

Kõrgem Kunstikool Palas

Mööbliosakond

Ajaloo ja käsitöö ristteel: õleintarsia tehnikas käsitöölaeka konserveerimine

Lõputöö

Siiri Johanson

Juhendajad: Kurmo Konsa PhD

Ingemar Maasikmäe

Tartu 2025

SISUKORD

SISSEJUHATUS	4
1. ÕLEINTARSIA AJALOO LINE TAUST JA ARENG	6
1.1 Tagasihoidlik algus ja sotsiaalne tähendus	6
1.2 Geograafiline levik ja erinevad traditsioonid	7
1.3 Allakäik ja unustus	8
1.4 Taas avastamine ja uuenemine	8
1.5 Õleintarsia ajalugu Eestis	9
2. KÄSITÖÖLAEKA AJALUGU	11
3. KONSERVEERIMIS PROTSESS	14
3.1 Tööde kava	15
3.2 Käsitöölaeka kirjeldus	15
3.3 Käsitöölaeka seisund enne konserveerimist	16
3.4 Laborianalüüsid	17
3.5 Käsitöölaeka puhastamine	20
3.6 Käsitöölaeka pabervoodri konserveerimine	23
3.7 Metallist osade puhastamine	27
4. LAEKA MUSTRI JOONESTAMINE	30
5. LAEKA KAANE MUSTRI REKONSTRUEERIMINE	32
5.1 Töövahendid	34
5.2 Õlgede ettevalmistamine	36

5.3	Õlgede kinnitamine	37
5.4	Õlgede toonimis katsetused	37
5.4.1	Õlgede toonimis katsetuse kokkuvõte	42
	KOKKUVÕTE	43
	RESÜMEE	44
	KASUTATUD KIRJANDUS	45
	LISAD	48
	Lisa 1 Käsitöölaeka alg- ja lõppseisund	48
	Lisa 2 Konserveerimisprotokoll	49
	Lisa 3 Laborist saadud vastus	65

SISSEJUHATUS

Käesolev lõputöö käsitleb 1898. aastast pärit käsitöökarbi säilitamist ja dokumenteerimist, eesmärgiga uurida selle ajaloolist, materjalitehnilist ja esteetilist väärtust ning talletada mustri ülesehitus tänapäevaste vahendite abil. Ese kuulub Karilatsi Vabaõhumuuseumi kogusse ning on märkimisväärne oma ajastuomase ornamenteeritud mustripinna ning käsitööndusliku väärtuse poolest. Konserveerimise aluseks on põhimõte säilitada ajaloolise eseme olemasolev seisund ja tagada selle stabiilsus, ilma sekkumisteta, mis muudaksid originaalmaterjali või -välimust. Töö käigus analüüsin eseme materjale, seisundit ja ajalugu, et mõista selle kultuurilist ja käsitöönduslikku väärtust ning toetada mustri osalist rekonstrueerimist.

Lõputöö eesmärgi saavutamiseks püstitasin järgmised uurimisküsimused.

- Milline on konserveeritava käsitöölaeka ajalooline ja kultuuriline taust ning millist rolli mängib see eseme tähenduse mõistmisel?
- Milliseid materjale ja tehnikaid on kasutatud laeka valmistamisel ning kuidas neid saab tänapäevaste analüüsimeetoditega tuvastada?
- Kuidas saab dokumenteerida ja esitleda õleintarsia mustrit digitaalsel kujul, toetades selle säilitamist ja võimalikku rekonstrueerimist?
- Millised on sobivaimad konserveerimisvõtted laeka eri materjalikihtide – puit, õlg, paber, metall – puhastamiseks ja stabiliseerimiseks, järgides eetilisi konserveerimise põhimõtteid?

Üheks oluliseks töö eesmärgiks on karbil oleva mustri täpne dokumenteerimine 2D-formaadis, kasutades selleks joonestustarkvara AutoCAD. Digitaalsel dokumentatsioonil on oluline roll nii kultuuripärandi säilitamises kui ka edasises uurimistöös. AutoCAD-i abil koostatud joonised võimaldavad visuaalselt esitada mustri ülesehitust ja olemust, toetades ka osalist füüsilist rekonstruktsiooni mustrist eraldi vineerist alusel.

Töö teostamise käigus viidi läbi karbi detailne visuaalne vaatlus ning mitmed laborianalüüsid, et tuvastada karbi pinnal ja kihtides kasutatud materjalid. Uurimisprotsessi

käigus rakendati ATR-FT-IR spektroskoopiat, mikrospektromeetriat, stereomikroskoopiat ning SEM-EDS mikroskoopiat, mille tulemused on esitatud ja analüüsitud töö vastavas peatükis.

Karbi ornamentika ja kihistused on käesolevas lõputöös käsitletud mitte ainult materjalitehnilises, vaid ka laiemas ajaloolises ja kultuurilises kontekstis.

Pealkirjas kasutatud metafoor „ajaloo ja käsitöö risttee“ tähistab käesolevas töös kohta, kus ajalooline käsitööese kohtub kaasaegse uurimis- ja konserveerimispraktikaga. See risttee ei ole pelgalt ajalis-ruumiline, vaid ka kontseptuaalne – see tähistab dialoogi mineviku meistri ja tänase uurija vahel. Õleintarsia tehnikas loodud ornament on vahendaja, mille kaudu avalduvad ajastu esteetilised tõekspidamised, tehnilised oskused ja individuaalne käekiri. Samal ajal peegeldab tänapäevane dokumenteerimis- ja säilitamisprotsess soovi väärtustada ja mõista seda pärandit sügavuti, rakendades kaasaegseid töövahendeid ning konserveerimiseetikat. Seega ühendab töö pealkiri kahte olulist suunda – ajaloolise eseme kultuuriloolist väärtust ning käsitöönduslikku pärandit, mida püütakse tänapäeval teadlikult hoida ja vahendada.

Avaldan tänu kõigile, kes võtsid aega arutleda erinevate teemade üle ja vastata minu küsimustele. Kurmo Konsa, Ingemar Maasikmäe, Küllike Pihkva, Signe Vahur, Mari-Liis Tammiste, Ailen Põder, Milvi Hirvlaane, Peeter Lail, ERM lugemis-ja uurimissaal töötajatele.

Lõputöö valmimisel kasutasin kooli poolt lubatud viisil keelelise täpsuse tagamiseks tehisintellekti tööriista ChatGPT. Selle abil tõlkisin võõrkeelset kirjandust. Samuti kontrollisin ja korrigeerisin teksti käänete kasutust, lauseehitust ning üldist keelelist sujuvust. Kõik sisulised valikud, analüüs ja järeldused on minu enda tehtud ning tehisintellekti panus piirdus keelelise vormistuse toega.

1. ÕLEINTARSIA AJALOOLINE TAUST JA ARENG

Antud lõputöö konteksti sobib süvenemine õleintarsia ajalukku, sest see aitab mõista mitte ainult tehnika arengut, vaid ka selle kultuurilist ja sotsiaalset tähendust läbi sajandite. Uurides põhjalikult teost La Marqueterie de Paille, sain aimu, kui mitmekesine, rahvusvaheline ja ajas muunduv see kunstivorm on olnud (de Caunes & Baumgartner 2004: 6).

1.1 Tagasihoidlik algus ja sotsiaalne tähendus

Õleintarsia kui dekoratiivse käsitöö algus ulatub vähemalt 17. sajandisse. Algusaegadel oli tegemist vaikselt viljeldud ja tagasihoidliku kunstivormiga, millega tegelesid sageli mungad, nunnad, vaesed, vangid ja kloostriasukad – inimesed, kellel puudus ligipääs kallitele materjalidele, kuid kelle loovus ja kannatlikkus võimaldasid luua erakordseid esemeid odavatest looduslikest vahenditest (de Caunes & Baumgartner 2004: 12–13).

Kloostrites, näiteks Itaalias ja Prantsusmaal, kasutati õlekõrsi liturgiliste esemete kaunistamiseks. Vaimulike käsitööliste tööd olid sageli seotud sügava usulise pühendumuse ja käsitöö meditatiivse aspektiga. Näiteks Montughi kloostri Firenzes loodi rikkalikke õlemustreid liturgilistele objektidele, kasutades mustaks värvitud puitu ja toonitud kõrsi (de Caunes & Baumgartner 2004: 13).

Käsitöö esemed olid sageli väikesed reliikviakarbid, mille tagasihoidlik väline ilme varjas sisemuse detailirohkust ja sümboolikat (vt foto 1).



Foto: 1. Reliikviakarbid. Näide kloostrites valmistatud usulise käsitöö objektidest. Allikas: La Marqueterie de Paille, Editions Vial, 2004, lk 88. (de Caunes & Baumgartner 2004)

1.2 Geograafiline levik ja erinevad traditsioonid

Õleintarsia levis mitmetesse Euroopa piirkondadesse, kus see omandas lokaalseid jooni: Itaalias, eriti Toscanas ja Milanos, kasutati õlekõrsi nii kloostrites kui ka käsitöölise töökodades. Loosung „vaesus kui voorus” ilmnas käsitöös, milleks kasutati ainult naturaalseid või toonitud õlekõrsi ning odavaid aluspindu (de Caunes & Baumgartner 2004: 12–14).

Inglismaal täiustas Robert Wiseman 17. sajandi lõpul intarsiatehnikat, saades inspiratsiooni Itaalia käsitöösametest. Ta kasutas õlekõrsi, et kujutada arhitektuurseid vaateid, vappe ja mustreid, mis olid varjutatud ja detailirohked – nagu pliatsijoonistused (de Caunes & Baumgartner 2004: 15).

18. sajandi keskpaigaks muutus õlgehistöö Prantsusmaal populaarseks, eriti väikeste karpide, taskute ja dekoratiivsete esemete valmistamisel, mida algelt tehti kloostrites, kuid hiljem ka ilmalikes töökodades. Eriliseks teeb Prantsusmaa näite see, et tehnika levis üheaegselt nii eliidi kui ka madalamate sotsiaalsete kihtide seas – ühest küljest

luksuskaubana, teisalt kui käsitööterapeutiline tegevus (de Caunes & Baumgartner 2004: 16–17).

Saksamaal, eriti Lübeckis ja Braunschweigus, tegutsesid 18. sajandil Carl Hinrich Hering ja tema järeltulijad, kes lõid mitmes keeles signeeritud ja dateeritud esemeid. Nende töodes kohtab uskumatult peeni mütoloogilisi ja religioosseid motive, mida valmistati kõrrest graveeringulaadselt – see näitab, kui tehniliselt kõrgele tasemele õleintarsia oli jõudnud (de Caunes & Baumgartner 2004: 18–20).

1.3 Allakäik ja unustus

19. sajandi teisel poolel algas selle tehnika kiire taandumine. Selle põhjusteks olid nii tööstusrevolutsioon kui ka odavate Aasia imporditoodete pealetung – eelkõige Hiinast ja Jaapanist pärit masskaubad, mis tegid kohalikule käsitööle konkurentsi (de Caunes & Baumgartner 2004: 9). Samuti muutusid kunstilised eelistused ning õlekõrretöö marginaliseerus kui "vaesemate kunst".

