiga paberivärvidega toonitud jaapani paberi. Nii ei ole lõhe kaane külge kleebitud ja juhul, kui pärgament peaks keskkonnatingimustele reageerides kokku tõmbuma, ei lähe pärgament sealt lõhki. Samas etapis tugevdati ja parandati toonitud jaapani paberiga köite nurki.

Kahjustunud ja säilinud kaptaalpaela otsustasin jätkata õhukese pärgamendiga. Sarnaselt vanale kaptaalile tegin uue aluskaptaali kahekordsest pärgamendist. Puuduolevad vana kaptaali õmmeldud osad taastas in toonitud linase niidiga. Sarnaselt vanale kaptaalile kinnitasin uue keskelt niidiga ja otstest voodripaberite alla. Liimiseks kasutasin jänesekõrvaliimi.

Köitmete parandamiseks kasutasin linast nõõri, mille kinnitasin aasadega katkenud köitmete lõhedesse. Esimese poogna sisse panin tugevduseks kokkumurtud pärgamendiriba, takistamaks nõõri köitmisaukudest läbi tulemast. Tagumised kaks viimast poognat ja kaanelehed õmblesin samuti uue linase niidiga üle. Köitmete paranduste varjamiseks kleepisin selle peale vanade köitmete kergitatud materjali. Esimese poogna ja kaanelehe õmblesin samuti läbi. Rebenenud seljatoestuse riba toestasin jaapani paberiga ja kinnitasin makulatuurist kaante sisemistele külgedele. Teise lahtise seljatoestuse kleepisin samuti kinni.

Maarjaspargitud naharibad toonisin alkoholivärvidega ja pistsin kaaneservades olevatest aukudest läbi. Seoste otsad kleepisin kaante siseküljele nisujahukliistriga.

Järgnevalt kleepisin kaante voodripaberi servad, seejärel jänesenahaliimiga õigesse asendisse vormitud pärgamendiservad. Seejärel kaanepaberite need osad, mis katavad sisemistel kaantel köitmeid. Paberite kleepimise kaantele tegin nisujahuliimiga. Oluline on peale kleepimist hoida kaasi viltide all ja neid vahetada, et niiskus ei jõuaks pärgamendini. Kaanepaberite edaspidiste kahjustuste ära hoidmiseks, katsin pärgamendi lõikeservad jaapani paberiga. Hiljem kleepisin sinna parandatud ja toestatud kaanelehed ja asetasin taas viltide alla kuivama.

Säilituskarbi valmistasin arhiivipüsivast lainepapist.

### **3.6. Säilitamine**

Pärgamentkõidete paigutamine ümbristesse on olulise tähtsusega. Ümbrisesse paigutatud kõide on kaitstud otseste keskkonnatingimuste eest ja hoiab ära suuremad deformatsioonid. Kõiteid hoiustatakse üldreeglina püstiselt, sirgelt ning täis riiulites. Viimaste puudumisel kasutatakse raamatutugesid. Raamatute ja riiulite vahel peaksid olema õhuvahed (Konsa 2008: 187). Pärgamentkõidete säilitamisel tuleb arvestada nii pärgamendile kui pabermaterjalidele sobivate keskkonnatingimustega. Säilimise seisukohast olulised tegurid on temperatuur, suhteline õhuniiskus, valgus, õhus olevad saasteained ja biokahjurid. Pärgamendi hoiustamiseks koos pabermaterjalidega on sobiv temperatuur vahemikus 15-20°C ja suhteline õhuniiskus vahemikus 30-50%. Valgustingimustest on arhivaalidele kõige sobivam, kui neid säilitatakse pimedas. Probleemide ennetamiseks ja keskkonnatingimuste hindamiseks mõõdetakse hoidlates regulaarselt õhuniiskust ja temperatuuri (Rahvusarhiivi juhised 2010). TLÜAR Baltika ja vanaraamatute säilitamise osakonna keldrikorruse ja I korruse hoidlatesse on paigaldatud konditsioneerimissüsteem, mis võimaldab puhutavat õhku soojendada, jahutada, niisutada või kuivatada vastavalt ettenähtud kliima parameetritele. Hoidlates mõõdetakse õhuniiskust ja temperatuuri iganädalaselt. Kõiteid hoitakse püstises asendis täisriiulitel piisavate õhuvahedega ning pimedas.

## KOKKUVÕTE

Käesoleva lõputöö teemaks on 16. sajandil trükitud pärgamentlõike-tehnikas aldiini konserveerimine. Eesmärk oli objekti seisundi stabiliseerimine ja edasiste kahjustumise peatamine.

Teoreetiline osa annab ülevaate pärgamendist kui köitematerjalist. Konserveeritavast objektist lähtuvalt sisaldab töö pärgamentkõidete klassifikatsiooni kaane konstruktsioonide alusel. Köitetehniliste näitajate poolest klassifitseerisin konserveeritava objekti poolpehmekaaneliseks läbipistetud köitmetega käänisservaliseks pärgamentkõiteks. Suurt huvi tekitas konserveeritava objekti dekoratsioon, mille tuvastamiseks tutvusin pärgamentkõidete kaunistusviisidega ja määrasin objekti kaantel oleva tehnika. Selleks osutunud lõiketehnika oli täpsust nõudev ja töömahukas, mistõttu leidis teistest kergemini teostatavatest tehnikatest kasutust harvem. Lõputöö raames viisin läbi uuringu raamatukogude ühiskataloogis ESTER olevatest Tallinna Toomkooli raamatukogu kõidetest, mille tulemusena leidsin veel 8 ornamenteeritud pärgamentkõidet. Uuringu tulemusena valmis register Tallinna Toomkooli raamatukogu ESTER kataloogis asuvatest pärgamentkõidetest. Materjali tundmaõppimiseks ja ajalooliste köitetehniliste võtetega tutvumiseks valmistasin uue, originaalile sarnase pärgamentkõite.

Kõige olulisema osa lõputööst moodustab 1582. aastal Prantsusmaal trükitud pärgamentlõiketehnikas aldiini konserveerimine. Objekt kuulub Tallinna Ülikooli Akadeemilise Raamatukogu Baltika ja vanaraamatute säilitamise osakonna varukogusse ning pärineb 700 aastase ajalooga Tallinna Toomkooli raamatukogust. Konserveeritav objekt oli tugevalt kahjustunud. Lõputöö raames tegin sellele vajalikud konserveerimistööd, stabiliseerides selle seisundi ja peatades selle kahjustumise. Konserveeritud objekti paigutasin arhiivipüsivasse hoiukarpi.

Tänu lõputööle sain tutvuda pärgamendi kui köitematerjaliga ja omandasin praktilise kogemuse sellega tegelemisel.

## SUMMARY

*On Binding Types and Decorative Techniques of Parchment Bindings  
Conservation of a Parchment Binding from the Library of the Tallinn Cathedral School*

Dorel Sabre

Supervisor: Tulvi-Hanneli Turo, MA

Consultant: Kurmo Konsa, PhD

Department of Leather Design and Restoration

The aim of the present study is a conservation of an aldine from the Library of the Tallinn Cathedral School. This rare parchment binding, printed in 1582 in Lyon, France, has exceptional cover decoration. The name Aldine comes from Aldus Manutius who was a famous Italian scholar, educator and founder of the Aldine Press. The book contains the works of Cicero and belongs to the Baltica and Rare Books Conservation Department of the Academic Library of the Tallinn University (TLÜAR X-767).

The theoretical study is divided into three parts. The first part gives an overview of parchment as a binding material, describes different parchment binding types and decorative techniques. There are three major types of parchment bindings – limp, semi-limp and stiff bindings. Those types are divided into different subtypes. The most common type is limp binding and there are wide range of articles in literature and studies about this type. Less attention is paid to other types which appear to be much more common compared to limp bindings. Decorative techniques used on parchment bindings, are the same as used on leather bindings. They are painting, tooling and gilding. One technique which is more labor-intensive and demands more precision, is incising. This is the technique used also on 1582 aldine.

The second part of the thesis gives an overview of the Library and the books of the Tallinn Cathedral School and their importance in Estonian history. The database of the of the Library of the Tallinn Cathedral School was examined and from 1068 bindings 257 books were found bound in parchment. Only 8 of them were characterized as colored or decorated. From observations, there were only tooled parchment covers. Those eight bindings are characterized, and their damages are represented in Annex 2 (Lisa 2). In addition, author generated a register of the Library of Tallinn Cathedral School parchment bindings which are included as an electronic file (Annex 1 (Lisa 1)).

The third part focuses on the conservation of the main object. There is a thorough description of the binding and its condition. For deeper study, a copy of the aldine was made using parchment and structural binding methods as used in the original book. The process is given in Annex 3 (Lisa 3). Conservation report consists of the analysis of object condition, the description of damages and the conservation plan about conservation treatments. In addition, detailed descriptions and photographs. The conservation report is given in the Annex 4 (Lisa 4).

The conserved parchment binding is handed over to the Academic Library of Tallinn University with recommendations for further care and storage.

## KASUTATUD KIRJANDUS

**Adams, M.** (2013). Modeling History: Making a Stiff-Board Parchment Binding with a Slotted Spine. [WWW]

<https://nyamcenterforhistory.org/2013/04/04/modeling-history-making-a-stiff-board-parchment-binding-with-a-slotted-spine/> (24.04.2019).

**Albritton, E.** (2015). What Lies Beneath: Semi-Limp Parchment Bindings in The Academy's Rare Book Collection (Items of the Month).. [WWW]

<https://nyamcenterforhistory.org/2015/04/22/what-lies-beneath-semi-limp-parchment-bindings-in-the-academys-rare-book-collection-items-of-the-month/> (20.02.2019).

**Arnauld, S. C.** (2014). *Cosmic Connections. Ancient Knowledge meets spiritual science.* Indiana: Balboa Press.

**Barratt, A., Gillespie, A.** (2013). Early Bindings on Medieval Manuscripts in New Zealand Libraries. *Script & Print* 37:4, 195-219.

**Boudalis, G.** (2018). *The Codex and Crafts in Late Antiquity.* New York: Bard Graduate Center.

**Conroy, T.** (1987). The Movement of the Book Spine. *The Book and Paper Group ANNUAL.* The American Institute of Conservation, Volume 6. [WWW]

<https://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/annual/v06/bp06-01.html> (24.04.2019).

**Greenfield, J. Hille J.** (1990). *Headbands: how to work with them.* New Castele, Delaware: Oak Knoll Books.

**Günther, J.** (2018). An almost forgotten skill. [WWW] <https://guenther-rarebooks.com/blog/32/> (14.04.2019).

**Iannuccelli, S. Sotgiu, S.** (2010). Wet Treatments of Works of Art on Paper with Rigid Gellan Gels. *The Book and Paper Group Annual* 29, 25. [WWW]

<https://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/annual/v29/bp29-04.pdf>

**Kala, Tiina.** (2019). Elektrooniline kirjavahetus. 24. aprill.

**Kite, M. and R. Thomson.** (2006). *Conservation of leather and related materials.* Amsterdam: Elsevier.

**Konsa, K.** (2008). *Arhivaalide ja trükiste säilitamine.* Tartu: Kleio

**Langwe, M.** (2006). *Bookbinding. Limp bindings from Tallin.* Sweden: Langwe Form.

**Lehtaru, J.** (2007). *Paberi omadused ja analüüsimetodid.* Tallinn: Ennistuskoda Kanut

**Miller, J.** (2010). *Books Will Speak Plain. A Handbook for Identifying and Describing Historical Bindings*. United States of America: The Legacy Press.

**Museaalide digiteerimine.** Ruumiliste museaalide pildistamise juhend. (2019).  
Kultuuriministeerium.

**Nykänen, S.** (1936). *Kiud. Tekstiil – toormaterjal*. Tallinn [WWW]  
<file:///Users/dorel/Downloads/b11416257.pdf> (07.05.2019).

**Ots, Grete.** (2015). Uurimus klappköidetest Tallinna Linnaarhiivis. Eesti  
Kunstiakadeemia. Tallinn. [Magistritöö].

**Paper Conservation Catalog.** Parchment Treatments.(1994). 9th Edition [WWW]  
[http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/pcc/18\\_parchment.pdf](http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/pcc/18_parchment.pdf) (08.05.2019).

**Pickwoad, N.** (1995). The Interpretation of Bookbinding Structure: An Examination of Sixteenth-Century Bindings in the Ramey Collection in the Pierpont Morgan Library.”*The Library* 6th s., XVII, no. 3: 209-249.

**Raamatukahjustuste atlas.** [WWW] <http://paber.ut.ee/ET/raamatukahjustused>  
(12.05.2019)

**Reid-Cunningham, J.** (2017). Pierced Vellum Bindings by James Reid-Cunningham.  
[WWW] <http://guildofbookworkers.blogspot.com/2017/04/pierced-vellum-bindings-by-james-reid.html> (14.04.2019).

**Rhodes, B.** (1995). 18th and 19th Century European and American Paper Binding Structures: A Case Study of Paper Bindings in the American Museum of Natural History Library [WWW]  
<https://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/annual/v14/bp14-06.html> (14.04.2019).

**Six Centuries of master Bookbinding.** A German “Peasant” Binding [WWW]  
<https://www.smu.edu/Bridwell/SpecialCollectionsandArchives/Exhibitions/SixCenturiesofMasterBookBinding/18thCentury/GermanPeasant> (14.04.2019).

**Szirmai, J.** (1999) *The archaeology of medieval bookbinding*. Aldershot: Ashgate.

**Tammur, Kadri.** (2019). Elektrooniline kirjavahetus. 25. aprill.

**The Language of Bindings Thesaurus** [WWW]  
[https://www.ligatus.org.uk/lob/search?search\\_api\\_views\\_fulltext=case+binding](https://www.ligatus.org.uk/lob/search?search_api_views_fulltext=case+binding)  
(14.04.2019).

Tiidor, R., Laur, K., Teral, K. (2010). *Rahvusarhiivi juised. Arhivaalide hoid, säilitamine ja füüsiline korrastamine*. Tartu: Rahvusarhiiv.

**Tiisel, K.** (2001). *Vana Tallinn: Tallinna toomkooli raamatukogu arengulugu ja koostis*. XI..XV. Tallinn: Linnavalitsus.



**Verheyen, D.** (2006). German Case (Bradel) Binding. *Skin Deep*, Volume 22 Fall  
[WWW] <http://www.philobiblon.com/casebd.shtml> (14.04.2019)

**Woods C. S.** (2006). The conservation of parchment. *Conservation of Leather and related materials*. Amsterdam: Elsevier.

## **Lisa 1**

### **Tallinna Toomkooli raamatukogu pärgamentköited**

2019. aasta jaanuaris teostas in Eesti raamatukogude ühiskataloogist ESTER uuringu Tallinna Ülikooli Akadeemilises Raamatukogus asuvatest Tallinna Toomkooli raamatukogust pärinevate kaunistatud/ornamenteeritud pärgamentköidetest. 1168-st teavikust 257 osutusid pärgament- ja poolpärgamentköiteks.

Uuringu tulemusel valmis register Tallinna Toomkooli pärgamentköidetest, millega saab tutvuda järgneval lingil: <https://tinyurl.com/toomkool>

## **Lisa 2**

### **Tallinna Toomkooli raamatukogu kaunistatud pärgamentköited**

Uuringust Eesti raamatukogude ühiskataloogist ESTER TLÜAR asuvatest Tallinna Toomkooli raamatukogust pärinevate kaunistatud/ornamenteeritud pärgamentköidetest (Lisa 1), valisin vaatlemiseks välja 8 kaunistatud/ornamenteeritud/koloreeritud pärgamentköidet. Neid uurisin *de visu* ja kirjeldasin. Järgnevalt on toodud nende kirjeldused, kahjustused ning fotomaterjal.

## Lisa 2 (järg)

<b>Pealkiri:</b> Colloqvium, oder Gespräch, Von der Richtschnür Christlicher Lehr, vnd dem Richter aller Stritt vnd Zwispalt in Religions- vnd Glaubenssachen...	
<b>Säiliku nr:</b>	TLÜAR I-4947
<b>Autor:</b>	
<b>Daatum:</b>	1602
<b>Mõõtmed:</b>	20,1 x 16 x 5 (6,2) cm

<b>Kirjeldus andmebaasis:</b>	638 lk., [1] l. ; 4°(20 cm)
<b>Märkused andmebaasis:</b>	Ornamenteeritud pärgamentkd.- Tempel: Bibl. Schol. Equest Reval.- Tempel: Estl. Liter. Gesellschaft

<b>Kaaned:</b>	
<b>Materjal:</b>	pärgament, papp
<b>Kaane dekoor:</b>	pimetrükk (üksiktemplid, joonratas, plaadijäljend)
<b>Köite seosed:</b>	samblarohelised siidpaelad
<b>Köitmed:</b>	nahkköitmed (3 tükki)
<b>Köitetüüp:</b>	kumerdatud seljaga poolpehmekaaneline läbipistetud köitmetega pärgamentköide
<b>Kaptaalid:</b>	lihtsad ühekordsed nahkribal, pistetud läbi kaante
<b>Seljatoestusmaterjal:</b>	

<b>Sisuplokk</b>	
<b>Sisupaberid:</b>	kaltsupaber
<b>Eeslehed:</b>	lihtsad läbiõmmeldud
<b>Ploki lõige:</b>	lõigatud, värvimata

<b>Seisundi kirjeldus</b>
Kaaned väga määrdunud, paakunud mustusega esikaanel, putukate söömiskahjustuse jäljed, tagumine kaas võrreldes esikaanega puhtam, kuid oluliselt rohkem kulunud. Ploki lõige tugevalt määrdunud, ebaühtlane justkui oleksid mõned poognad õmblusest lahti (ei ole). Eeslehe paariline ära lõigatud, tiitelleht rohkem kui pooles ulatuses ära rebitud, paberitel esinevad putukate ekskremendid.



Esikaas



Kaaneservades olevad lõhed seoste tarvis

## Lisa 2 (järg)

<b>Pealkiri:</b> M. T. Ciceronis orationvm volvmen primvm	
<b>Säiliku nr:</b>	TLÜAR X-711
<b>Autor:</b>	Cicero, Marcus Tullius
<b>Daatum:</b>	1578
<b>Mõõtmed:</b>	18 x 11,8 x 4, 3 cm

<b>Kirjeldus andmebaasis:</b>	305 lk. ; 8° (17 cm)
<b>Märkused andmebaasis:</b>	Pärgamentkd., rikkalik dekoor

<b>Kaaned:</b>	
<b>Materjal:</b>	valgepark nahk, papp
<b>Kaane dekoor:</b>	pimetrükk (joon- ja rullrattad, plaadijäljendid), esi- ja tagakaas erinevad keskpilaadi kujunduse poolest
<b>Köite seosed:</b>	-
<b>Köitmed:</b>	linased topeltnöörid (topeltõmblusega)
<b>Köitetüüp:</b>	poolpehmeakaaneline väljavoolitud köitmetega nahkköide
<b>Kaptaalid:</b>	lihtsad kahevärvilised (sinine-valge) laiemal pärgamentribal, mis kleebitud kaane siseküljele
<b>Seljatoestusmaterjal:</b>	pärgamentribad

<b>Sisuplokk</b>	
<b>Sisupaberid:</b>	kaltsupaber
<b>Eeslehed:</b>	lihtsad läbiõmmeldud
<b>Plokilõige:</b>	lõigatud, punane

<b>Seisundi kirjeldus</b>
<p>Kaaned tugevalt määrdunud ja kulunud, plekilised, putukate ekskrementidega. Kaante ülaservas ulatuslik niiskusekahjustus, mille tõttu esikaas seljapoolsest nurgast kadudega ja tumenenud. Tagumise kaane ülaosa samuti kadudega ja putuka söömiskahjustustega. Kaanepapirid kattmaterjali kadude piirkonnast kihistunud, pehkinud ja pudenev. Kaaned sisuploki küljes vaid ühe tagumise köitme ja teise köitme üheainsa niidikesega. Ülemine kaptaal puudub. Sisuplokk ühtne ja terve, puuduvad eeslehe paariline ja tiitelleht. Sisuplokk terve plokis ulatuses ülevast osast voolujoontega ja sisuplokis seljaosas paberitel hallitus. Kõige ülemine köitmenöör pooles ulatuses kadudega.</p>



Esikaas



Köite purunenud selg

## Lisa 2 (järg)

<b>Pealkiri:</b> Illustrium Poëtarvm Flores : per Octavianum Mirandulam collecti & a studioso quodam in Locos communes digesti, locupletati, ac summa diligentia castigati / Octavianus Mirandula	
<b>Säiliku nr:</b>	TLÜAR X-194
<b>Autor:</b>	
<b>Daatum:</b>	1593
<b>Mõõtmed:</b>	

<b>Kirjeldus andmebaasis:</b>	780 lk. ; 8° (16 cm)
<b>Märkused andmebaasis:</b>	Roheline pärgamentkd.

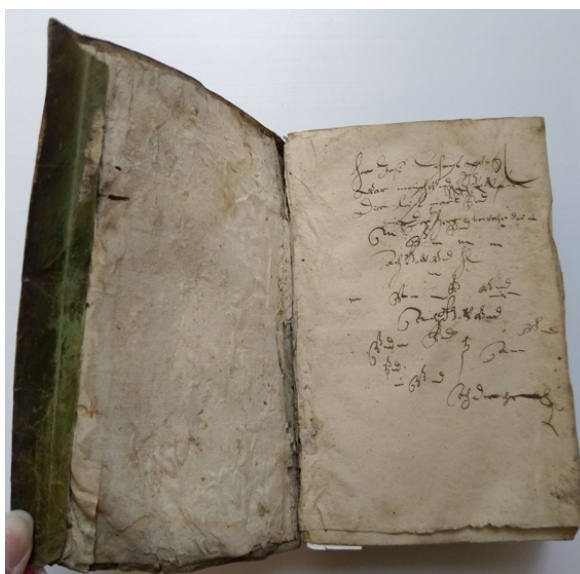
<b>Kaaned:</b>	
<b>Materjal:</b>	pärgament
<b>Kaane dekoor:</b>	-
<b>Köite seosed:</b>	(siid)paelad
<b>Köitmed:</b>	(pärgament)köitmed (3 tükki)
<b>Köitetüüp:</b>	pehmekaaneline läbipistetud köitmetega käänisservaline pärgamentköide
<b>Kaptaalid:</b>	-
<b>Seljatoestusmaterjal:</b>	-

<b>Sisuplokk</b>	
<b>Sisupaberid:</b>	kaltsupaber
<b>Eeslehed:</b>	lihtsad
<b>Ploki lõige:</b>	lõigatud, värvimata

<b>Seisundi kirjeldus</b>	
Määrduvad ja plekkidega kaaned. Tagumine ülemine kaanenurk kulunud ja deformeerunud (kokku tõmbunud). Kaanete ülemised ja alumised servad kulunud, ülemine serv selja osast mitmest kohast rebenenud. Esimene eeslehe seljaosa putukate närimiskahjustustega. Tiitellehel puudu alumine 1/5 osa. Sisuplokk terve.	