1.4 Taasavastamine ja uuenemine

Õleintarsia koges taassüüdi 20. sajandi alguses, mil art déco ajastu meistrid, nagu André Groult ja Jean-Michel Frank, kes kasutasid seda sisekujunduses ja mööbli katmisel. Groulti lapselaps Lison de Caunes tõi selle tehnika taas laiemasse kasutusse 1990ndatel ning rajas 1999. aastal ühingu La Marqueterie de Paille, mis koondab professionaale, harrastajaid ja õpetajaid (de Caunes & Baumgartner 2004: 6, 211).

Ühingu tegevuse kaudu on taaselustatud sajanditetagused töövõtted ning antud edasi teadmisi, mis olid hääbumas. Õleintarsia ei ole tänapäeval enam vaid rariteet, vaid leidnud tee ka kaasaegsesse sisekujundusse ja autoridisaini. Sellised tegijad nagu Jacques Grange ja Peter Marino kasutavad õlekatteid isegi luksusinterjöörides (de Caunes & Baumgartner 2004: 6).

Õleintarsia ajalukku süvenemine avab selle mitmetahulisi tähendusi. See pole pelgalt dekoratiivne võtte, vaid kätkeb endas käsitööeetikat, kultuuripärandit ja teatud määral ka vaimset praktikat. See lisab ka antud lõputööle mitmekülgsust, kuna teemaks pole üksnes muster või vorm, vaid ka ühe unustuse äärel olnud päranditehnika elushoidmise ja väärtustamisega.

1.5 Õleintarsia ajalugu Eestis

Eestis on õleintarsiat rahvapäraselt nimetatud ka õlgmosaiigiks – see on käsitöötehnika, mille puhul kaunistatakse tarbeesemeid eelkõige puidust karpe, peenelt lõigatud ja mustrisse seatud õlgedega. Antud töövõtte oli Eestis tuntud juba 19. sajandi alguses, kuigi säilinud esemeid on kogudes suhteliselt vähe (E. Astel 2007: 9; A. Langi 2003: 5).

Intarsiatehnikas karbid olid enamasti väikesed, sageli lukustatavad ning mõeldud mitmesuguste tarbeesemete – näiteks taskurätikute, ehete või käsitöövahendite – hoiustamiseks. Karpe kutsuti sageli vastavalt otstarbele, näiteks „taskurätikukarp“ või „ehtekarp“ (E. Astel 2007: 10). Karbi aluspind värviti üldjuhul mustaks, vahel ka punaseks või rohelisteks, ning sellele kleebiti õlgedest koostatud geomeetrilised või stiliseeritud, taimedel põhinevad mustrid. Kujunduselemendid koosnesid rombidest, kolmnurkadest, kaheksakannastest, südamekujudest ja ka aastaarvudest. Harvadel juhtudel esinesid ka looma- või laevakujutised (E. Astel 2007: 11).

Ornamentika loomiseks lõhestati ilusad, kuivad õlekõrred pikuti, triigiti ring seati mustrisse. Mõnikord tooniti õletükid aniliinvärvide või vesivärvidega. Kinnitamiseks kasutati varasemal ajal pigi, hiljem liimi (E. Astel 2007: 12). Materjalina eelistati sageli rukkiõlgi nende pikkuse ja vastupidavuse tõttu, kuid kasutati ka nisu-, odra- ja kaeraõlgi, millest igaühel oli iseloomulik sära ja tekstuur. Näiteks odraõled on kuldse läikega, kaeraõled õrnad ja läbikumavad, nisuõled tumenevad keetmisel (A. Langi 2003: 8). Töö kvaliteedi tagamiseks oli oluline kasutada käsitsi viljapeksul saadud õlgi, kuna masinaga töödeldud õled murdusid kergesti (E. Astel 2007: 13).

Õleintarsia populaarsus vähenes 20. sajandi jooksul, sarnaselt paljudele teistele rahvuslikele käsitöövormidele. Ometi püsis see oskus pikemalt Lääne-Eestis ja saartel, eriti

Saaremaal, kus õletööde traditsioon oli elujõuline veel 1940. aastatel. Seal valmistati ka papist karpe, mida kaunistati õlgede ja punutud nõoriga ning müüdi laatadel, näiteks Lihula ja Mihkli laatadel, kus neid pakkusid sageli muhulased (E. Astel 2007: 15; A. Langi 2003: 17).

Õleintarsia kuulub Eesti rahvapärase käsitöö mitmekesisesse ja rikkalikku pärandisse. Selle tehniline meisterlikkus, materjalitundlikkus ja esteetiline väljendusviis pakuvad huvi tänapäeva käsitöölisele ning disaineritele. Ehkki see tehnika on tänapäeval vähem levinud, on selle väärtus rahvakultuuri oskuste ja maailmataju mõistmisel oluline (A. Langi 2003: 18).

Rahvusvaheliselt on õleintarsia olnud oskus, mida viljelesid sageli just vaesem rahvastikukihit – vangid, nunnad, kloostrielanikud ja väheste võimalustega inimesed, kelle käsutuses olid odavad või tasuta loodusmaterjalid. Ka Eestis on selle kohta vihjeid – Kõrgem Kunstikool Pallase mööbliosakonna tudeng Mariliin Kindsiko vahendas oma perekonnaloost, et tema vaarvanaisa Anton Eisler valmistas vangistuses viibides õleintarsiat (vt foto 2 ja 3). Perekonna suulise ja Messengeris toimunud kirjaliku pärimuse järgi viibis Anton Eisler lühiajaliselt Valga vanglas. Vanglasse mõisteti A. Eisler pärast seda, kui oli mõisapõllult peale viljalõikust maha jäänud viljapäid korjanud (M. Kindsiko, isiklik suhtlus, 2025). See juhtum iseloomustab hästi, kuidas ka Eestis oli õleintarsia seotud just nende inimeste eluoluga, kellel tuli hakkama saada väheste vahenditega – ja samas leida viis eneseväljenduseks ning loovuseks.

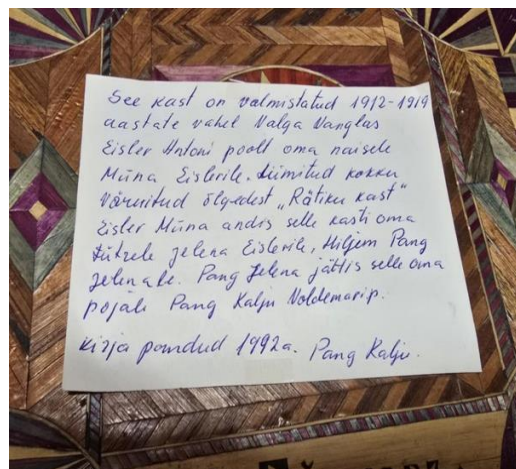
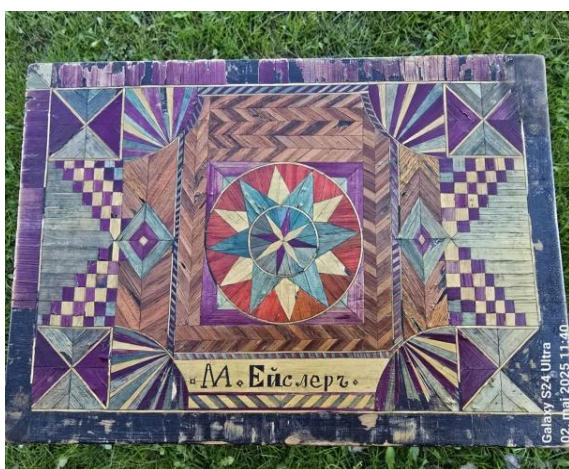


Foto: 2 ja 3 Lõuna-Eesti õleintarsia ajalooline vihje. Fotod Mariliin Kindsiko perekonna erakogust.

2. KÄSITÖÖLAEKA AJALUGU

Käesolevas lõputöös uuritav käsitöölaegas pärineb Kanepi kihelkonnast. Esemel ajalugu on kirjeldatud Karilatsi Vabaõhumuuseumi arhiivimaterjalide, suulise pärimuse ja visuaalsete tunnuste põhjal. Laegas (vt foto 4 ja 5) kuulub Karilatsi Vabaõhumuuseumi kogusse ning on registreeritud vastuvõtuaktiga nr 1983:40. Vastavalt aktile, mis on vormistatud 30. juulil 1983, pärineb laegas Erastvere vallast, Kanepi kihelkonnast. Esemel annetas muuseumile Albert Oja, kelle elukoht oli toona Kanepis, Põlva rajoonis.



Foto 4: Laegas Karilatsi Vabaõhumuuseumi kogus, vastuvõtuaktiga nr 1983:40. Foto 5: Laeka detailvaade, mis näitab kaunistatud õlelaastudest mustrit.

Albert Oja (7.01.1903–4.01.1987) oli Erastvere valla sekretär ning töötas Tarbijate Kooperatiivis. Tema vahendusel muuseumisse jõudnud laegas ei olnud pelgalt isiklik esem, vaid sümbolse tähendusega perekonna reliikvia – nimelt oli tegemist tema vanemate Jaan ja Juuli Oja (snd Eddesi) pulmakingiga.

Laegast kaunistav õlelaastudest muster viitab omanike esteetilistele eelistustele ning võimalikele seostele kohaliku käsitöötraditsiooniga. Esemel sisepind on kaetud punasekirju paberiga, mis võib osutada selle kasutamisele siidist pearättide hoiustamiseks, lisades esemele nii praktilist kui ka visuaalset väärtust.

Jaan Oja (20.06.1878–4.11.1933) elas Erastvere vallas Koigera külas, tema abikaasa Juuli Oja (23.07.1876–27.01.1952) oli pärit Piigandi külast. Paar abiellus 22. augustil 1899

Kanepis. Algselt pärinesid nende sünni- ja surmakuupäevad muuseumilt saadud andmetest, kuid lõputöö koostamise käigus täpsustati need andmed nende perekonna matmispaigas paikneva hauakivi alusel.

Laeka taustalugu täpsustati, suheldes annetaja järeltulijatega. Ailen Põder (snd Oja), Jaan ja Juuli Oja lapselapselaps, kinnitas pereliikmete eluloolisi andmeid ning vahendas kontakti Varje Talpsepaga (Jaani ja Juuli lapselaps). Kuigi kõrges eas proua Talpsepaga ei olnud võimalik pikemat vestlust pidada, jätkus sisuline suhtlus Ailen Põderiga.

Ailen Põder soovitas ühendust võtta Kanepi piirkonna ajaloo uurija Milvi Hirvlaanega, kelle sulest on ilmunud mitmeid kohaliku kultuuri ja hariduselu käsitlevaid teoseid: Minu Kanepi (2009), Erastvere raamat (2019), Kanepi kool läbi kahe sajandi (2004) ja Johann Philipp von Roth (2000). Telefonivestlus autoriga jäi lühikeseks, kuid võimaldas saada mõningaid täiendavaid andmeid. Kuigi raamatutes Minu Kanepi ja Erastvere raamat ei leidu otseseid viiteid käesolevas töös käsitletavale laekale ega selle mustritele, on teosed olulised piirkonna kultuurilise tausta mõistmisel.

Erilist tähelepanu väärivad teosed Kanepi kool läbi kahe sajandi (2004) ja Johann Philipp von Roth (2000), milles on kirjeldatud Kanepi kihelkonnas tegutsenud haridusasutusi. 1804. aastal asutas praost Johann Philipp von Roth (13.11.1754-13.06.1818). Kanepis kihelkonnakooli poistele ning 1811. aastal loodi vaeste- ja käsitöökool (saksa keeles Industrieschule) tütarlastele, kus õpetati 11–14-aastaseid tüdrukuid lugemist, usuõpetust, käsitööd ja majapidamist. Õppetööks vajaliku varustuse, sealhulgas õmblemise ja kudumise masinad, tellis Roth Saksamaalt (Hirvlaan 2004:15). Selliste koolide olemasolu Kanepi kihelkonnas viitab võimalusele, et piirkonda jõudsid ka käsitöövõtted, sh õletehnika. Mõlemas eelpool mainitud teoses on ka viiteid sellele, et õlekaunistuste valmistamise oskust õpetati nii poiste- kui ka tütarlastekoolides.

Varje Talpsepp täpsustas, et kõnealune laegas asus varem nende perekonna majapidamises pööningul. Kuigi laeka täpne valmistaja pole teada, arvas Talpsepp, et kaunistused tegi Juuli Oja ise. Piigandi koolis, kus Juuli õppis, õpetati ka õlekaunistuste valmistamist ning tüdrukud liimisid mustreid õlekõrtest erinevatele esemetele. See annab täiendava viite laeka dekoreeringu võimalikule päritolule (Talpsepp 2025).

Laeka ajaloolise tähenduse uurimise raames toimus ka kirjavahetus Peeter Lailiga, kes on Kanepi koguduse juhatuse esimees. Kuigi mälestusesemete või fotode leidmine ei õnnestunud, jagas Lail artiklit, mis on avaldatud väljaandes EÜS album nr. 7 (1902: digiarhiiv DIGAR). Artiklist selgub, et 1800–1818 tegelesid Kanepi kihelkonna koolid tõepoolest õlekaunistuste valmistamisega osana koolide ülalpidamiseks suunatud tegevustest. Samas artiklis mainitakse ka õpilast nimega Daniel Tamm (sünd. 1795 Krootuses, Kanepi kihelkond), kellest sai hiljem koolmeister esmalt Kanepis ning seejärel Vastseliinas, kus ta suri 1875. aastal. Käsitöötehnika, sh õlekaunistuste traditsiooni levik seondub seega otseselt Johann Philipp von Rothi tegevusega, kes tõi oskused Saksamaalt Eestisse ja rajas aluse piirkondlikule käsitööharidusele.

3. KONSERVEERIMISPROTSESS

Lõputöö praktiline osa keskendub 1898. aastast pärineva käsitöölaeka konserveerimisele. Laegas on valmistatud leht- ja okaspuidust ning selle konstruktsiooniline ülesehitus viitab 19. sajandi lõpu tisleeritöö võttestikule. Laeka põhi on liimpuidust ning küljed on omavahel ühendatud kalasabatappidega. Korpuse ja põhja ühendamisel on kasutatud loomset liimi ning seotisi ei ole rakendatud. Tööle on lisatud konserveerimisprotokoll (vt lisa 2).

Laeka mõõtmed on järgmised: laius 35 cm, sügavus 23 cm ja kõrgus 11,5 cm. Sisepind on kaetud punase-mustakirju dekoreeritud paberiga, mis katab kogu laeka kaant, põhja ja osaliselt külgpindu. Välimisel pinnal paikneb geomeetriline muster, mis on teostatud õleintarsia tehnikas. Muster koosneb erineva suuruse ja suunaga lõigatud õletükkidest, mis on samuti kinnitatud loomse liimiga otse puidupinnale.

Konserveerimistöö eesmärk oli säilitada eseme autentsus ning tagada selle säilivus muuseumikogus. Konserveerimisel piirdusin pindade puhastamisega — töötlesin nii puidupinda, intarsiamustrit, paberkatet kui ka metallist suluselemente. Puhastamisel kasutasin kuiv- ja märgpuhastust vastavalt materjalide seisukorrale ja tundlikkusele. Mehaanilise mustuse eemaldasin pehmete pintslite ja tolmuimeja abil. Intarsia ja paberi puhastamisel rakendasin lisaks niisutatud vatitikke kontrollitud niiskustingimustes. Metallosade puhul kasutasin minimaalset abrasiivset puhastusmeetodit korrosioonijälgede eemaldamiseks.

Töös kasutasin konserveerivaid meetodeid lähtudes eesmärgist dokumenteerida ese võimalikult ehedal kujul. Konserveerimise käigus koostasın visuaalse dokumentatsiooni ning joonestasın mustri AutoCAD-keskkonnas, mis võimaldab objekti teaduslikku analüüsi ja digitaalset rekonstrueerimist tulevikus.

3.1 Tööde kava

Koostasini tööde kava, mis sisaldas järgmisi etappe:

- Karbi algseisundi dokumenteerimine
- Visuaalne vaatlus ja seisundi hindamine
- Laborianalüüsid
- Mõõdistamine mustri joonestamiseks AutoCAD tarkvaras
- Laeka puhastamine
- Lahtiste õlgede kinnitamine
- Metallist osade puhastamine korrosioonist
- Laeka sisemust katva pabervoodri konserveerimine
- Karbi lõppseisundi dokumenteerimine

3.2 Käsitöölaeka kirjeldus

Õleintarsiatehnikas kaunistatud käsitöölaegas pärineb aastast 1898. Laegast ilmestab geomeetiline muster, mis on valmistatud erivärvilistest õlgedest. Ese on pärit Kanepi kihelkonnast ning kuulus algselt pruutpaarile, kes sai selle pulmakingituseks 1899. aastal. Käsitöölaegast kasutati siidrätikute hoiustamiseks.

Antud ese annetati Karilatsi Vabaõhumuuseumile 1983. aastal. Laegas on oma konstruktsioonilt terviklik, kuid dekoor on halvas seisukorras. Suur osa laeka kaant katvast õlekatte pinnast on kahjustunud ja esineb suuri kadusid. Üle kogu laeka ulatuv õleintarsia on kinnitusaine (loomne liim) nõrgenemise tõttu pindadelt lahti tulnud, mistõttu on mitmed alad õlgedest tühjad. Säilinud õlefragmentidel on veel aimatavad rohekad, oranžid ja lillakad

toonid, kuid suurem osa õlgedest on kaotanud oma esialgse värvuse mustuse ja UV-valguse toimel (vt lisa 1 alg- ja lõppseisund ning lisa 2 konserveerimisprotokoll).

Laekal on metallist lukusüdamik ning lukuvastus, võti puudub. Karbikaas ja korpus on ühendatud kahe metallist lehthingega mis on kaetud korrosioonikihiga.

Laeka sisepinda katab punase-mustakirju paberist vooder, mille seisukord vajab puhastamist ja konserveerimist. Pabervooder on osaliselt eemaldunud korpuse küljest ja on kahjustunud.

3.3 Käsitöölaeka seisund enne konserveerimist

Käsitöölaegas on konstruktsiooniliselt terviklik ja stabiilne. Eseme pinnal esineb üldist pindmist määrdumist ning märkimisväärsel määral puuduvad algselt dekooriks olnud õleintarsia elemendid. Laeka kaant ja korpust ühendavad funktsioneerivad, ent kulumisjälgedega ning korrosioonikihiga kaetud metallist lehthinged mis on kinnitatud miinuspea puidukruvidega.

Objekti pindadel on nähtavad kasutusjäljed ning mitmesugused mehaanilised kahjustused, sealhulgas kriimustused, mõlgid ja mõrad. Pikaajaline kokkupuude ebasoodsate keskkonnatingimustega, eriti muutliku niiskuse ja temperatuuri mõjul, on põhjustanud puidumaterjalis struktuurseid kahjustusi, sh lõhesid, mis esinevad peamiselt kaanepinnal ja selle tagajärjel on kindlasti eemaldunud ka dekoori fragmendid. Laeka liimpuidust põhi on kinnitatud korpuse külge ilma täiendavate liitelementideta, kasutades üksnes loomset liimi, mis on aja jooksul kaotanud oma siduvuse ning mille tõttu on põhjaosa kolmest küljest korpusest lahti tulnud.

Laeka sisepind on kaetud punase-mustakirju paberiga, mille seisukord vajab puhastamist ja konserveerimist (vt lisa 1 alg- ja lõppseisund ning lisa 2 konserveerimisprotokoll).

3.4 Laborianalüüsid

Analüüside tegemiseks pöördusin ma Signe Vahuri poole kes on analüütilise ja füüsikalise keemia kaasprofessor PhD (analüütiline ja füüsikaline keemia) ja töötab Tartu Ülikooli Keemia instituudis. Laborist saadud analüüside vastused (vt lisa 3).

Analüüsi eesmärgiks oli kindlaks teha Karilatsi Vabaõhumuuseumist pärit käsitöökarbi erinevate materjalide koostis. Proovid võeti kolmest erinevast piirkonnast: liim õle alt (vt foto 7, proov 1), karbi põhjast paberi alt (vt foto 9, proov 2) ning paberikihist koos selle all paikneva musta materjaliga (vt foto 12, proov 3). Kasutatud analüüsimeetoditeks olid stereomikroskoopia, ATR-FT-IR spektroskoopia, ATR-FT-IR mikrospektromeetria ning SEM-EDS mikroskoopia koos elementanalüüsiga.

Proov 1 – liimi tükid (vt foto 6). Võetud õle alt karbi tagumisel küljel (vt foto 7). Mõlemad visuaalselt eristatavad kihid, kollakas ja punakas, olid tuvastatavad kui kondiliim. SEM-EDS analüüs näitas lisaks Fe-sisaldavat silikaatset ainet (tõenäoliselt punane ooker), kaltsiumkarbonaati, sulfaate (nt kips), kloorisisaldusega ühendeid ning baariumi jälgi, mis võivad viidata baariumsulfaadile. Ühes punktis mõõdetuna tuvastati lisaks kinaverile (HgS), hõbedale ja vasele iseloomulikke elemente, mis võivad olla seotud dekoreerimise või funktsionaalse kihistusega.



Foto: 6, proov 1 – liimi tükid; Foto: 7, proov 1–võetud õle alt karbi tagumisel küljel.

Proov 2 – liimi tükid (vt foto 8) .

Võetud karbi seest paber voodri ja põhja vahelt (vt foto 9) Mõlemad visuaalselt eristatavad kihid, kollakas ja punakas, olid tuvastatavad kui kondiliim.

SEM-EDS analüüs näitas lisaks Fe-sisaldavat silikaatset ainet (tõenäoliselt punane ooker), kaltsiumkarbonaati, sulfaate (nt kips), kloorisisaldusega ühendeid ning baariumi jälgi, mis võivad viidata baariumsulfaadile. Ühes punktis mõõdetuna tuvastati lisaks kinaverile (HgS), hõbedale ja vasele iseloomulikke elemente, mis võivad olla seotud dekoreerimise või funktsionaalse kihistusega.



Foto: 8 proov 2 – liimi tükid; Foto: 9 proov 2- võetud karbi seest paber voodri ja põhja vahelt.