Esikaas



Vaade eeslehtedele

## Lisa 2 (järg)

<b>Pealkiri:</b> C. Plinij Secundi Historiae mvndi libri XXXVII / A Sigismvndo Gelenio summa fide castigati, veterumqve tum excusorum tum manuscriptorum codicum attentissima ...	
<b>Säiliku nr:</b>	<b>TLÜAR X-586 I</b>
<b>Autor:</b>	Plinius, vanem, 23-79
<b>Daatum:</b>	1593
<b>Mõõtmed:</b>	12,7x 8,5 x 4,7 (5,7) cm

<b>Kirjeldus andmebaasis:</b>	3 kd. (648, [116] ; 854 ; 544, [424] lk.) : portr. ; 12° (13 cm)
<b>Märkused andmebaasis:</b>	Pärgamentkd., templijäljendid, kuldne dekoreeritud köitelõige, lk. 448 ja 481 vahel tühi poogen

<b>Kaaned:</b>	
<b>Materjal:</b>	pärgament, papp
<b>Kaane dekoor:</b>	pimetrükk (joonraud, üksiktemplid), esi- ja tagakaas erinevad keskmise rombi-kujulise ornamendi kujunduse poolest; seljal köitmete kohtades paraleelsed joon-raudadega jooned, nende vahel üksik-templitega taimemotiivid, raudgallus tindiga kiri PLINII Histor. Nat. I ning tindiga inventari number
<b>Köite kinnised:</b>	tõenäoliselt siidpaelad (sälgud kaaneservades)
<b>Köitmed:</b>	(pärgament)köitmed (3 tükki)
<b>Köitetüüp:</b>	kumerdatud seljaga kõvakaaneline läbipistetud köitmetega käänisservaline pärgamentkõide
<b>Kaptaalid:</b>	lihtsad ühekordsed kahevärvilised pärgamentribal, pistetud läbi kaante
<b>Seljatoestusmaterjal:</b>	pärgamentribad

<b>Sisuplokk</b>	
<b>Sisupaberid:</b>	kaltsupaber
<b>Eeslehed:</b>	lihtsad läbiõmmeldud
<b>Plokiõige:</b>	lõigatud, kuldne, dekoreeritud pimetrükis

<b>Seisundi kirjeldus</b>	
Kaaned määrdunud ja kulunud, plekkidega. Selg oluliselt rohkem määrdunud, valtsi kohtades kaanematerjal pealt murenenud. Putukate närimiskahjustused esikaanel ja kaaneservades. Pisut deformeerunud, nurgad kulunud ja esikaane alumine nurk katki. Sisuplokk terve, määrdunud ning üksikud lehenurgad murdunud. Graveertiitlil kolmnurkne kadu (lõigatud). Eesleht alumisest osast on olnud kokku kleepunud ja raamatu lahti tegemisel rebinud kaanelehel tükki. Kaanelehe alla jääv pärgamentiserv on jäik ja põhjustanud sellele kahjustusi (katki). Esinevad voolujooned ja putukate ekskremendid. Tagumine kaaneleht samuti pärgamenti servadest katki.	



Köite selg ja esikaas



Vaade eslehele

## Lisa 2 (järg)

<b>Pealkiri:</b>	C. Plinij Secundi Historiae mvndi libri XXXVII / A Sigismvndo Gelenio summa fide castigati, veterumqve tum excusorum tum manuscriptorum codicum attentissima ...
<b>Säiliku nr:</b>	TLÜAR X-586 II
<b>Autor:</b>	Plinius, vanem, 23-79
<b>Daatum:</b>	1593
<b>Mõõtmed:</b>	12,7 x 9,9 x 4 (5,2) cm

<b>Kirjeldus andmebaasis:</b>	3 kd. (648, [116] ; 854 ; 544, [424] lk.) : portr. ; 12° (13 cm)
<b>Märkused andmebaasis:</b>	Pärgamentkd., templijäljendid, kuldne dekoreeritud köitelõige, lk. 448 ja 481 vahel tühi poogen

<b>Kaaned:</b>	
<b>Materjal:</b>	pärgament, papp
<b>Kaane dekoor:</b>	pimetrükk (joonraud, üksiktemplid), esi- ja tagakaas erinevad keskmise rombi-kujulise ornamendi kujunduse poolest; seljal köitmete kohtades paraleelsed joon-raudadega jooned, nende vahel üksik-templitega taimemotiivid, raudgallus tindiga kiri PLINII Histor. Nat. II ning tindiga invertari number
<b>Köite kinnised:</b>	tõenäoliselt siidpaelad (sälgud kaane-servades)
<b>Köitmed:</b>	(pärgament)köitmed (3 tükki)
<b>Köitetüüp:</b>	kumerdatud seljaga kõvakaaneline läbipistetud köitmetega käänis-servaline pärgamentkõide
<b>Kaptaalid:</b>	lihtsad ühekordsed kahevärvilised pärgamentribal, pistetud läbi kaante
<b>Seljatoestusmaterjal:</b>	pärgamentribad

<b>Sisuplokk</b>	
<b>Sisupaberid:</b>	kaltsupaber
<b>Eeslehed:</b>	lihtsad läbiõmmeldud
<b>Plokiõige:</b>	lõigatud, kuldne, dekoreeritud pimetrükis

<b>Seisundi kirjeldus</b>
Kaaned määratud ja kulunud, plekkidega. Putukate närimiskahjustused esikaanel. Pisut deformeerunud, rohkem tagumise kaane alumisest nurgast. Nurgad kulunud ja esikaane alumine nurk katki. Sisuplokk terve, määratud ning üksikud lehenurgad murdunud. Kaanelehe alla jääv pärgamentiserv on jäik ja põhjustanud selle murenemise. Esikaane köitmed purunenud.



Esikaas



Kuldne ornamenteeritud plokiõige



Katkenud köitmed



## Lisa 2 (järg)

<b>Pealkiri:</b> C. Plinij Secundi Historiae mvndi libri XXXVII / A Sigismvndo Gelenio summa fide castigati, veterumqve tum excusorum tum manuscriptorum codicum attentissima ...	
<b>Säiliku nr:</b>	<b>TLÜAR X-586 III</b>
<b>Autor:</b>	Plinius, vanem, 23-79
<b>Daatum:</b>	1593
<b>Mõõtmed:</b>	12,8 x 9,2 x 5, 2 (5,7) cm

<b>Kirjeldus andmebaasis:</b>	3 kd. (648, [116] ; 854 ; 544, [424] lk.) : portr. ; 12° (13 cm)
<b>Märkused andmebaasis:</b>	Pärgamentkd., templijäljendid, kuldne dekoreeritud köitelõige, lk. 448 ja 481 vahel tühi poogen

<b>Kaaned:</b>	
<b>Materjal:</b>	pärgament, papp
<b>Kaane dekoor:</b>	pimetrükk (joonraud, üksiktemplid), esi- ja tagakaas erinevad keskmise rombi-kujulise ornamendi kujunduse poolest; seljal köitmete kohtades paraleelsed joon-raudadega jooned, nende vahel üksik-templitega taimemotiivid, raudgallus tindiga kiri PLINII Histor. Nat. III ning tindiga inventari number
<b>Köite kinnised:</b>	tõenäoliselt siidpaelad (sälgud kaane-servades)
<b>Köitmed:</b>	(pärgament)köitmed (3 tükki)
<b>Köitetüüp:</b>	kumerdatud seljaga kõvakaaneline läbipistetud köitmetega kääniservaline pärgamentkõide
<b>Kaptaalid:</b>	lihtsad ühekordsed kahevärvilised pärgamentribal, pistetud läbi kaante
<b>Seljatoestusmaterjal:</b>	pärgamentribad

<b>Sisuplokk</b>	
<b>Sisupaberid:</b>	kaltsupaber
<b>Eeslehed:</b>	lihtsad läbiõmmeldud
<b>Plokilõige:</b>	lõigatud, kuldne, dekoreeritud pimetrükis

<b>Seisundi kirjeldus</b>	
Kaaned määrdunud ja kulunud, plekkidega. Pisut deformeerunud, nurgad kulunud. Sisuplokk terve, määrdunud ning üksikud lehenurgad murdunud. Tagumine kaaneleht on murdekohast tugevate putkate söömekahjustustega.	



Tagumine kaas



Putkate söömekahjustused

## Lisa 2 (järg)

<b>Pealkiri:</b> M. Johannis Rhenii Donatus Latino-Germanicus / cum Declinandi & Conjugandi modo Polonico correctiori per Christophorum Liebruderum, olim Pastorem Polonicum, adjecto Pro Scholis in Regno	
<b>Säiliku nr:</b>	TLÜAR X-524
<b>Autor:</b>	Rhenius, Johann, 1574-1639
<b>Daatum:</b>	1724
<b>Mõõtmed:</b>	17,2 x 10,5 x 3, 1 (3,4)cm

<b>Kirjeldus andmebaasis:</b>	244 lk. ; 8° (17 cm) ja 120 lk. ; 8° (17 cm)
<b>Märkused andmebaasis:</b>	Koloreeritud pärgamentkd., konvoluut, sisaldab 2 trükist

<b>Kaaned:</b>	
<b>Materjal:</b>	pärgament, papp
<b>Kaane dekoor:</b>	dekoratsioonideta, käsikirjaliste tindiga tehtud märkmetega
<b>Köite kinnised:</b>	tõenäoliselt siidpaelad (sälgud kaaneservades)
<b>Köitmed:</b>	nahhköitmed (3 tükki), pistetud kaantest läbi
<b>Köitetüüp:</b>	kumerdatud seljaga kõvakaaneline läbipistetud köitmetega pärgamentkõide
<b>Kaptaalid:</b>	lihtsad ühekordsed pärgamentitükil, mille otsad kleebitud eeslehe alla
<b>Seljatoestusmaterjal:</b>	tekstiilribad (linane)

<b>Sisuplokk</b>	
<b>Sisupaberid:</b>	kaltsupaber
<b>Eeslehed:</b>	lihtsad läbiõmmeldud
<b>Ploki lõige:</b>	lõigatud, pritsitud (sinine)
<b>Seisundi kirjeldus</b>	
Kaaned määrdunud ja kulunud, nurgad kulunud ja tagumise kaane alumine nurk katki (sealt kaanepapp kihistunud). Seljamaterjal murdejoontega ja valtsikohtadest alt ja ülevalt rebenemas. Kaaneservad putukate närimiskahjustustega. Kõide deformeerunud. Ploki lõige määrdunud. Kõide käib pärgamentkõitele mitteomaselt haruldaselt kergesti lahti. Tiitellehel kolmnurkne väljalõigatud materjalikadu.	



Esikaas



Kinnitus kaantesse ja kaptaal

## Lisa 2 (järg)

<b>Pealkiri:</b> Hierozoicon Sive Bipertitum Opus De Animalibus S. Scripturæ : Cuius Pars Prior Libris IV. De Animalibus in Genere & de Quadrupedibus, Viviparis & Oviparis ...	
Hierozoici, Sive Bipartiti Operis De Animalibus S. Scripturæ, Pars posterior. Inqua agitur Libris sex de Avibus, Serpentibus, Insectis, Aquaticis, & fabulosis Animalibus ...	
<b>Säiliku nr:</b>	<b>TLÜAR I-5095 P. 1-2</b>
<b>Autor:</b>	Bochart, Samuel, 1599-1667
<b>Daatum:</b>	1675
<b>Mõõtmed:</b>	37,8 x 25 x 8,4 (11,4) cm

<b>Kirjeldus andmebaasis:</b>	[34] l., 1094 vrg., [36] l. ; 2° (37 cm) ja [2] l., 888 vrg., [31] l. ; 2° (37 cm)
<b>Märkused andmebaasis:</b>	Alligaat: koosneb 2 tr. - Ornamenteeritud pärgamentkd. - Tempel: Bibl. Schol. Equest. Reval. - Tempel: Estländische Literärische Gesellschaft. Reval. Bibliothek. - Tempel: Riiklik Ajaloomuseum. Raamatukogu

<b>Kaaned:</b>	
<b>Materjal:</b>	pärgament, papp (6,5 mm)
<b>Kaane dekoor:</b>	pimetrükk (joonraudadega kaks raamistusmotiivi ja keskel üksiktempliga rombikujuline ornament, raami nurkades üksiktempliga ornamendid). Seljal köitmete ümber topeltjooned diagonaaltäpiliselt joonerauaga, seljamaterjali all ja üleval samasugune topeltjoonte paar ja topeltjooned.
<b>Köite kinnised:</b>	-
<b>Köitmed:</b>	Linased topelnöörid (5 tükki), topeltömbusega
<b>Köitetüüp:</b>	kumerdatud seljaga kõvakaaneline välja voolitud köitmetega pärgamentköide
<b>Kaptaalid:</b>	lihtsad ühekordsed rohelised (aluskaptaal nöörist)
<b>Seljatoestusmaterjal:</b>	

<b>Sisuplokk</b>	
<b>Sisupaberid:</b>	kaltsupaber
<b>Eeslehed:</b>	lihtsad läbiõmmeldud
<b>Plokiõige:</b>	lõigatud, koloreeritud (sinine)

<b>Seisundi kirjeldus</b>	
Kaaned kergelt määrdunud ja plekkidega. Pärgamenti jäikusest eeslehe kahjustused. Pakitud lainepapist karpi (st, et tõenäoliselt juba korrastatud/puhastatud).	