Proov 3 –paberi tükid (vt foto 10 ja 11). Võetud karbi seestpoolt tagumiselt küljelt (vt foto 12).

Eesmärk analüüsida paberikihte ja paberi alusmaterjali tuvastamiseks.

Paberikihtide materjaliks oli tselluloos koos silikaatsete täiteainetega, mis võivad olla seotud kaoliiniga. Võimaliku sideainena esines loomne liim. SEM-EDS analüüsi põhjal tuvastati lisaks baariumsulfaati, kaltsiumsulfaati, kaaliumsulfaati ning Fe jälgi.

Must materjal paberi all sisaldas samuti baariumsulfaati ja silikaate ning võimalikku loomset liimi ja vaha. SEM-EDS andmed kinnitasid kaltsiumi ja kaaliumi esinemist, mis võivad kuuluda vastavalt kaltsiumsulfaadi, kaltsiumkarbonaadi ja kaaliumsulfaadi koostisse

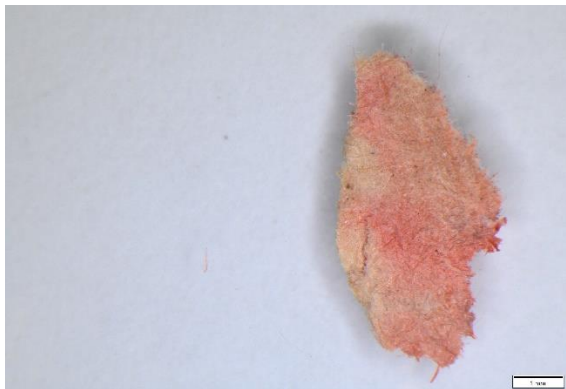


Foto: 10 ja 11 proov 3 – paberi tükid.



Foto: 12 proov 3 - võetud karbi seestpoolt, tagumiselt küljelt

Analüüsi tulemusel tuvastati, et käsitöökarbi materjalidena on kasutatud männitõrva, kondiliimi, loomset liimi, tselluloosi ja erinevaid mineraalseid lisandeid nagu punane ooker, baariumsulfaat, kaltsiumsulfaat ja silikaadid. Erinevates proovides esinesid ka vaha ning hõbeda, vase ja elavhõbeda jäljed.

3.5 Käsitöölaeka puhastamine

Konserveerisin laeka puidust korpuse ja seda katva õleintarsia mustri eesmärgiga säilitada eseme terviklikkus, puhastada pinnad mustusest ning stabiliseerida intarsia elemendid. Tööde käigus ei restaureerinud ma karbi struktuuri ega lisanud uusi detaile, vaid keskendusin olemasoleva materjali säilitamisele ja puhastamisele.

Õleintarsia puhastamisel kasutasin 3% metüülselluloosilahust (valmistatud 300 g destilleeritud vee ja 5 g metüülselluloosi segamisel), pehmeid pintsleid, plastikust vatitikke, puidust hambaorke, maalispaatlit ja puuvillast lappi (vt foto 13; 14). Algselt puhastasin väikese 3 x 5cm pinna. Veendudes, et töövahendid ja töövõte sobib, toimus edasine puhastamine kogu laeka ulatuses (vt foto 15; 16). Tööde täpsuse tagamiseks kasutasin luupi ning luubiga kohtvalgustit.



Foto 13 ja 14 Mustuse eemaldamine



Foto 15 Pind enne puhastamist Foto 16 Pind pärast puhastamist.

Metüütselluloos (methylcellulose) on tselluloosil põhinev vees lahustuv polümeer, mida kasutatakse konserveerimises tänu selle viskoossusele, neutraalsele pH-le, mittetoksilisusele ning võimele moodustada pindadel õrn puhastav geelikiht. See võimaldab tundlike pindade puhastamist lokaalselt ja kontrollitult, vältides liigset niiskust ja mehaanilist hõõrdumist (TALAS n.d.-b).

Mõningad intarsiatükid olid deformeerunud või kergelt lahtised. Sirgendamiseks ja paigal hoidmiseks kasutasin Evolon© CR kangast, plastikust silurit, pintsette ja triikrauda madalal temperatuuril. Intarsia ümberpaigutamist ei toimunud – taastas selle algse asukoha.

Pärast paberi konserveerimist selgus, et laeka põhi oli korpusest kolmest küljest lahti tulnud. Selle kinnitamiseks kasutasin loomset liimi, destilleeritud vett, pintslit, pitskruvisid ning puidust klotse, mis tagasid liimimisel surve ühtlase jaotumise.

Kui puhastatud laekapind oli paar päeva seisnud, märkasin, et mõned õled olid siiski osaliselt lahti. Alustasin õlgede kinnitamist laeka erinevatelt külgedelt, liikudes ühe külje kaupa. Lahtistele õlgedele asetasin Gellan Gum koogid, mida hoidsin pinnal umbes viis minutit. Seejärel eemaldasin geeli ning silusin pinna ettevaatlikult plastikust siluriga (vt foto 17; 18 ja 19). Pindadele asetasin laserprinteri kile, sellele omakorda kaks MDF-plaati. Väiksematel külgedel kasutasin kolme, pikematel nelja pitskruvi, et tagada ühtlane surve (vt foto 20). Kuivamisaeg oli kaks tundi. Pärast MDF-plaatide ja pitskruvide eemaldamist olid õled hästi kinnitunud ning kordasin sama tööprotsessi kõigi külgede puhul.



Foto 17 Õlgede algne seisund; Foto 18 Niisutamine Gellan Gum padjaga; Foto 19 Tulemus

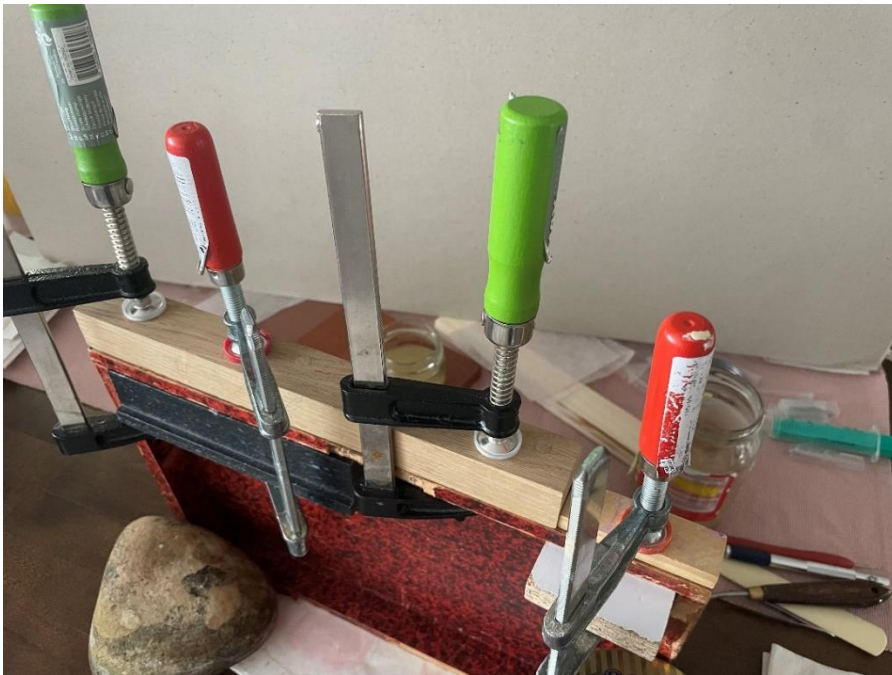


Foto 20 Pikema külje ühtlase surve tagamine nelja pitskruviga.

3.6 Käsitöölaeka pabervoodri konserveerimine

Laeka sisepind oli kaetud punase-mustakirju paberiga, mille seisukord vajab puhastamist ja konserveerimist (vt foto 21). Paberi puhastamine ja stabiliseerimine viidi läbi mehaaniliste ja niiskupuhastuse meetodite kombinatsioonis, lähtudes materjali tundlikkusest ja kahjustuste ulatusest.



Foto: 21 Laeka sisepinda kattev punase-mustakirju paber.

Kuivpuhastuseks kasutati tahmakummi, söekummi ning madalal võimsusel töötavat tolmuimejat, mille otsikule asetati tugev kangas filtrina – see võimaldas jälgida eemaldatud mustust, osakesi ja kiude (vt foto 22 ja 23).



Foto 22 Filtrina kasutatud kangatükk; Foto 23 Filtrisse jäänud mustus, osakesed ja kiud.

Pehmemate mustusekihtide eemaldamiseks rakendati Gellan Gum high acyl 5% geelist valmistatud geelpatju, mis olid valmistatud 0,95 ml destilleeritud vee ja 5 mg Gellan Gum pulbri segamisel, kasutades blenderit, mikrolaineahju ja klaasist vormi. Osalist valmistamis protsessi (vt foto 24, 25, 26 ja 27).



Foto 24 Gellan Gum; Foto 25 Gellan Gum; peopesas kuuli vormimine



Foto 26 Mikrolaineahjus kuuli vajutamine klaasist vormiga; Foto 27 Tulemus.

Gellan Gum on fermentatsiooniteel saadud naturaalne polüsahhariid, mida kasutatakse konserveerimisel geelistava aina (vt foto 24). Selle eeliseks on tugev ja stabiilne geel, mis võimaldab kanda niiskust täpselt soovitud piirkonda, vältides selle laialivalgumist või eseme üleni leotamist. Pabervoodri konserveerimisel võimaldas Gellan Gum lokaliseeritud puhastust, vähendades ümbritseva pinna niiskuskahjustuste riski ning andes piisava paindlikkuse mehaaniliseks silumiseks ja kinnitamiseks (Henniges et al.2023; TALAS. (n.d)).

Niisket puhastust teostati kontrollitult, kasutades filterpaberit ja Evolon® CR kangast geelpatjade all (vt foto 28).

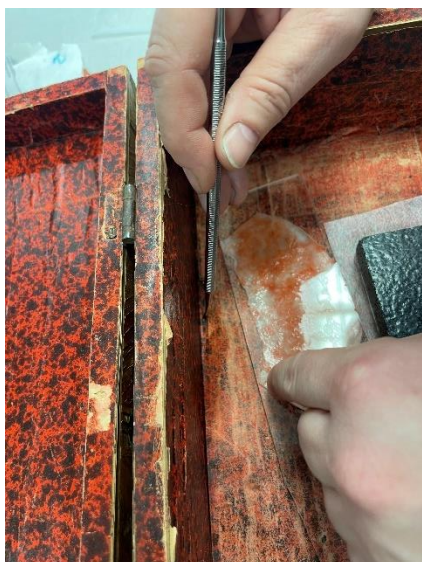


Foto 28 Tööprotsess.; Foto 29 Raskuskivid



Foto 30 Töövahendid

Enne liimimist eemaldati puidupinnalt vana liim plastmassist spaatli ja Gellan Gum geeli abil. Foto erinevatest töövahenditest (vt foto 30). Aladel, kus paber oli oma algsest asukohast lahti tulnud, puhastati esmalt pind, seejärel kanti pintsliga puidule lahjendatud loomne liim

ning paber kinnitati tagasi. Kui paber oli kaotanud siduvuse, süstiti liimi otse paberi alla, kasutades süstalt ja destilleeritud veega lahjendatud loomset liimi. Pärast liimimist asetati pinnale raskuseks sobivad kivid, mis tagasid paberi täieliku kontakti aluspinnaga kuivamise ajaks (vt foto 29).

Delikaatsemate tööde jaoks kasutati pintsette, hambaarstiriistu, õhukest plastmassist spaatlit ja ümara otsaga silurit. Paberi sirgendamiseks ja surve tekitamiseks rakendati laserprinteri kilet ning raskuskive (vt foto 29). Originaalne paberkate säilitati – toimus vaid selle puhastamine ja stabiliseerimine materjalitundlikult.

Lukukorpuse seest leiti putuka kest ning selle lähedalt, laeka sisepinnale kinnitatud paberi alt, olid märgatavad kahjustused, mis viitavad putuka tegevusele (vt foto 31 ja 32). Putukaid ei identifitseeritud, kuid leitud kest viitas võimalikule nahanäkkide esinemisele. Õppemeister Annes Hermanni soovitusel viidi kahjustatud alal läbi kuivpuhastus, mille käigus kraabiti mustus ettevaatlikult sobiva hambaarstiriistaga. Seejärel teostati kontrollitud märgpuhastus, kasutades piiritust ja vatitupsu.

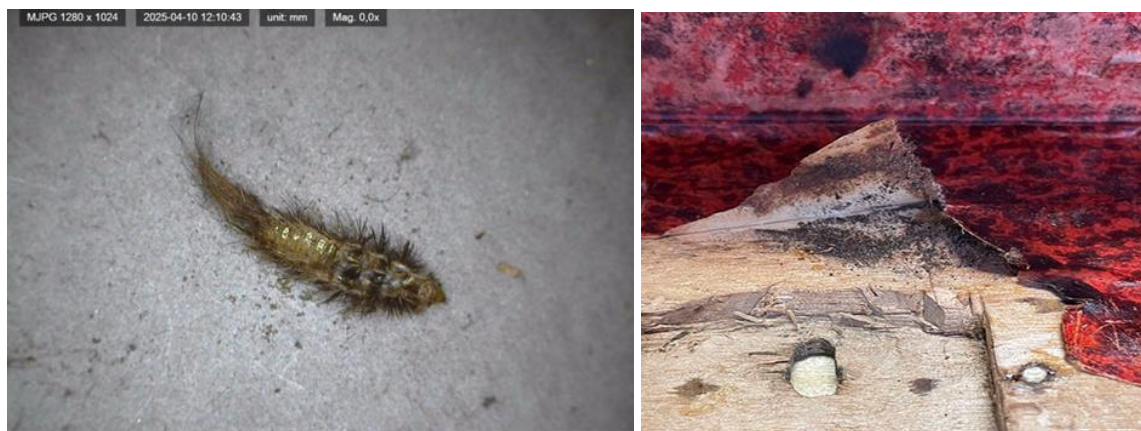


Foto 31 Putuka vastsekest. Foto 32 Putuka tegevusest jäljed.

Tuleb märkida, et autoril puudusid praktilised kogemused paberkonserveerimise valdkonnas – olemas olid vaid põgusad teoreetilised teadmised. Seetõttu kaasati tööde teostamisse konsultandina konservaator Küllike Pihkva (Rahvusarhiiv, Tartu säilitusosakond), kelle nõuanded ja kogemused aitasid tagada tööde kvaliteedi ning vastavuse conserveerimise eetikale ja põhimõtetele.

Paberi konserveerimise käigus esines siiski mõningaid kadusid, mille põhjustas ettenägematu olukord: laekapõhi eraldus korpusest ja tuli uuesti kinnitada. Täiendavaid kahjustusi põhjustas ka metallosade eemaldamine. Lisaks on võimalik, et pabervoodri deformatsioonid või lokaalne irdumine tulenesid puidu niiskuse- ja kuivusmuutustest.

3.7 Metallist osade puhastamine

Laeka puhastamisel ja konserveerimisel eemaldati esiküljel asuv metallist lukukorpus, selle vastus ning kaant ja korpust ühendavad kaks metallist hingemehhanismi koos neid kinnitanud 13 kruviga (vt foto 33). Eemaldamine oli vajalik, et tagada detailide parem ligipääs puhastamiseks ja korrosioonijääkide ohutuks eemaldamiseks.

Luku sisemusest leiti mitmeid väikeseid paberi tükke ning putuka kuivanud kest (vt foto 31 ja 34), mis viitasid varasemale orgaanilise materjali lagunemisele ning võimaliku mikroelustiku olemasolule. Need lisandid eemaldati mehaaniliselt.



Foto: 33 Metallist lukukorpus, selle vastus ning kaant ja korpust ühendavad kaks lehtmetailist hingemehhanismi koos neid kinnitanud 13. kruviga; Foto 34 Lukukorpusest leitud paberitükid.

Kruvide eemaldamiseks kasutati lapikut kruvikeerajat. Kruvide eemaldamise käigus said mitmed kruvipead kahjustada ning need asendati uute miinuspea kruvidega, et tagada konstruktsiooni stabiilsus ja visuaalne ühtsus.

Pärast kruvide eemaldamist jätkati metallpindade puhastamist keemiliste meetoditega. Rooste eemaldamiseks valmistati puhastuslahus, mis koosnes destilleeritud veest ja ortho-fosforhapest (ORTHO-PHOSPHORIC ACID 85% P.A.) vahekorras 3:1. Ortho-fosforhape on tugev hape, mida kasutatakse konserveerimises roostekihi eemaldamiseks tänu selle võimele reageerida raua(III) oksiidiga ning moodustada vees lahustuvat raudfosfaati, mida on lihtne eemaldada (Alliance Chemical, 2024). Metallosad asetati lahusesse ja jäeti mõneks ajaks ligunema, et võimaldada rooste efektiivne eemaldamine. Pärast puhastusprotsessi viidi läbi õrn mehaaniline viimistlus, kasutades karukeelt (nr. 000), et puhastada pind ilma originaalmaterjali kahjustamata.

Metallosade stabiliseerimiseks töödeldi pinnad HP ANTIRUST metallikrundi ja roostemuunduriga, mis loovad metalli pinnale keemiliselt passiivse kihi, aidates vältida edasist oksüdatsiooni ja rooste taas teket. HP ANTIRUST krunt on spetsiaalselt välja töötatud raua ja terase konserveerimiseks, toimides ka roostemuundurina – see neutraliseerib järelejäänud rooste ning loob kaitsekihi edasiseks säilimiseks. Krundi kanti peale kahes kihis, kasutades selleks pintslit, et tagada ühtlane ja kattev kiht (HP ANTIRUST, 2024).

Kõik detailid puhastati lokaalselt ning restaureerimist ei teostatud – eesmärgiks oli säilitada originaalsus ning tagada metalli edasine säilimine.

Lukukorpuse puhastamise käigus eraldus korpuse seest üks lehtmetail (vt foto 35). Kuna lukustussüsteemi funktsiooni ei olnud plaanis taastada (sh puudus võti), ei demonteeritud lukukorpust täielikult. Siiski ilmnes metallosade uuesti paigaldamisel, et laeka sulgemisel jäi midagi lukukorpusesse ette. Seetõttu tuli lukukorpus ettevaatlikult osaliselt lahti võtta ning eemaldada seest lukumuuk ja vedru, mis takistasid sujuvat sulgumist (vt foto 36 ja 37).

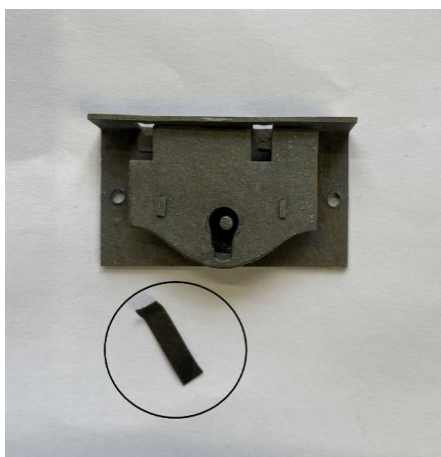
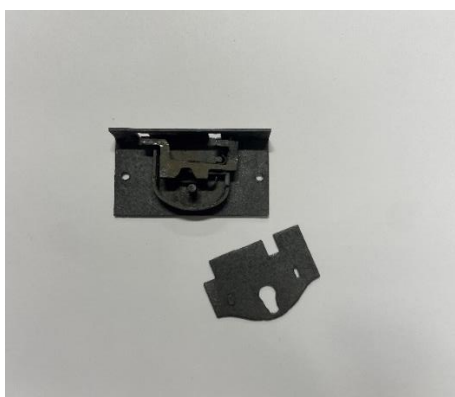


Foto: 35 Lukukorpuse puhastamise käigus eemaldus korpuse seest lehtmetsalli tükk.



Fotod 36 ja 37 Lukumuugi ja vedru eemaldamine.

4. LAEKA MUSTRI JOONESTAMINE

Laeka mustri joonestamine viidi läbi tarkvaraprogrammis AutoCAD, kasutades selle 2D-varianti. Otsus joonestada muster digitaalselt tulenes vajadusest taastada võimalikult täpne ülevaade originaalsest mustrikompositsioonist, kuna suur osa mustrielementidest oli ajahambast kahjustatud või kadunud. Valik piirduda 2D-lahendusega oli teadlik, kuna eesmärgiks ei olnud kolmemõõtmelise objekti modelleerimine, vaid üksnes mustri graafiline fikseerimine ja selle terviklahenduse visualiseerimine (vt foto 38).

Digitaalse joonestamise kaudu oli võimalik tuua esile mustri kompositsiooniline ülesehitus ning analüüsida selle sümmeetrilisust ja kulgemist. Protsessi käigus ilmnemid ka meistri võimalikud ebatäpsused, eriti just laeka esiküljel, kus ornamentide paigutus on silmanähtavalt kesktelje suhtes nihkes.

Enne digitaalset joonestamist tegin kindlaks mustri põhielemendid ja joonestasin mustri käsitsi. Töövahenditena kasutasin telefonikaamerat (visuaalseks dokumenteerimiseks), tislerisirkli, joonlauda, sirkli, malli, grafiitpliiatsit ja valget paberit. Esmalt joonestati mustrid laeka pealispinnalt, seejärel küljed. Lõputöö osana otsustati koostada mustri rekonstruktsioon kasevineerplaadile mõõtmetes $23 \times 35,5$ cm, mis vastab laeka pealmise pinna mõõtudele. Rekonstruktsioon aitab esile tuua mustri võimalikku algset terviklahendust ning toetab laeka visuaalse tähenduse paremat mõistmist.

Mikroskoopilise vaatluse käigus ilmnemid, et karbi pealispinna õlemustris võisid algselt olla kasutatud ka värvilised õled. Mõned üksikud pinnad viitavad võimalikele värvitoonidele, nagu oranž, roheline ja violetne. Siiski ei olnud võimalik värve kindlalt tuvastada, kuna karbipind on ajas tugevalt kulunud ning saanud arvatavasti ka märkimisväärsel määral UV-kiirgusest tingitud valguskahjustusi. Mikroskoobi abil nähtav vähene säilinud materjal andis oletuseks küll alust, kuid ei võimaldanud täiel määral taastada algsetes toonides, kuna need pole säilinud originaalkujul.