Esikaas



Köite selg



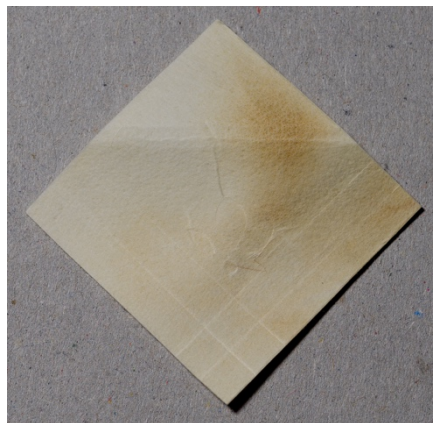
Pimetrükis üksiktemplid

## Lisa 3

### Lõiketehnikas pärgamentkõite valmistamine

Konserveeritava objekti paremaks uurimiseks, analüüsimiseks ja mõistmiseks valmistasin uue, sarnaste köitetehniliste võtetega pärgamentkõite. Selle tegemisel analüüsisin ajaloolisi kõitekonstruktsioonide eripärasid ja pärgamendi, kirjanduse põhjal keeruliselt töödeldava kõitematerjali kaunistamise võimalikkust.

Pärgamendi kui kõitematerjaliga tegin esmalt tutvust aines „Poolnahk- ja pärgamentkõited“, kust sain nii teoreetilisi kui ka praktilisi teadmisi. Valmisid pehmeaaneline ja kõvakaaneline läbipistetud kõitmetega pärgamentkõide. Lisaks sain õppejõu juhendamisel kätt proovida kahe TLÜAR Baltika ja vanaraamatute säilitamise osakonna varukogusse kuuluva Tallinna Toomkooli raamatukogust pärineva pärgamentkõite korrastamisel. Aine lõppedes minu huvi materjali vastu kasvas veelgi. Enne lõputöö objekti conserveerimist otsustasin õppe-eesmärgil teha sarnase kõite. Tegin katsetusi pärgamendi töötlemiseks/painutamiseks. Proovisin läbi isopropanooli ja etanooli vesilahused ning destilleeritud vee. Samuti proovisin teha pärgamendile pimetrükis üksiktemplitega jäljendeid. Nagu kirjandusestki teada, selgus, et pärgamendi niisutamine veega ei ole mõistlik. Niisutatud materjali on küll kerge painutada ja sellele jäljendeid teha, kuid vesi lõhub pärgamendi struktuuris kollageenivahelisi sidemeid ja selle struktuur saab täielikult rikutud. Moodustub želatiin. Mingil määral oli võimalik jäljendeid teha nii 70% etanooli ja 80% isopropanooli vesilahusega niisutatud pärgamendil. Siiski oli selleks vaja suurt survet.

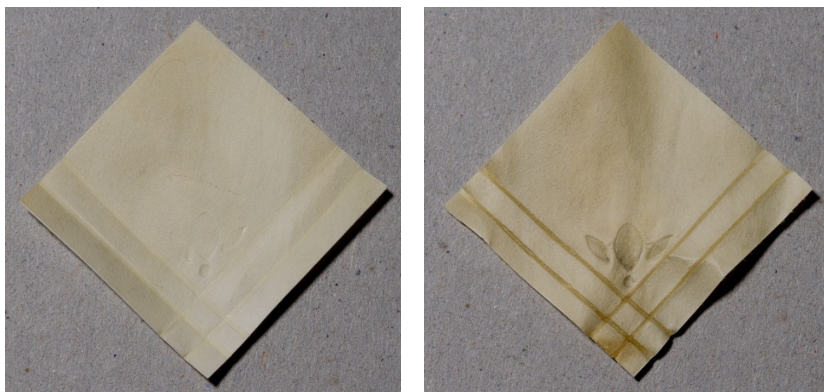


Niisutamine isopropanooliga. Pärgamendiserv ei paindu ja jäljendid ei jää sisse.



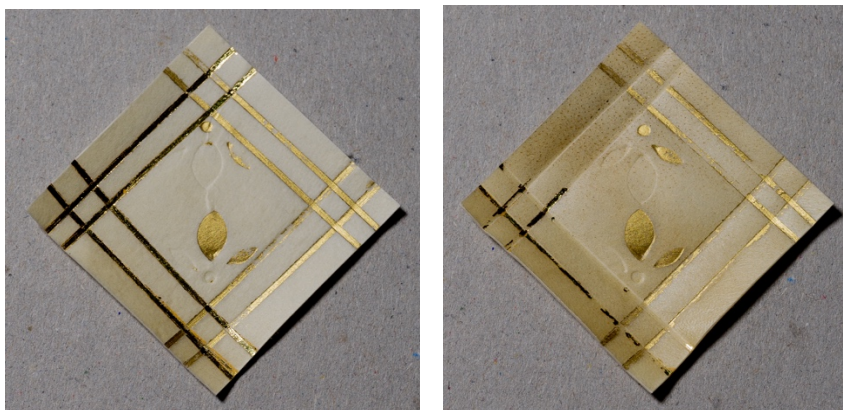
Pärgamendi painutamine ja pimetrükk – niisutatud veega, 70% etanooliga ja 80% isopropanooliga.

Nahal on võimalik pimetrükki teostatada kuumutatud raudadega. Järgnesid kuumtöötuse katsed. Lisaks veele on pärgament aga tundlik ka temperatuuri suhtes ja seetõttu tuleb kuumade raudadega jäljendeid tehes olla ettevaatlik. Kuumus muudab pärgamendi hapraks ja jäigaks. Katsetest tuli välja, et temperatuuri teadlikult reguleerides on võimalik pärgamendi sisse siiski jäljendeid teha.



Pärgamendi pimetrüki kuumtöötlus – kuiv ja 70% etanooliga niisutatud pärgament.

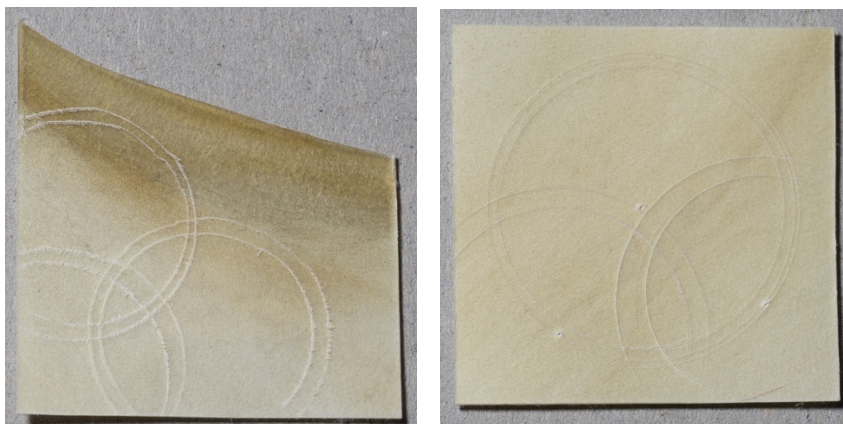
Peale pimetrükki otsustasin katsetada samuti kuldamistehnikat. Meistrite sõnul toimub kuldamine nahal paremini lakitud pinnal. Lakkisin proovitüki lahjendatud nitrolakiga nagu nahkkööidetegi puhul. Katse tulemused näitasid aga, et kuldamine toimus paremini lakkimata pinnal. Mõistagi on siingi tähtis õige temperatuuri ja ka fooliumi valik.



Kuldamine pärgamendil – lakkimata ja lakitud pärgament.

Konserveeritaval kõite kaanel on lõiketehnikas kaunistus. Et saada aimu, kuidas see on teostatud, tegin läbi lõiketehnika katsesused. Kraapisin pärgamenti esmalt naaskliga, seejärel sirkli otsa kinnitatud terava otsaga paberinoaga. Kirjanduses on mainitud, et sarnane tehnika võis olla teostatud kraapides materjali pinda terava tööriistaga. Minu katsed näitasid, et

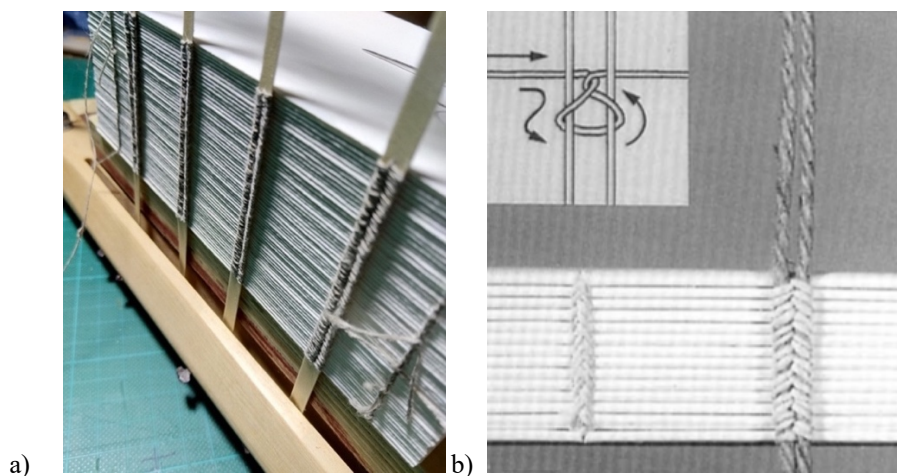
konserveeritaval köite kaunistusele võimalikult sarnase ornamendi saavutamiseks tuleb see teha lõikeriistaga.



Lõiketehnika katsetused – kraapimine naaskliga ja lõikamine noaga.

Uue pärgamentköite valmistamise protsess on toodud allpool etappide kaupa.

1. Lõika paberid (100% puuvill) mõõtu ja voldi poognateks. Pane raskuse alla vajuma.
2. Planeeri köitmisaukude plaan. Sae raamatupressi vahel oleva ploki poognaselgadele köitmisaukud.
3. Lõika 6 mm laiused pärgamentribad (vähemalt 14 cm pikad) ja lõhesta keskest 6 cm ulatuses).
4. Tee pärgamentribadele otstesse augud ja kinnita köitmisraamile.
5. Kõida topeltõmblusega nagu näidatud joonisel. Kui oled jõudnud rea lõppu, suru poognaid luuga allapoole, et selg ei oleks kõrgemal kui ploki esiserv.



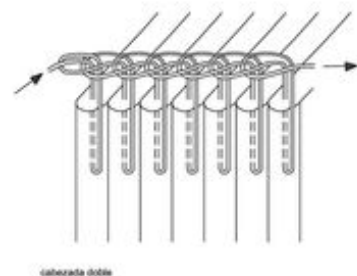
a) Õmblemine lõhestatud pärgamentribadele b) Tõpeltõmblusega köitmete valmistamise instruksioon (Szirmai, 2009: lk 101).

### Lisa 3 (järg)

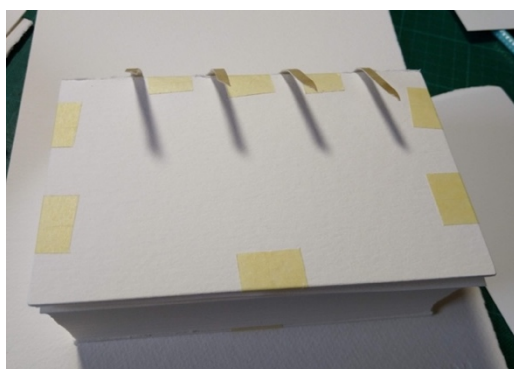
6. Võta köidetud raamatuplokk raamilt ja lõika raamatuploki servad.
7. Selja kumerdamiseks paiguta plokk pressi vahele ja säti selg pisut kumeraks. Liimi riisitärklise liimiga. Suru luuga liim ka poognate vahele.
8. Lõika 2 cm laiused ja 11 cm pikkused pärgamendiribad ja liimi need köitmete vahedesse selja toestamiseks.
9. Valmista puuvillaniidist kaptaalid (11 cm pärgamentribale) koptiköite kaptaalide õpetuse järgi.
10. Lõika kaltsukartongist kaanepapid (2 tk mõlemale poole 640 g).
11. Teibi kaanepapid omavahel kokku (2 tk). Lihvi seljaosa faasi alla ja teiste servade teravused. Lõika ära seljaosa nurgad, mis võivad hiljem takistada kaante avanemist.
12. Kinnita riisiliimiga seljatugevduse ribad sisemistele kaantele.
13. Vali voodripaber ja tee lõige. Murra ülemine serv ja märgi köitmete väljumiskohad. Säti paika ja murra alumine serv, seejärel esiservad.
14. Võta kaante šablooni tegemiseks tugevamat paberit. Murra ülemine serv ja märgi köitmete asukohad. Too need proovikaantest läbi ja murra alumine serv. Vajadusel tee parandusi. Seejärel toimi samuti esiservadega.