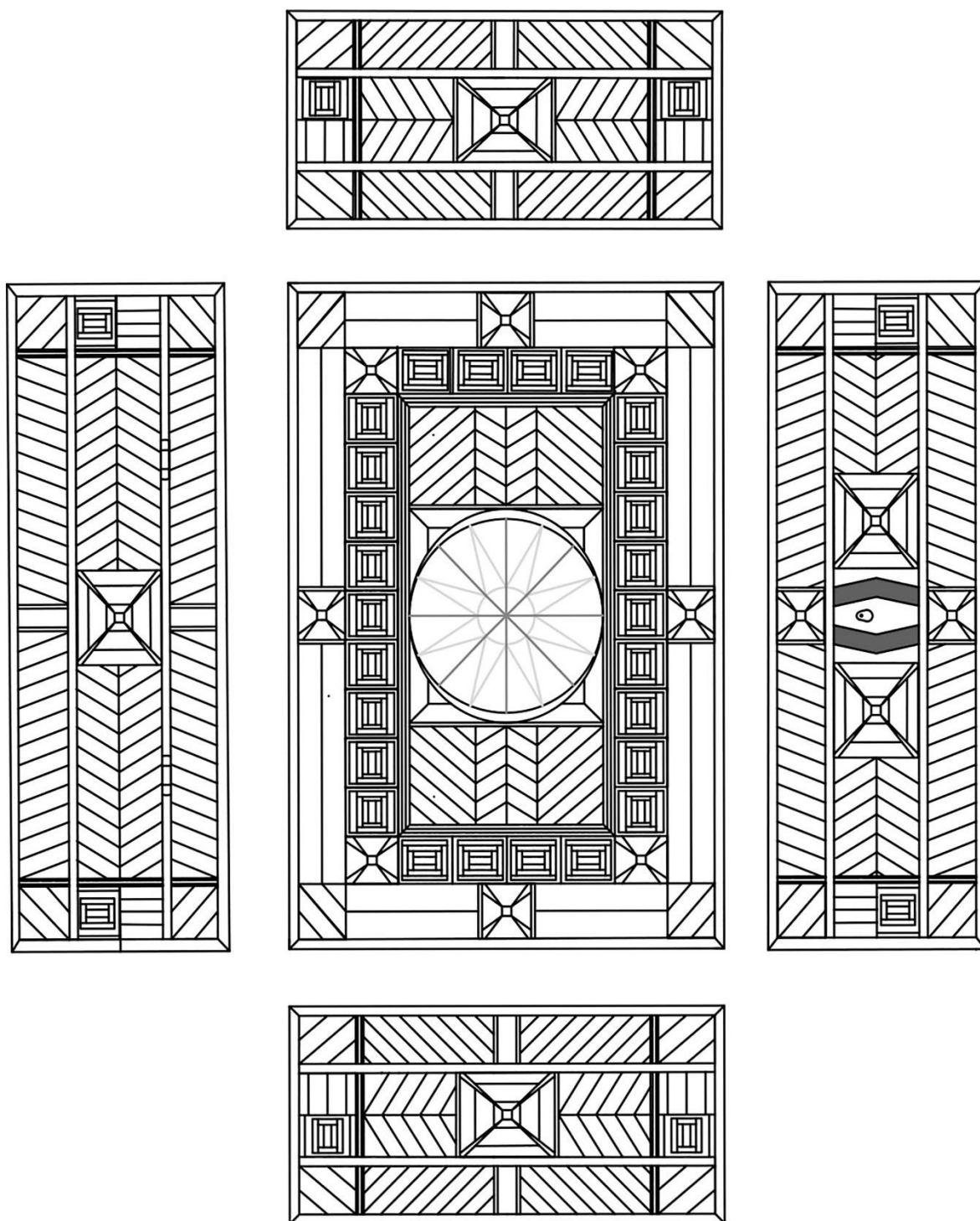


Foto: 38 2D-lahendusega mustri graafiline fikseerimine ja selle terviklahenduse visualiseerimine.

5. LAEKA KAANE MUSTRI REKONSTRUEERIMINE

Laeka kaane mustri rekonstrueerimise eesmärk on aidata paremini mõista konserveeritava käsitöolaeka mustri valmistamise tehnoloogiat ning kasutatud töövõtteid. Rekonstrueerimisprotsess võimaldab mul süvitsi tunnetada ajaloolise eseme valmimise loogikat ja käsitööspetsiifikat.

Kuna olen varasemalt läbinud valikainena 3 EAP mahus kursuse õleintarsia tehnikast, pakub see kogemus mulle väärtuslikku konteksti mustri käsitlemisel ja taastamisel. Õleintarsia tehnika tundmine võimaldab mul paremini mõista mustri olemust, rütmi ja võimalikku teostusviisi.

Õleintarsia rekonstrueerimisel tuli teha valikuid ka kasutatavate õlgede toonide osas. Toonide määramisel lähtusin olemasolevatest värvitoonidest esemel. Algsete toonide uurimiseks vaadeldi mustrit mikroskoobi abil (vt foto 39 ja 40), kuid tuleb arvestada, et saadud teave põhineb oletustel, kuna UV-kiirguse ja aja mõjul on esialgsed toonid oluliselt tuhmunud või kaduma läinud.

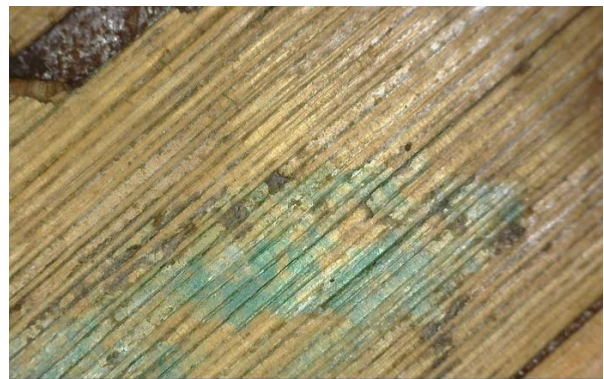


Foto 39 Violetne toon; Foto 40 Roheline toon

Rekonstrueerimise üheks tööriistaks on olnud AutoCAD arvutiprogramm, mille abil koostasın mustri joonise. Digitaalne joonestamine tõi esile mitmeid ebatäpsusi ja ebakõlasid mustri ülesehituses. Käesolev praktiline töö annab mulle võimaluse uurida ja analüüsida,

miks need ebatäpsused võisid tekkida – kas need on põhjustatud materjalide kulumisest, algsest teostusest või hilisematest muutustest eseme pinnal.

Rekonstrueerimine ei ole seega ainult visuaalne harjutus, vaid oluline uurimuslik etapp, mis toetab kogu konserveerimistöö mõtestamist ning mõjub õpetlikult lõputöö tegija erialasele arengule. Valminud laekakaane mustri rekonstruktsioon (vt foto 41).



Foto: 41 Õleintarsiatehnikas käsitöölaeka mustri rekonstruktsioon. Foto autor Kristiin Kull.

5.1 Töövahendid

Mustri rekonstrueerimisel kasutati vineerist alust mõõtudega $23 \times 35,5$ cm. Autor otsustas kasutada vineeri selle stabiilsuse tõttu. Kuna tegemist on rekonstruktsiooniga, ei otsustatud kasutada täispuitu. Vineer koosneb omavahel kokku liimitud õhukestest spoonikihtidest, mis tagavad aluse vastupidavuse ja sobivuse detailsete tööde teostamiseks (Tarmeko, s.a.). Alusele joonestasin esmalt mustri (vt foto 42), kasutades grafiitpliatsit, joonlauda, tislisirkli, sirkli ja malli.

Edasises protsessis kasutati mitmesuguseid töövahendeid: skalpelli ja metallist joonlauda õlgede täpsete lõigete tegemiseks, plastikust silurit õlgede ühtlaseks kinnitamiseks, pintsli liimi pealekandmiseks ning niisket ja kuiva puuvillast lappi liimijääkide eemaldamiseks. Töö teostamisel oli ülioluline hea valgustus, kuna mustris esines palju väikseid ja täpseid detaile (vt foto 41).



Foto: 42 Õleintarsia rekonstruktsiooni muster ja valmistamiseks vajalikud töövahendid.

Ringi- ja ovaalse mustriosa vormistamisel katsetasin mitmeid lahendusi. Kuigi väiksema ringi lõikamine õnnestus vabakäega, ei andnud see meetod suurema ringi lõikamise puhul rahuldavat tulemust. Katsetasin ka papist rakist, kuid skalpell lõikas sellesse sisse. Lõpuks osutus sobivaks metallist purgi allosa (vt foto 43) , mille abil sain lõigata vajaliku suurusega ühtlase ringi.



Foto 43 Metallist purgi allosa, mida kasutasin mustri suurema ringi väljalõikamisel.

5.2 Õlgede ettevalmistamine

Õlgede ettevalmistamine rekonstrueerimistööks oli aeganõudev, kuid oluline etapp, mis mõjutas otseselt mustri esteetilist ja tehnilist kvaliteeti. Kasutasin kahte tüüpi õlgi: kohaliku päritoluga Sangaste rukkist ning juhendaja poolt Prantsusmaalt tellitud eeltoonitud õlgi (vt foto 44). Viimased osutusid sobivamaks, kuna nende toon oli ühtlasem ning eelnev töötlus tegi need paremini käsitletavaks.

Et õled sobituksid täpselt mustrisse ja kinnituksid pinnale, lõikasin need pikuti lahti. Selleks võib kasutada skalpelli, nuga, spetsiaalset lõhestajat või ka küüsi. Minu jaoks osutus kõige mugavamaks ja täpsemaks meetodiks õlgede lõhestamine sõrmede ja küünte abil. Vajadusel niisutasin kõrsi veega, et muuta need elastsemaks. Seejärel vajutasin need plastikust siluri abil lamedaks.

Paigutamisel suunasin alati kõrre sisemise poole vastu aluspinda, jättes nähtavale välise, naturaalselt läikiva pinna. Mõnel juhul kasutasin kõrte sirgendamiseks ka keskmise kuumusega triikrauda, kuid alati ettevaatlikult, vältimaks kuumusejälgede teket õle pinnale.



Foto 44 Keskel kohaliku päritoluga Sangaste rukkis, ülemised õled on juhendaja poolt Prantsusmaalt tellitud eeltoonitud roostekarva ja osaliselt oranžid õled ning alumised on kangavärvidega toonitud Sangaste rukki õled.

5.3 Õlgede kinnitamine

Kinnitamiseks kasutasin loomset päritolu, valmiskujul vedelat kalaliimi (pärit Hea Maja poest), lähtudes konserveeritava laeka mustri laborianalüüsi tulemustest, mis viitasid originaalesemel loomse liimi kasutamisele. Liimi kandsin vineerist aluspinnale, sõltumata detaili täpsest kujust või paigutusest mustris. Seejärel lõikasin iga õletükikese sobivasse vormi skalpelli ja metallist joonlaua abil, asetsesin selle mustrijoonele ning surusin õrnalt vastu pinda. Kinnitamise järel silusin iga detaili plastikust siluriga (vt foto 42).