Selja toestamine pärgamentribadega.



Koptiköitele iseloomulike kaptaalide



Kokku teibitud kaanepaid, mis on kaante sisekülgedel fikseeritud seljatugevdusribadega.



Voodripaberi panemine, köitmete väljumiskohtade märkimine.

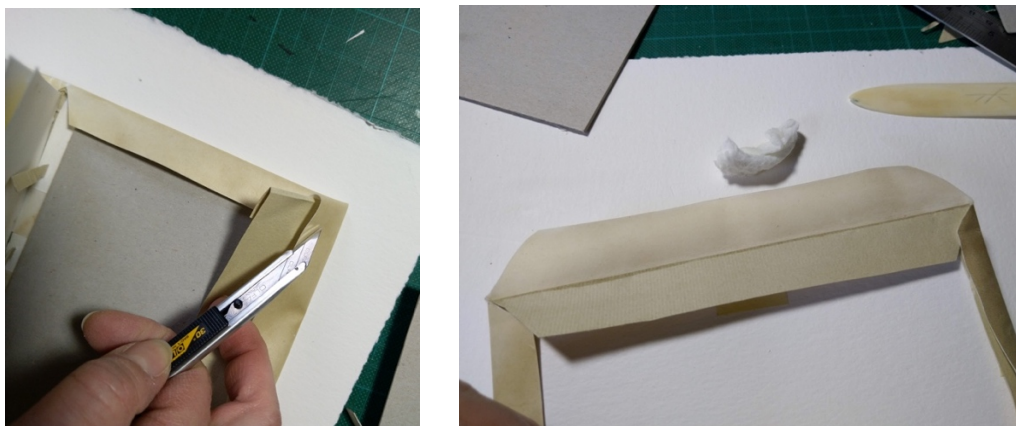
### Lisa 3 (järg)

15. Mõõda pärgament tugevama paberist šablooni järgi.



Köite šabloonkaaned.

16. Murdmiseks/painutamiseks on vajalik pärgamendi niisutamine. Niisuta murdejoont mõlemalt poolt 70% etanooliga ja murra ümber kaantepaksuse papi. Paiguta mõneks hetkeks raskuse alla fikseerima.
17. Märki köitmete väljumise kohad ja too need kaantest läbi. Tee igaks juhuks lõiked ainult ühele poole. Too köitmed kaantest läbi ja planeeri teise poole augud. Too teised köitmed ka läbi kaante.
18. Niisuta teine serv ja murra kaante ümber. Kui võimalik, paiguta raskuse alla.
19. Tee kolmnurksed sisselõiked valtsi kohtadesse.
20. Planeeri köitmete sisenemise kohad läbi kaante: esmalt pärgamendist, siis kaanematerjalist. Too köitmed kõigest läbi sisemistele kaantele.
21. Niisuta esiservad ja murra. Lõika nurgad ja voldi kokku.



Nurkade lõikamine ja esiservade niisutamine 70 % etanooliga.



### Lisa 3 (järg)

22. Kleebi kaptaalid raamatuplokile ja nende otsad kaantele voodripaberi alla.

23. Planeeri dekoratsioonid ja alusta nende tegemist. Pimestrukis jooned tee joonrauaga (tagumisele kaanele tegin niisutades 70% etanooliga ja esikaanele kuumutades), lõiketehnikas dekoratsioon sirkliga, mille külge on võimalik kinnitada nuga. Harjuta enne proovitükil.

24. Valmista ette seosed ja tee nende jaoks kaantesse augud.

25. Seoste otsad kleebi sisemistele kaantele ja suru luuga maha.

26. Eemalda kaanepappe ühendanud teibid ja alusta voodripaberi servade kinni kleepimist sisemistele kaantele.

27. Niisuta kaante servad ja säti need vastu kaant, pane pappide ja klambritega kinni ning lase kuivada. Hiljem kleebi ükshaaval. Kuivamiseks fikseeri jälle klambrite ja pappidega.

28. Kleebi köitmetele esmalt esimese ja viimase poogna kärbitud kaks äärmist lehte ning hiljem nende peale ülejäänud kaks. Pane raskuse alla kuivama.

29. Hoiusta köidet teda tihedasti ümbritsevas korbis.



Lõiketehnika kaunistuse planeerimine



Kleebitud kaanelehtede pressimine.

### Lisa 3 (järg)



Uue pärgamentköite esikaas



Uue pärgamentköite tagumine kaas



Uue pärgamentkõite esikaane kaunistusmotiiv

## Lisa 4

### Konserveerimistöõde album

# TÖÖDE ALBUM

Dorel Sabre

Teostaja nimi

Üliõpilane

Ametinimetus

Kõrgem Kunstikool Pallas, Tallinna Ülikooli Akadeemiline Raamatukogu

Tööde läbiviimise koht (asutus/osakond)

Tulvi-Hanneli Turo, konservaator

Juhendaja/ametinimetus/asutus

#### 1. Objekti andmed


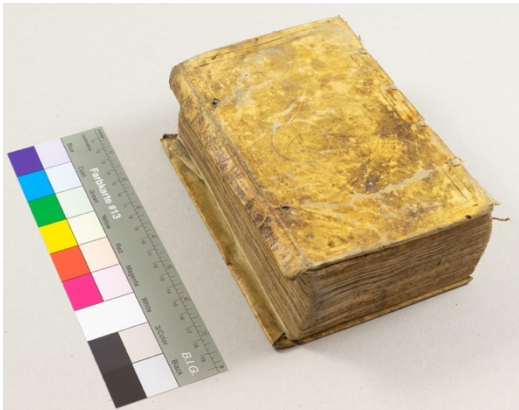

<b>Nimetus</b>	Pärgamentkõide
<b>Autor</b>	Aldus Manutius
<b>Dateering</b>	1582
<b>Materjal</b>	Pärgament, kaltsupaber, linane niit, maarjasparknahk
<b>Mõõtmed (k×l×s)</b>	18x12x6
<b>Omanik</b>	Tallinna Ülikooli Akadeemiline Raamatukogu, Baltika ja vanaraamatute säilitamise osakond
<b>Tähis</b>	X-767

#### 2. Konserveerimistöõde eesmärk

Objekti stabiliseerimine originaalkujul ning kahjustumisprotsesside peatamine.

Tööde teostamise aeg märts-mai 2019

### 3. Objekti iseloomustus ja uurimine

Fotod	Objekti kirjeldus
	<ul style="list-style-type: none"><li>• TLÜ Akadeemilise Raamatukogu Baltika ja vanaraamatute säilitamise osakonna säilik inventarinumbriga X-767.</li><li>• Tallinna Toomkooli raamatukogust pärinev köide (seljal ja esimesel lehel margitaoline trükitud inventarinumbriga lipik, esimesel lehel tempel „<i>Bibl. Schol. Equest. Reval</i>“).</li><li>• Kumerdatud seljaga poolpehme-kaaneline läbipistetud köitmetega käänis-servaline pärgamentköide.</li><li>• Pärgamendi kaaneservad on sisuploki esiserva kaitsmiseks 1,5 cm käänistega.</li><li>• Esialgselt on pärgamentkaante servades olnud köite kinnituseks nahkpaelad, millele vihjavad kaaneservades olevad augud.</li><li>• Kaanteks lõiketehnikas kaunistatud pärgament. Esikaanel 6 x 9 cm sakraalgeomeetriline ornamend ja esikaane vasakul all samas tehnikas 1 cm kaunistus.</li></ul>
	
	

Pärgamentköite esikaas.

Pärgamentköite tagumine kaas.

Pärgamentköite esikaas lõiketehnikas ornamendiga.



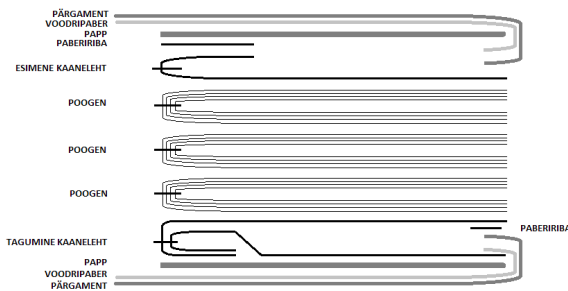
Pärgamentkõite tagumine kaas lõiketehnikas ornamentidiga.



Lahtitulnud kaaneservast paistab voodripaber ja kartong.



Pärgamentkõite selg nelja lõhestatud pärgamentkõitmega ja kahe järelejäänud seljatoestusribaga.



Tagumise kaanelehe konstruktsioon.



Esimene kaaneleht ja esileht käsikirjaliste tindi ja grafiitpiliatsiga tehtud kirjetega.

- Tagumise kaane keskel 6 x 6 cm lõiketehnikas ornament. Ornamentidel on näha torkeaugud, millest võib järeldada, et see on tehtud sirklitaolise tööriistaga.

- Pärgamendi all on Ingres-paberitega sarnane voodripaber.

- Voodripaberi all poolpehmed kartongid, mis on valmistatud omavahel kokku liimitud paberitest (makulatuur).

- Köide on õmmeldud linase niidiga neljale 6 mm lõhestatud maarjasparknahast paariskõitmele, mille vahekaugus on üksteisest 3-3,2 cm. Kõitmete otsad on peenemaks lõigatud (esikaanel alumiselt poolt, tagumiselt kaanelt ülevalt poolt) ning kaantest läbi pistetud.

- Seljatoestus on esialgselt olnud kolme 1,6-1,9 cm laiuse taaskasutatud pärgamentribaga.

- Esimene kaaneleht on moodustatud ühest läbiõmmeldud taaskasutatud paarislehest, mille kaanepoolne leht on kärbitud 3,8 cm pikkuseks. See katab koos 3 cm paberiribaga kõitmeid ja seljatugevdusi.

- Tagumine kaaneleht on moodustatud kahest läbiõmmeldud taaskasutatud paarislehest, mille kaks äärmist lehte on ära lõigatud 2,5-2,7 cm pikkuseks ja katavad pärgamendist kõitmeid ja seljatugevdusi. Ära keeratud pärgamendi esiserva katab 1,4 cm taaskasutatud pabeririba.



Tagumine kaaneleht ja viimane leht käsikirjaliste tindi ja grafiitpliiatsiga tehtud kirjetega.



Köite kaptaal.

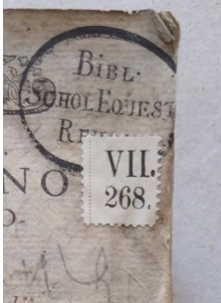
- Kaanelehed ja esimene ja viimane leht on käsikirjaliste tindi ja grafiitpliiatsiga tehtud kirjetega.

- Köite sisuploki moodustavad kaltsupaberist poognad (iga poogen koosneb 4 paarislehest). Poognad on ühe kaupa köitmetele õmmeldud.

- Köitel on punupatsi meenutavad kahevärvilised kaptaalid, mis asuvad 0,9 cm laiusel kahekordsel taaskasutatud pärgamendiribal. Need on otstest kinnitatud kaanelehe alla. Keskelt on sõlmitud ploki külge punaka niidiga, mis läbib lk 447 poognat ja kinnitab teise kaptaali samamoodi.

- Ploki servad on lõigatud ja pritsitud (punased).

#### Ajalooline uuring



Templijäljend ja margitaoline lipik inventari numbriga.