Pärast liimimist kontrollisin kõigi tükide asetust ning vajadusel töötlesin pinda veelkord – esmalt niiske puuvillase lapiga liimijääkide eemaldamiseks ja seejärel kuiva lapiga kuivatamiseks. Õlgede looduslik varieeruvus – erinevused laiuses ja paksuses – kujutas endast tehnilist väljakutset, eriti täies pikkuses kasutatavate detailide puhul. Iga tüki sobitamine oli individuaalne ja nõudis suurt täpsust, et tagada mustri üldine rütm ja terviklikkus.

5.4 Õlgede toonimise katsetused

Õlgede toonimise katsetuste läbiviimisel sain väärtuslikku abi Eesti Põllumajandusmuuseumi tekstiilikogu hoidjalt ja teadurilt Mari-Liis Tammistelt. Katsetused viisin läbi Eesti Põllumajandusmuuseumi töötoas.

Katses kasutasin vanu, nõukogudeaegseid aniliinvärve, mis olid mõeldud tekstiili ja villa värvimiseks ning mille realiseerimisaeg oli ületatud. Valisin kolme erineva tootja värvi:

- Vello Laumetsa VÄRVIKODA villasele mõeldud roheline riidevärv, (vt foto 45)
- ETKVL Keemiakombinaadi ORTO tumelilla riidevärv puuvillasele, (vt foto 46)
- TRANGEN vanaroosa ja lilla riidevärv puuvillasele. (vt foto 47)



Foto: 45; 46 ja 47 nõukogudeaegsed aniliinvärvid, mis on mõeldud tekstiili ja villa värvimiseks.

Valisin värvitoonid, mis sobiksid võimaliku laeka mustri rekonstrueerimisega. Kuna mul ei olnud kasutada tundlikku kaalu, mõõtsin värvipulbrid teelusikaga. Värvilahusele lisasin 2 teelusikat soola ja 2 supilusikat 30% söögiäädikat. Vee kogust mõõtsin 0,5-liitrise klaaspurgiga, täites kaks eraldi kastrulit.

Segasin värvipulbri eraldi anumask väikese koguse veega (2 tl pulbrit ja 300 ml vett), seejärel valasin selle värvipotti koos vajalike lisanditega. Enne värvimist niisutasin õled veega, kuid ei leotanud neid öö läbi. Lõikasin õled sobiva pikkusega ning katsetasin värvimist nii lõhestamata kui ka lõhestatud õlgedega. Õlgede värvimisel raskusena kasutasin sõela ja maakivi (vt foto 48 ja 49).



Foto 48 Raskusena kasutan sõela kastrulis vasakul ja kui raskus puudus hulpisid õled vedeliku pinnal kastrul paremal; Foto 49 Kasutasin raskusena maakivi.

Tegin järgmised värvikatsed:

- Esimene värvimine (roheline värv, mõeldud villale): keetsin segu tasasel tulel 50 minutit ning jätsin jahtuma 30 minutiks.
- Teine värvimine (tumelilla, puuvillasele): keetsin 30 minutit ja lasin jahtuda 30 minutit.
- Kolmas värvimine (vanaroosa + lilla): lisasin 0,5 l vette 1 tl mõlemat värvipulbrit ja 300 ml vett, juurde lisasin 4 tl soola, kuid äädikat mitte. Keetsin madalal kuumusel 50 minutit ja lasin jahtuda 30 minutit.



Foto 50; 51; 52 toonimis tulemused nõukogudeaegsete aniliinvärvidega: vasakul rohelised õled; keskel violetsed ja paremal foto millel on vanaroosa +lilla värviga värvitud õlgede toonitulemus.

Tulemuseks saadi violetsed õled (vt foto 51) mis kuivasid tumepunaseks ja osaliselt punakaspruuniks.

Rohelised õled (vt foto 50) muutusid kuivades hele türkiisroheliseks ja muutusid laiguliseks. Põhjuseks võis olla naturaalseste õlgede ebaühtlane toon. Kolmas toonimine ei andnud märgatavat tulemust – lõhestamata õled jäid toonilt muutumatuks. Lõhestatud õled värvusid ainult pehmemalt poolelt (vt foto 52).

Mari-Liis Tammiste soovitusel võtsin värvilahused purkides kaasa ning jätkasin katsetusi kodus. Rohelise värviga toonides muutusid toonid iga korraga heledamaks, samas kui tumelilla värviga sain järjest tumedamaid tulemusi. Segasin ka rohelise ja tumelilla värvi omavahel ning tulemuseks sain tumedama pruunika tooni.

Soovides proovida ka looduslikke värve, katsetasin kurkumiga ja sibulakoortega.

Katse kurkumiga: keetsin potis 300 ml vett, lisasin 4 tl kurkumipulbrit, 2 tl meresoola ja õled. Keetsin 60 minutit ja seejärel jätsin vedeliku koos õlgedega jahtuma. Loputasin õled jaheda veega. Tulemuseks sain ilusad kollakasoranžid õled (vt foto 53).



Foto: 53 Kurkumiga toonimis tulemus.

Katse sibulakoortega: panin potti 4 peotäit sibulakoori, 500 ml vett, 2 tl. lauasoola, 1 spl. äädikat ja õled. Keetsin 60 minutit tasasel tulel ja seejärel lasin vedelikul koos õlgedega seista kuni jahtumiseni. Loputasin õled voolava jaheda vee all ja jätsin kuivama. Õlgede kuivades selgus, et õled on saavutanud ühtlaselt pruunika värvitooni.

Iseseisvalt proovisin veel ka AS Abakhan Fabrics Eesti kangapoest ostetud kolme erinevat rohelist tooni (oliiviroheline, roheline ja pistaatsiaroheline) kaasaegset aniliinvärvi BARWNIK. Mõeldud puuvillase, linase ja viskoosi kanga värvimiseks (vt foto 54 ja 55).

Eelnevalt tegin värvipulbri pigmendi testi märjal valgel paberil. Sellest katsest valisin õlgede toonimiseks oliivirohelise ja rohelise värvitooni.



Foto 54 ja 55 AS Abakhan Fabrics Eesti kangapoest ostetud kaasaegset aniliinvärvi BARWNIK. Oliiviroheline ja roheline värvitoon. Tulemused: vasakul küps oliivivärv ja paremal roheline värvitoon.

Oliiviroheline kangavärv tegi õled algselt pruuniks aga kui kõrred olid kuivanud muutus tooni küpse oliivivärvi (vt foto 54).

Roheline värvitoon andis õlgedele samuti algselt pruuni tooni. Õlgede kuivamisel saavutasid kõrred aga rohelise tooni (vt foto 55).

Kaasaegsete värvidega toonimise miinuseks osutus aga see, et ükskõik kui palju ma toonitud õlgi ei loputanud tekkis kuivanud kõrtele soolakiht peale. Juhendis oli kirjas, et tuleb lisada 1liitri värvilahuse kohta 2spl. keedusoola. Seda juhendit ma ka järgisin.

Huvi pärast katsetasin ka juuksevärvi ja munavärve, kuid need ei andnud nähtavaid tulemusi.

5.4.1 Õlgede toonimis katsetuse kokkuvõte

Õlgede toonimis katsetused näitasid, et nii vanad kui kaasaegsed sünteetilised värvid annavad erineva tulemuse olenevalt õlgede seisukorrast, lõhestamisest ja värvimisviisist. Looduslikud värvid pakkusid stabiilsemaid ja ühtlasemaid toone. Praktiliste raskuste (nt kaalu puudumine, värvi ebaühtlane haakumine) tõttu oli oluline loominguline lähenemine ja katsetamise julgus. Värvitooni muutused kuivatamisel on oluline tähelepanek toonimise täpseks planeerimiseks tulevikus.

KOKKUVÕTE

Käesolev lõputöö käsitleb 1898. aastal valmistatud õleintarsia-tehnikas kaunistatud käsitöölaeka konserveerimist, mis kuulub Karilatsi Vabaõhumuuseumi kogusse. Esemee säilitamistööd viidi läbi eetiliste konserveerimispõhimõtete kohaselt: eesmärk oli säilitada võimalikult palju algmaterjali, stabiliseerida kahjustused ning dokumenteerida mustrid täpselt. Töö käigus tehti mustri digitaalne joonistus AutoCAD keskkonnas, viidi läbi materjalide analüüs ATR-FT-IR ja SEM-EDS meetoditega ning loodi mustri osaline füüsiline rekonstruktsioon vineeralusel.

Töö tulemusena on dokumenteeritud üks oluline, seni vähe uuritud käsitööese Eesti kultuuriloos. Saavutasin väärtusliku kombinatsiooni praktilistest konserveerimisoskustest ja teaduspõhistest uurimismeetoditest. Laeka visuaalne ja füüsiline seisund on stabiliseeritud, muster talletatud tuleviku tarbeks nii joonisena kui ka osalise rekonstruktsioonina. Töö kaudu sain sügavama arusaama õleintarsia kui kultuurifenomeni mitmekihilisusest – see pole pelgalt kaunistustehnika, vaid ka sotsiaalne ja esteetiline väljendusviis, mis on seotud nii haridus-, vaimse kui ka rahvusliku pärandiga.

Töö tulemus on mitmekihiline – lisaks eseme füüsilisele säilitamisele suutsin lahti mõtestada selle eseme tähendusvälja ja asetada see laiemasse kultuuriloolisse konteksti. Samuti osutus hindamatuks kontakt esemega seotud perekonnaga, mille kaudu avanes laeka isiklik ja emotsionaalne mõõde. Töö andis olulise panuse ka dokumenteerimise ja teadmussiirde vallas – AutoCAD-is joonestatud muster ning kirjalik aruanne on tulevikus kasutatavad nii uurijatele kui ka võimalike rekonstruktsioonide aluseks.

See töö oli minu jaoks enam kui õppetöö – see oli süvitsi minev uurimis- ja eneseavastamise protsess. Õppisin, kuidas kõneleb üks ese korraga mitmes keeles: materjalide, mustrite, inimeste lugude ja vaikuse kaudu. Töö õpetas mulle kannatlikkust, süsteemsust ja austust – nii ajaloo, käsitöö kui ka muuseumitöö eetika vastu. Esmakordselt tundsin, et suutsin oma mõtteid ja tegusid selgemalt kirjalikult väljendada ning usaldada rohkem ka oma häält. Samuti sain kinnituse, et väikestel asjadel võib olla suur tähendus, ning et konservaatori roll on rohkem kui tehniline – see on ka tähenduste hoidmine ja tõlgendamine.

SUMMARY

At the Crossroads of History and Craft: Conservation of a Handcrafted Chest in Straw Marquetry Technique

This thesis focuses on the conservation and documentation of a handcrafted box decorated with straw marquetry, made in 1898 and held in the collection of the Karilatsi Open Air Museum. The aim of the work was to investigate the object's historical, material, and aesthetic value, and to digitally document its ornament using contemporary tools. The conservation approach followed ethical principles, prioritizing the preservation of the original condition and ensuring the object's physical stability without altering its material or appearance.