Tallinna Toomkooli raamatukogu köide – toomkooli raamatute kuuluvust näitab ovaalne tempel „Bibl. Schol. Equest. Reval“, mis asub tiitellehel (objektil tiitelleht puudub) ja margitaolised trükitud inventari numbrid nii tiitellehel kui raamatuseljal (Tiisel 2001: 95-96).

#### Uuringud/testid (materjalide, kahjustuste ja üldseisundi määramiseks; selleks kasutatud meetodika kirjeldus)

- Paberi pH mõõtmine - pH-taset mõõdeti Mettler Toledo SevenEasy aparadi lameelektroodi abil. Paberi pinnale pandi tilk destilleeritud vett ning mõõtmine teostati 30 sekundi möödumisest. Paberi normaalne happelisus on vahemikus 6,0-7,0. pH-väärtus alla 5,0 viitab happelisele paberile (Konsa 2008: 48).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ömblusniidi kiu määramine, mikroskoopiline uuring - kiu preparaadi valmistamiseks võeti pintsettidega tagumise kaane juures lahtiolevast ömblusniidist materjali ja asetati see alusklaasile destilleeritud veetilga sisse, mis kaeti katteklaasiga. Preparaati vaadeldi Leica DFC 290 HD mikroskoobis nii tavalises kui ka polariseerivas valguses. Kaltsupaberi tegemiseks kasutati linaseid kaltse. Lina koosneb umbes 20-st elementaariust, need on värvita, paksupinnalised, jämedad, väga kitsa seesmise kanaliga ja põikjoontega, mis kujutavad „põlvi“ (Nykänen 1936).</li> <li>• Paberi kiu määramine, mikroskoopiline uuring - kiu preparaadi valmistamiseks kraabiti tagumise kaanelehe rebenenud servast skalpelliga pabermaterjali, mis asetati alusklaasile destilleeritud veetilga sisse ning kaeti katteklaasiga. Kiud asetati klaasi alla võimalikud hõredalt. Preparaati vaadeldi Leica DFC 290 HD mikroskoobis.</li> <li>• Paberi ligniinisalduse määramine fluoroglutsiiniga - alusklaasile asetatakse paberi kiud ja neile tilgutatakse 1 tilk fluoroglutsiini. Ligniinisalduse korral peaksid kiud värvuma purpurpunaseks. Ligniini põhjustab valguse toimetel paberi lagunemist, sest ligniin neelab UV-kiirgust (Lehtaru 2007, 15).</li> </ul>
Andmed varasemate konserveerimis-restaureerimistöde teostamise kohta	Puuduvad
Kirjandus- ja arhiiviallikad	<p><b>Konsa, K.</b> (2008). <i>Arhivaalide ja trükiste säilitamine</i>. Tartu: Kleio</p> <p><b>Lehtaru, J.</b> (2007). <i>Paberi omadused ja analüüsimeetodid</i>. Tallinn: Ennistuskoda Kanut</p> <p><b>Nykänen, S.</b> (1936). <i>Kiud. Tekstiil – toormaterjal</i>. Tallinn [WWW] <a href="file:///Users/dorel/Downloads/b11416257.pdf">file:///Users/dorel/Downloads/b11416257.pdf</a> (09.05.2109)</p> <p><b>Tiisel, K.</b> (2001). <i>Vana Tallinn: Tallinna toomkooli raamatukogu arengulugu ja koostis</i>. XI..XV. Tallinn: Linnavalitsus.</p>



#### 4. Objekti seisund enne konserveerimist

Fotod	Seisundi kirjeldus
 <p data-bbox="228 669 446 694">Esikaanel asuv lõhe.</p>	<p data-bbox="746 342 1165 367">Objekti on tugevalt kahjustunud.</p> <ul data-bbox="746 421 1305 645" style="list-style-type: none"> <li>• Pärgamendi pind on tugevalt määrdunud, paakunud mustusega ja plekkidega.</li> <li>• Esinevad kulumisjäljed kaaneservades ja nurkades. Tagumine kaas on kogu kaane ulatuses väga kulunud.</li> </ul>
 <p data-bbox="228 1050 598 1075">Esimene kaane väärdunud esiserv.</p>	<ul data-bbox="746 683 1348 936" style="list-style-type: none"> <li>• Pärgament on esikaane paremal ülaosas 3cm lõhega.</li> <li>• Pärgamentkaane esiserv on väärdunud ja deformeerib sisuplokki.</li> </ul>
 <p data-bbox="228 1489 702 1547">Tagumine ülemine kaaneserv, mis on liimist lahti.</p>	<ul data-bbox="746 1218 1356 1442" style="list-style-type: none"> <li>• Tagumise pärgamentkaane ülaserv on liimist lahti.</li> <li>• Kaanelehed ja esimesed ja viimased lehed on väga määrdunud. Pärgamendi jäik serv on kaanelehti kahjustanud.</li> </ul>
 <p data-bbox="228 1883 641 1942">Köite ülemine kaptaal on valtsi kohast katkenud ja lahti.</p>	<ul data-bbox="746 1644 1364 1912" style="list-style-type: none"> <li>• Köite ülemine säilinud kaptaal on ühest valtsi kohast katkenud ja ripendab. Alumine kaptaal puudub.</li> <li>• Köitel puudub selg.</li> <li>• Kaaneservades puuduvad seosed.</li> </ul>



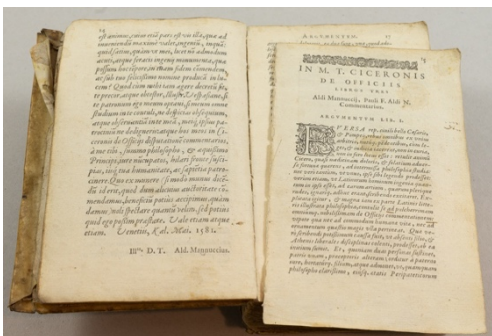
Tagumise kaane alumised köitmed on katkenud ja seljatugevdusraja vajab kinnitamist.

- Tagumise kaane kaks alumist köitmeriba on katkenud valtsi kohast.
- Alumine seljatugevdusraja on tulnud kaanelehe alt välja ja vajab kinnitamist.



Ülemine seljatugevdusraja on 2/3 ulatuses rebenenud.

- Ülemine seljatugevdusraja on 2/3 ulatuses esikaane valtsikohast rebenenud. Keskmise seljatugevdusraja puudub.



Tiitellehe paariline on lahti.

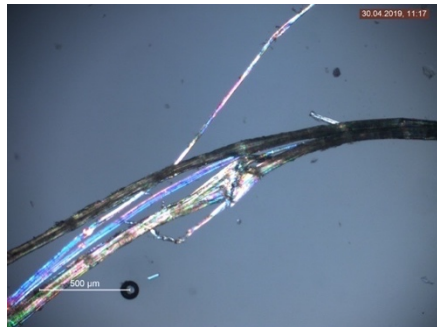
- Sisuplokk on tolmune, määrdunud, plekkide ja voolujoontega (eriti ploki tagaosas).
- Puuduva tiitellehe paariline on lahtine ja vajab kinnitamist.
- Sisuplokis on mõned üksikud rebendid (lk. 3, 9, 11, 133, 227, 251, 359, 383, 485, 527, 583, kolm viimast lehte).

### Uuringud/metoodika

- Paberi pH mõõtmine  
Tulemused: lk. 7 recto poolel alumises paremas nurgas 4,9, lk 455 recto poolel alumises paremas nurgas 4,7 ja tagant poolt kolmandal lehel recto poolel alumises paremas nurgas 4,3.



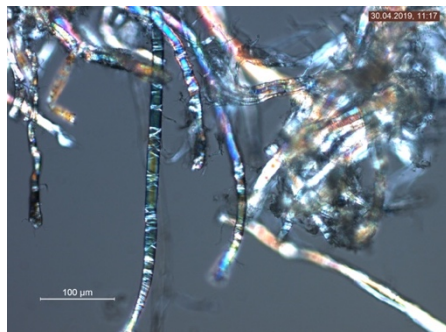
Õmblusniidikiu määramine mikroskoobis s=100x tavalises valguses. Tuvastati lina kiud (Foto Kurmo Konsa)



Õmblusniidikiu määramine mikroskoobis s=100x polariseerivas valguses. Tuvastati lina kiud (Foto Kurmo Konsa)



Paberikiu määramine mikroskoobis s=50x tavalises valguses. Tuvastati lina kiud (Foto Kurmo Konsa)



Paberikiu määramine mikroskoobis s=50x polariseerivas valguses. Tuvastati lina kiud (Foto Kurmo Konsa)

- Õmblusniidikiu määramine, mikroskoopiline uuring

Tulemused: lina - tuvastati paksuseinaline põikjoontega kiud

- Paberi kiu määramine, mikroskoopiline uuring

Tulemused: kaltsupaber, sest mikroskoobis oli vaadeldavad lina kiud

- Paberi ligniinisalduse määramine, fluoroglutsiiniga

Tulemused: värvuse muutust ei toimunud, seega on kaltsupaber ligniinvaba.

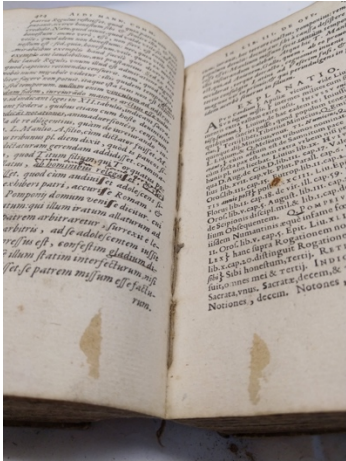
Kokkuvõtlik/üldine hinnang objekti seisundile	Objekt on tugevalt kahjustunud. Objekti seisundi stabiliseerimiseks ja edasiste kahjustuste ära hoidmiseks on vaja teostada vajalikud konserveerimistööd.
-----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5. Konserveerimiskava

Tööde loetelu	Põhjendus
Dokumenteerimine, fotografeerimine	Objekti seisundi kirjeldus ja visuaalse olukorra dokumenteerimiseks enne konserveerimist, konserveerimistööde ajal ning pärast konserveerimist. Üldise seisundi ja kahjustuste fikseerimiseks.
Paberi pH-taseme mõõtmine	Paberi seisundi määramiseks.
Õmblusniidikiu määramine	Õmblusniidi päritolu määramiseks.
Paberikiu määramine	Paberi päritolu määramiseks.
Ligniini test	Paberi koostise määramiseks.
Objekti kuivpuhastamine	Vajalik lahtise mustuse ja tolmu eemaldamiseks.
Objekti niiske puhastus	Vajalik paakunud mustuse eemaldamiseks pürgamendilt.
Liimide valmistamine	Paberiparanduste teostamiseks. Pürgamendiservade kinnitamiseks.
Sisuplokis paberiparanduste tegemine	Vajalik rebendite parandamiseks.
Säilinud kaptaali parandamine ja kinnitamine	Vältimaks selle edasist kahjustumist.
Uue kaptaali valmistamine ja kinnitamine	Köiteploki stabiliseerimiseks.
Tagumise kaane alumiste köitmete parandamine	Tagumise kaane ühenduse taastamiseks sisuplokiga.
Ülemise seljatugevdusriba toetamine	Vältimaks selle lõplikku rebenemist.
Alumise seljatugevdusriba kinnitamine	Vajalik ploki kaantesse kinnitamiseks ja stabiliseerimiseks.
Lõhe sirutamine ja parandamine, nurkade tugevdamine	Takistamaks lõhet edasi rebenemast.
Kaaneservade vormimine esialgsesse asendisse	Objekti originaalseisundi taastamiseks.
Säilituskarbi valmistamine	Objekti kaitsmiseks.

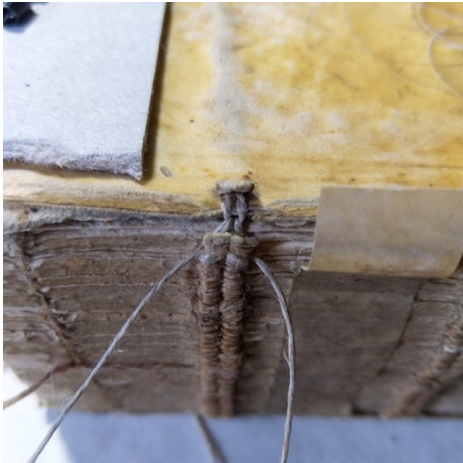
## 6. Konserveerimistööde kirjeldus

Teostatud tööd	Kasutatud materjalid ja töövahendid
<b>Dokumenteerimine, fotografeerimine</b> Pildistamine teostati valgustelgis mati pinnaga neutraalsel hallil taustal kahepoolse külgvalgusega. Failid konverteeriti JPG formaati.	Fotoaparaat Sony Alpha 7 II, objektiiv Sony 28-70 mm, B.I.G. Farbkarte #13, valgustelk, studio püsivalgus värvustemperatuuriga 5000-5500 K, hall köitepapp, statiiv
<b>Paberite pH mõõtmine</b>	pH-meeter Mettler Toledo SevenEasy lameelektroodiga, destilleeritud vesi, filterpaber, polüester kile, vatt, viltraskused

<b>Õmbalusniidikiu ja paberi kiu määramine, mikroskoopiline uuring</b>	Mikroskoop Leica DFC 290 HD, alusklaas, katteklase, dest. vesi, pintsetid
<b>Ligniini määramine kiududest</b> Fluoroglutsiini lahuse tegemiseks lahustatakse 1 g fluoroglutsiini 50 ml metanoolis ning lisatakse sellele 50 ml destilleeritud vett.	Mikroskoop Leica DFC 290 HD, alusklaas, katteklase, dest. vesi, fluoroglutsiini lahuse
<b>Objekti kuivpuhastus</b> Sisuploki lehed pühiti üle mikrokiudlapiga. Määrduvad leheservad ja nurgad puhastati üle puhastuskäsna ja kustutuskummiga. Kinnitunud tahked osakesed eemaldati skalpelliga. Kummipuru ja mustus pühiti ära pehme pintsliga. Pärgamendi pind puhastati samuti mikrokiudlapi ja pehme kustutuskummiga ning pühiti üle pehme pintsliga.   Sisuplokis oli palju tahket mustust.	Mikrokiudlapp, pehme pintsel, vulkaniseeritud kummist puhastuskäsna, kustutuskumm, skalpell
<b>Objekti niiske puhastus</b> Paakunud mustuse eemaldamiseks puhastati pärgamendi pind üle 80% isopropanooli vesilahusega.	80% isopropanool, vatt, puutikud
<b>Liimide valmistamine</b> Nisutärkliskliister: 16 g nisutärklist ja 108 ml vett, keedeti vesivannil 40 minutit segades. Nisuajahukliister: 12,5 g kõrgema sordi nisujahu segati 100 ml külma destilleeritud veega. Saadud segu keedeti vesivannil 20 minutit. Jänesnahaliim: 1 osa jänesnaha graanuleid, 1,5 osa destilleeritud vett. Graanulid pandi vee sisse punduma paariks tunniks ning sulatati tasasel tulel vesivannil seni, kuni vedelik oli	Nisutärklis, nisujahu, destilleeritud vesi, keeduklaas, klaaspulk, pott, jänesnahaliimi graanulid, metüütselluloos

<p>ühtlane. Hiljem lisati 0,5 osa etanooli. Kasutamisel soojendatakse vesivannil uuesti umbes 30°C. Metüütselluloos 6%: 15 g metüütselluloosi lahustati 235 g destilleeritud vees magnetsegajaga purgis.</p>	
<p><b>Sisuplokis paberi paranduste tegemine</b> Parandamist vajasad üksikud lehed sisuplokis, milleks kasutati jaapani loorpaberit. Paigad liimiti nisutärklisekliistriga lehtedele <i>verso</i> poolt ning pandi viltraskuste alla kuivama. Lehtede parandatud servad lõigati ja viimistleti kääridega.</p>	<p>Jaapani paber 7g/m<sup>2</sup>, nisutärklisekliister, pintsel, viltraskused, käärid</p>
<p><b>Säilinud kaptaali parandamine ja kinnitamine</b> Säilinud kaptaali jaoks tooniti linast niiti, et see sobituks vana niidiga kokku. Puuduvad pisted taastati. Uue ja vana pärgamendi otsad karestati ühenduskohast ja liimiti kokku. Selle ots kinnitati jänesnahaliimiga voodripaberi alla.</p>	<p>Antiikpärgament, linane nõör, jänesnahaliim, pintsel, nõel</p>
<p><b>Uue kaptaali valmistamine ja kinnitamine</b> Uus kaptaal valmistati sarnaselt vanale. Pärgamendist leiti sobiv koht (õhuke ja sobivas toonis) ja lõigati 14 cm pikkune ja 1,5 cm laiune riba. See murti kahekordseks, nii et riba laiuks jäi 9 mm. 6 cm ulatuses õmmeldi sellele lihtne toonitud linase niidiga kaptaalpael.</p> 	<p>Pärgament, linane niit, nõel, jänesnahaliim</p>
<p><b>Tagumise kaane alumiste köitmete parandamine</b></p>	<p>Linane nõör, nõel, pärgamendi riba, jänesnahaliim</p>

Vanad köitmed kergitati kaanelt ja kaane lõhedesse tehti linasest nõõrist aasad, mis läksid esimese poogna sisse. Linased nõõrid toodi läbi peenikese pärgamendi riba, et need ei hakkaks ennast rabadast paberist läbi tirima. Kergitatud köitme otsad liimiti jänesnahaliimiga nõõride peale ning poogna seest viimistleti liimides lahtised nõõriotsad.



Linase nõõriga tehtud aasad köitmete parandamiseks.



Pärgamendiriba esimese poogna sees.

### Ülemise seljatugevdusriba toestamine

Ülemine pärgamendist seljatoestus oli rebenenud esikaane valtsi kohalt 2/3 ulatuses. Rebendi tagaküljele ja ka peale kleebiti nisujahuliimiga sobivas toonis loorpaber. Hiljem kleebiti seljatoestus ploki seljale ja kaane siseküljele kinni.

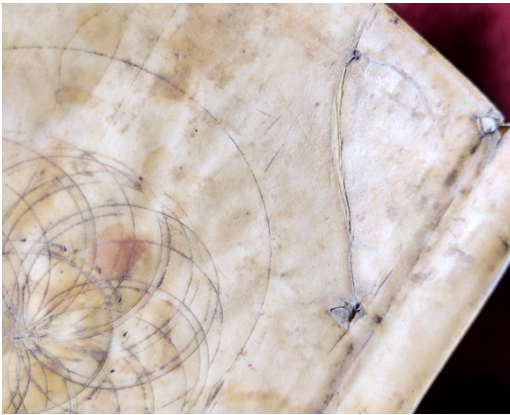



Loorpaberiga parandatud seljatugevdusriba.

Jaapani loorpaber 18 g/m<sup>2</sup>, nisujahuliim, pintsel, Hollytex, filterpaber, polüesterkile


### Alumise seljatugevdusriba kinnitamine

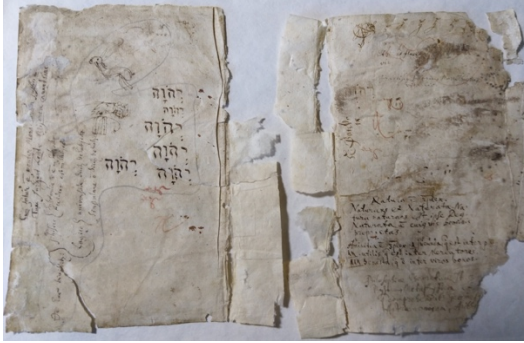
Jänesnahaliim, pintsel, Hollytex, filterpaber, polüesterkile

<p>Alumine seljatoestusriba liimiti ploki seljale ja kinnitati jänesnahaliimiga kaane siseküljele.</p>	
<p><b>Lõhe sirutamine ja parandamine, nurkade tugevdamine</b>  Lõhe piirkond niisutati 80% isopropanooliga ja siluti läbi polüester kile luuga siledaks. Lõhe all olev makulatuurist kaanematerjal toestati jaapani paberiga ja lõhe tagumisele küljele kleebiti toonitud jaapani paber. Liimitud lõhe piirkond lasti kuivada klambriga kinnitatud pappide vahel. Samas etapis parandati jaapani paberiga kaanenurki.</p>  <p>Parandatud lõhe. Lõhe alla on liimitud toonitud jaapani paber.</p>	<p>80% isopropanool, vatt, polüesterkile, luu, jaapani paber, nisujahuliim, jänesnahaliim, toonitud jaapani paber, pintsel</p>  <p>Lõhe all olev niiskuskahjustusega piirkond.</p>
<p><b>Kaaneservade vormimine esialgsesse asendisse</b>  Väändunud kaaneservi niisutati 80% isopropanooliga ning vormiti esialgsesse asendisse. Need fikseeriti klambrite ja pappidega. Voodripaberi servad liimiti ning hiljem kaaneservad. Liimitud servad fikseeriti klambrite ja pappidega.</p>	<p>80% isopropanool, vatt, klambrid, papid, jänesnahaliim, pintsel</p>
<p><b>Muudatused konserveerimistöde kavas</b>  Kaanelehed otsustati eemaldada. Nende eemaldamisel, osutus vajalikuks kaanepappide täitmine/toestamine. Hiljem osutus vajalikuks esimeste ja viimaste poognate pesu. Kaanelehtede pesemise käigus välja tulnud seosteks olnud maarjaspargitud naharibad otsustati taastada. Jäikade</p>	<p>Veevann, Hollytex, vildid, filterpaberid, kaltsupaberid, nisutärklisekliister, pintsel, silur, skalpell, valguslaud, maarjaspargitud naharibad, alkoholivärvid, nisujahkliister, loorpaber, linane niit, jaapani paber, Gellan geel, polüesterkile, plaat</p>



pärgamendiservade katmine jaapani paberiga.	
<b>Ümbrise valmistamine ja paigaldamine</b> Köitele valmistati arhiivipüsivast lainepapist säilituskarp. Karpi pandi kaasa köite korrastamisel eemaldatud osad.	Arhiivipüsiv lainepapp, grafiitpliats, joonlaud, luu, paberinuga, PVA liim
<b>Hinnang tulemusele</b>	Köite seisund on stabiliseeritud. Tehtud on vajalikud konserveerimistööd: lahtine mustus ja tolm eemaldatud, kinnine mustus eemaldatud, köitmed parandatud, kaptaal parandatud ja kinnitatud, lõhe ja seljatugevdusriba parandatud, lahtine tiitellehe paariline kinnitatud, väändunud kaaneservad kinnitatud. Edasiste kahjustuste minimeerimiseks on köide paigutatud säilituskarpi.

<b>Muudatused konserveerimistööde kavas:</b>	
<b>Kaanelehtede eemaldamine ja parandamine</b> Pärgamendist kaaneservade originaalasendisse panemiseks, kaanelehtede parandamiseks, seoste ning seljatoestusribade kinnitamiseks, osutus vajalikuks kaanelehtede eemaldamine. Need pesti veevannis. Materjalikaoga nurgad ja servad paigati sarnaste kaltsupaberitega ning osaliselt kasutati kaanelehtede alla jäävaid paberiservi. Kinni liimitavad kaanelehed toestati terves ulatuses jaapani paberiga. Viltide vahel pressitud ja kuivanud servad lõigati parajaks metalljoonlaua ja paberinoa abil. Tagumise kaanelehe alt tulid nähtavale käsikirjalised märkmed, mida tagasi ei kleebitud. Tagumine kaaneleht tehti lahtikäivaks, et oleks võimalik vaadata selle alla. Need õmmeldi uuesti linase niidiga läbi nagu see kunagi oli olnud (lisaks ka kaks eelmist poognat). Hiljem, kui pärgamendiservad olid jaapani paberiga üle kleebitud, siis kärbitud kaanelehe osad kleebiti köitmetele ja sinna peale toestatud kaaneleht.	<p>Veevann, Hollytex, vildid, filterpaberid, kaltsupaberid, nisutärklisekliister, pintsel, silur, skalpell, valguslaud</p>  <p>Kaanelehtede parandamine paikamise teel.</p>



Pestud tagumised kaanelehed enne parandustöid.



Tagumised kaanelehed peale paikamist.

### Esimeste ja viimaste lehekülgede pesemine

Peale kaanelehtede pesu osutus vajalikuks ka esimese ja viimase kahe poogna lehekülgede pesemine. Viimased kaks poognat olid tugevate pruunikate voolujoontega. Paberi happelisuse ja erinevuste vähendamiseks otsustati lehti pesta Gellan geeli kompressis. Seda tehti köites olevale raamatule. Töödeldava lehekülje alla pandi õhuke papp ja polüester kile, sellele kahekordne filterpaber. Lehekülg kaeti lamedate geeli tükkidega, mille peale asetati kile. Et geel oleks korralikult objektiga kontaktis, paigaldati kõige peale plaat. Lasti mõjuda pool tundi kuni tund (pidevalt jälgides). Geel tõmbas enesesse kollasust ja mustust, nii et tumedad voolujooned läksid hajusamaks. Kui oldi tulemusega rahul, siis kuivatati leht viltide ja hiljem filterpaberite vahel.

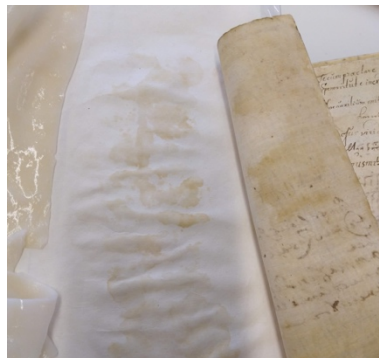


Geeli tükid on peale pesu kollased.


Polüester kile, filterpaber, Gellan geel, plaat, vildid



Lehekülje kahepoolne pesu Gellan geeliga.



Filterpaber on kogunud endasse kollasust.

<p><b>Kaanepappide tugevdamine jaapani paberiga</b> Peale kaanelehtede eemaldamist, eemaldus nendega koos ka osaliselt kaanematerjali. Ebatasasuste ühtlustamiseks, täideti kaanepapp jaapani paberiga.</p>	<p>Jaapani paber, nisujahuliim, pintsel, Hollytex, vildid, filterpaberid</p>
<p><b>Seoste panemine</b> Kaanelehtede eemaldamise käigus tulid nende alt välja maarjaspargitud nahariba otsad, mis kinnitas meie oletust, et kaaneservades olevad augud on nahkpaelade tarvis. Maarjaspargitud naharibad otsustati köitel taastada. Lumivalged naharibad oleksid vanal köitel sobimatud, nii tooniti neid alkoholivärvidega.</p>  <p>Kaanelehtede all olid säilinud nahast seoste otsad.</p>	<p>Maarjaspargitud naharibad, paberivärvid Pergasol, 70% etanool, pintsel, nisujahukliister</p>
<p><b>Ära keeratud kaaneservade katmine jaapani paberiga</b> Vältimaks uuesti jäikadest pärgamendiservadest tingitud kaanepaberi kahjustusi, otsustasin neile peale kleepida jaapani paberist ribad.</p>	<p>Jaapani paber, pintsel, jänesevahaliim, papid, klambrid</p>
<p><b>Hinnang tulemusele</b></p>	<p>Kaanelehed said pestud ja parandatud. Kaanepapid täidetud ja toetatud. Köite võimalike deformatsioonide ära hoidmiseks seosed paigaldatud. Edasiste kaanelehtede kahjustuste vältimiseks jäigad pärgamendiservad kaetud.</p>

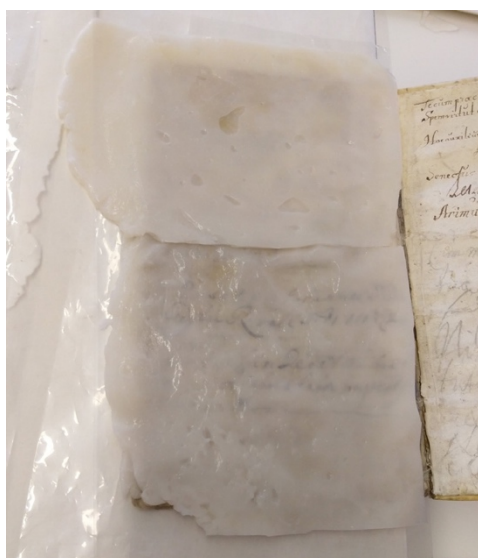
7. Töökäiku illustreeriv materjal.



Nahkpaelde toonimine



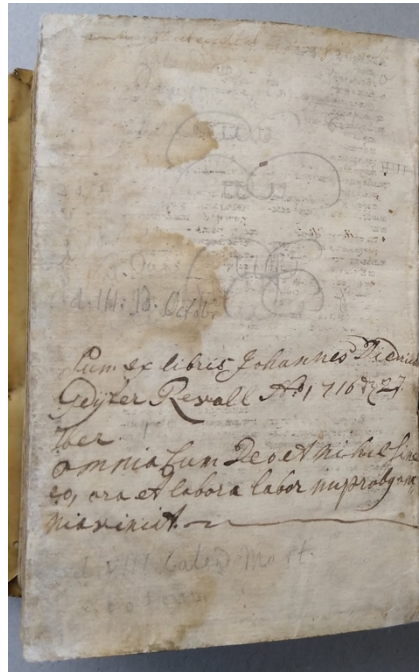
Kaanepapir on jaapani paberiga täidetud ja jäigad pärgamendiservad kaetud



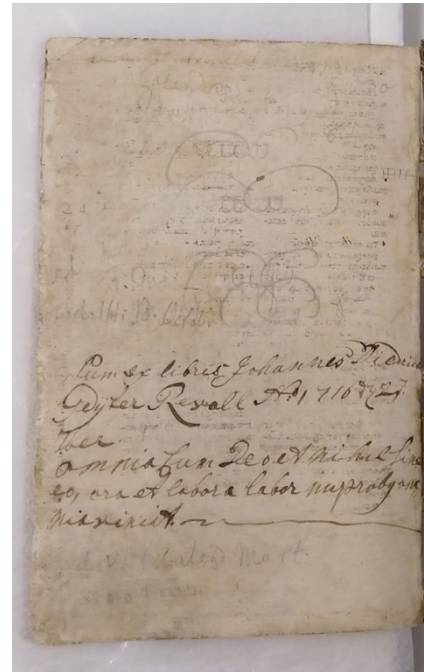
Gellan geeliga kaetud raamatu leht



Geel imab endasse mustuse ja happelised laguproduktid



Viimane lehekül enne Gellan geeliga pesu



Viimane lehekül pärast pesu Gellan geeliga. Voolujooned on heledamad ja paber elastsem.

## 8. Teostatud tööde tulemus:

Objekti seisund on stabiliseeritud. Tehtud on vajalikud konserveerimistööd ning kahjustumisprotsessid peatatud.

## 9. Fotomaterjal pärast konserveerimist



Foto 1. Kõite esikaas.



Foto 2. Kõite tagumine kaas ja seosed.



Foto 3. Kõite selg.

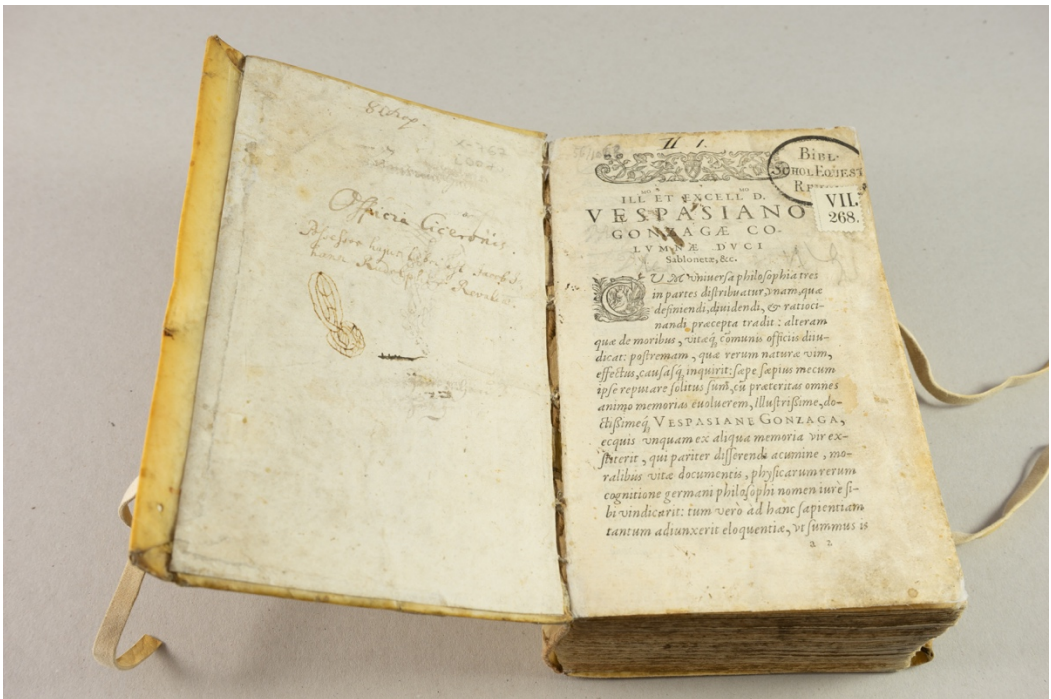


Foto 4. Vaade esimesele kaanelehele.



Foto 5. Vaade tagumisele kaanelehele.

## 10. Juhend konserveeritud objekti säilitamiseks ja kasutamiseks

Pärgamendi hoiustamiseks koos pabermaterjalidega on sobiv temperatuur vahemikus 15-20°C ja suhteline õhuniiskus vahemikus 30-50%. Valgustingimustest on arhivaalidele kõige sobivam, kui neid säilitatakse pimedas. Vältida tuleks järske temperatuuri ja õhuniiskuse muutumisi ning otsest päikesevalgust. Oluline on pärgamentkõiteid hoida ümbristes, mis pehmedavad oluliselt keskkonnatingimuste mõju ja deformatsioonide ulatust.

Kuupäev 28.05.2019

Allkiri Dorel Sabre



## Lisa 5

### Töö kulueelarve

Materjal/teenus	Materjali kulu	Hind (tk/m <sup>2</sup> /l)	Summa
Destilleeritud vesi	1 l	0,99 €/ 1 l	0,99 €
Isopropanool	100 ml	9,90 €/ 1 l	0,99 €
Etanool	100 ml	5	0,50 €
Puhastuskäsn	¼ tk	4,20 €/ 1 tk	1,05 €
Jaapani paber (erinevad ) 50x70	20 x 30	15 €/ 1 tk	3 €
Filterpaberid 50 x 50 cm	5 tk	3,50 €/ 10 tk	1,75 €
Vildid	0,5 m	5 €/ m	2,5 €
Hollytex 17 gsm 1194 mm x 25 m	0,5 m	129,30 €/ rull	2,59 €
Nisutärklis 100g	16 g	3,00 €/ 100 g	0,48 €
Jänesenaha liim 100g	15 g	3,50 €/ 100 g	0,53 €
Metüülselluloos 100 g	15 g	4,00 €/ 100 g	0,60 €
Arhiivipüsiv lainepapp 105 x 175cm 13,90 €	32 x 59 cm	122 €/ 10 tk	TLÜAR (2.00)
Pärgament (kaaned, kaptaalid, köitmed, seljatoestus, kinnitused, proovitükid)	0,16 m <sup>2</sup>	123 €/1 nahk (0,6 m <sup>2</sup> )	32,8 €
Paber 100% puuvill A3	20 tk	0,9 €/ 1 tk	18,00 €
Kartong 640 g 56 x 76 cm	1 tk	11,35 €/ 1tk	11,35 €
Riisiliim Yamato	20 g	5,80 €/220 g	0,53 €
A0 plakat pvc-le trükk		72 €/ 1 tk	72 €
Lõputöö köitmise	2 eksemplari	6 €/tk	12 €
Abivahendid ja muud kasutatud vahendid (želatiin, nisujahu, linane niit jms)	15% muudest kulutustest		24,55 €
	<b>Kokku:</b>		<b>188,21 €</b>