Research methods included detailed visual analysis, digital drafting of the pattern using AutoCAD, and material identification through ATR-FT-IR spectroscopy, microspectrometry, stereomicroscopy, and SEM-EDS. A partial physical reconstruction of the pattern was carried out on a plywood base. The thesis also explored the cultural and symbolic significance of the box and its ornament within a broader historical and craft context.

The project highlights the intersection of historical craftsmanship and contemporary conservation practice. The digitally drawn pattern and written documentation serve as resources for future research and heritage preservation. By bringing together scientific analysis and cultural interpretation, the work contributes to understanding straw marquetry as both a decorative technique and a form of cultural expression.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Astel, Eevi. (2007). *Õlest vakad ja karbid*. Eesti Rahva Muuseum; Eesti Rahvakunsti ja Käsitöö Liit. Tartu: Vali Press. ISBN 978-9949-417-24-7
- de Caunes, L., & Baumgartner, C. (1993). *La Marqueterie de Paille*. Editions Vial.
- Hirvlaan, M. 2000. *Johann Philipp von Roth*. OÜ Vali Press.
- Hirvlaan, M. 2004. *Kanepi kool läbi kahe sajandi*. OÜ Greif.
- Hirvlaan, M. 2009. *Minu Kanepi*. Võru: Võru Täht.
- Hirvlaan, M. 2019. *Erastvere raamat*. Erastvere Külaselts.
- Langi, Aime. (2003). *Kuldne õlg ja kasetoht tegija silmade läbi 1994–2003*. Laiuse: MTÜ Kuldne Õlg
- Muni, P. (2015). *Õleintarsias rätikukarbi konserveerimine ja restaureerimine*. Tartu Kõrgem Kunstikool.

Arhiiviallikad

- Karilatsi Vabaõhumuuseum, vastuvõtuakt nr 1983:40. Vormistatud 30.07.1983.
- Fotod Laegas, Karilatsi Vabaõhumuuseum, museaal PTM_322:1 E. Digikujutised:
- Foto2–PTM_322_1E_1_pisipilt.jpg, Karilatsi Vabaõhumuuseum,
<http://www.muis.ee/museaalview/1672555>
- Foto3–PTM_322_1E_2_pisipilt.jpg, Karilatsi Vabaõhumuuseum,
<http://www.muis.ee/museaalview/1672555>

Suulised allikad

- Pöder, Ailen. Jaan ja Juuli Oja järeltulija. Suhtlus 10.03./ 03.04. ja 14.04. 2025, E-kirjavahetus.

Talpsepp, Varje. Jaan ja Juuli Oja lapselaps. Suhtlus 02.04.2025, telefoni teel.

Hirvlaan, Milvi. Kanepi piirkonna koduloolane. Suhtlus 02.04.2025, telefoni teel.

Lail, Peeter. Kanepi koguduse juhatuse esimees. E-kiri artikliga EÜS Albumist. Suhtlus 21.04.2025.

Lail, Peeter. E-kiri artikliga EÜS Albumist. 2.03.2025.

Kindsiko, M. 2025. Isiklik suhtlus (suuline ja kirjalik Messengeris), 30.aprill- 02.mai 2025. Teave kogutud lõputöö koostamise käigus. Kõrgem Kunstikool Pallas, mööbliosakond.

Internetiallikad

Alliance Chemical. (2024). How to Use Phosphoric Acid for Rust Removal: A Complete Guide. <https://alliancechemical.com/blogs/articles/how-to-use-phosphoric-acid-for-rust-removal-a-complete-guide> [külastatud 25.mai. 2025].

Eesti Üliõpilaste Selts. EÜS Album nr 7. (1902) Digitaalarhiiv DIGAR. Kättesaadav: <https://www.digar.ee> [külastatud 23.aprill. 2025].

Henniges, U., Brückle, I., Khaliliyan, H., & Böhmendorfer, S. Gellan residues on paper: quantification and implication for paper conservation. Heritage Science, 11(1):. <https://www.nature.com/articles/s40494-024-01160-1> [külastatud 24.mai. 2025].

Hirvlaane, M. (2000). Johann Philipp von Roth. M. Hirvlaane. DIGAR Eesti artiklite portaal. (<https://www.digar.ee/viewer/et/nlib-digar:609410/395519> [külastatud 23.aprill. 2025].

Holz Prof OÜ. (n.d.). HP ANTI RUST metal protection and rustproofing. <https://holzprof.com/hp-anti-rust-eng/> [külastatud 24.mai. 2025].

TALAS. Gellan Gum (KelcoGel): Paper Cleaner for Conservation. Link: <https://www.talasonline.com/Gellan-Gum> [külastatud 24.mai. 2025].

TALAS. Methyl Cellulose Glue. Link: <https://www.talasonline.com/Methyl-Cellulose> [külastatud 24.mai. 2025].

Tarmeko. (s.a.). Miks kasevineer? [veebileht]. Kättesaadav:
<https://tarmeko.ee/artiklid/miks-kasevineer> [külastatud 01.mai. 2025].

LISAD

LISA 1 Käsitöölaeka alg- ja lõppseisund



Foto 56 algseisund, autor Elise-Helene Raadik; Foto 57 lõppseisund, autor Kristiin Kull

LISA 2 Konserveerimisprotokoll

Tööde album

Konserveerimisprotokoll

Siiri Johanson

Teostaja nimi

MÖ-21-Konserv./Rest. tudeng

Ametinimetus

Kõrgem Kunstikool Pallas

Tööde läbiviimise koht (asutus/osakond)

Ingemar Maasikmäe; õppemeister

Juhendaja /ametinimetus



Foto 1 Käsitöölaegas enne konserveerimist. Foto Elise-Helene Raadik

1. Objekti andmed

Nimetus	Laegas
Autor	Teadmata
Dateering	1898 aasta
Materjal	Puit (leht, okas), õled, paber, liim, metall
Tehnika	Õleintarsia
Mõõtmed	35 x 11,5 x 23
Omanik	Karilatsi Vabaõhumuuseum
Tähis	PTM_322:1 E

2. Konserveerimistööde ülesanne/eesmärk

Ese konserveerida edasiseks säilitamiseks ja eksponeerimise võimaldamiseks. Kinnitada lahtised piirkonnad. Puhastada ese. Analüüsida kõrte kinnitamisel kasutatud materjale. Kinnitada ja puhastada sisemised paberiga kaetud pinnad. Puhastada metallist kinnitused, lukk ja lukuvastus.

Tööde teostamise aeg	01.04.2025- 25.05.2025
----------------------	------------------------

3. Objekti iseloomustus

Kirjeldus



Foto 3



Foto 4



Foto 5

Õleintarsiatehnikas kaunistatud käsitöölaegas pärineb aastast 1898. Laegast ilmestab geomeetriline muster, mis on valmistatud erivärvilistest õlgedest (vt foto 1). Ese on pärit Kanepi kihelkonnast ning kuulus algselt pruutpaarile, kes sai selle pulmakingituseks 1899. aastal. Käsitöölaegast kasutati siidrätikute hoiustamiseks.

Laegas on oma konstruktsioonilt terviklik, kuid seisukord on halb. Suur osa kaant katvast õlekatte pinnast on hävinud. Üle kogu laeka ulatuv õleintarsia on kinnitusaine (loomne liim) nõrgenemise tõttu pindadelt lahti tulnud, mistõttu on mitmed alad õlgedest tühjad (vt foto 3). Säilinud õlefragmentidel on veel aimatavad rohekad, oranžid ja lillakad toonid, kuid suurem osa õlgedest on kaotanud oma esialgse värvuse mustuse ja valguse toimel.

Laeka põhi on liimpuidust (vt foto 4) ning küljed on omavahel ühendatud kalasabatappidega (vt foto 5). Korpuse ja põhja ühendamisel on kasutatud loomset liimi ning seotisi ei ole rakendatud (vt foto 10).

Laekal on metallist lukusüdamik ning lukuvastus, võti puudub. Karbikaas ja korpus on ühendatud kahe metallhingega, mis on kaetud korrosioonikihiga. Laeka sisepinda katab punase-mustakirju paber, mis on samuti halvas seisukorras – kulunud, osaliselt eemaldunud korpuse küljest ja on kahjustunud.

Laeka sisepinda katab punase-mustakirju paberist vooder (vt foto 6), mille seisukord vajab puhastamist ja konserveerimist. Pabervooder on eemaldunud osaliselt korpuse küljest ja on kahjustunud (vt foto 11).



Foto 6

Autori v töökoja märgistus, signatuur

Puudub

Muud pealdised, märgid, tekstid

Puudub

Andmed varasemate konserveerimis-
restaureerimistööde teostamise kohta

Puudub



Foto:7, autor Ailen Pöder

- Hirvlaan, M. 2000. Johann Philipp von Roth. OÜ Vali Press.
- Hirvlaan, M. 2004. Kanepi kool läbi kahe sajandi. OÜ Greif.
- Eesti Üliõpilaste Selts. EÜS Album nr 7. (1902) Digitaalarhiiv DIGAR. Kättesaadav: <https://www.digar.ee> [külastatud 2025].
- Hirvlaane, M. (2000). Johann Philipp von Roth. M. Hirvlaane. DIGAR Eesti artiklite portaal. (<https://www.digar.ee/viewer/et/nlib-digar:609410/395519> [külastatud 2025].

Karilatsi Vabaõhumuuseumist saadud info.

TULMUMINE:

Antud ese annetati Karilatsi Vabaõhumuuseumile 1983. aastal

Laegas kaunistatud õlelaastudest mustriga. Sisepind kaetud punasekirju paberiga.

Üleandja Albert Oja (25.12.1902.-4.01.1987.) Elukoht Kanepi, Põlva rajoon. Vastuvõtuakt 1983:40, vormistatud 30.07.1983.a.

On töötanud Erastvere valla sekretärina ja Tarbijate kooperatiivis.

Karp on kingitud tema vanemate Jaan ja Juuli Oja pulmakingiks.

Isa Jaan (20.06.1878.-4.02.1933.), elukoht Erastvere, Koigera küla, Kanepi kihelkond.

Ema: Juuli Oja (Eddesi) (sünd. 11.05.1876-?) Piigandi küla, Kanepi kihelkond

Abiellunud 22.08.1899. Kanepis.

Ema kasutas laegast siidrätikute hoidmiseks.

Lapselapselapsega suheldes sain laeka annetaja ja omanike sünni- ja surma daatumitesse täpsustust. (vt foto 7)

Varje Talpsepp täpsustas, et kõnealune laegas asus varem nende perekonna majapidamises põõningul. Kuigi laeka täpne valmistaja pole teada, arvas Talpsepp, et kaunistused tegi Juuli Oja ise. Piigandi koolis, kus Juuli õppis, õpetati ka õlekaunistuste valmistamist ning tüdrukud liimisid mustreid laastudest erinevatele esemetele. See annab täiendava viite laeka ornamentika võimalikule päritolule (Talpsepp 2025)

Laeka ajaloolise tähenduse uurimise raames toimus ka kirjavahetus Peeter Lailiga, kes on

Kanepi koguduse juhatuse esimees. Kuigi mälestusesemete või fotode leidmine ei õnnestunud, jagas Lail artiklit, mis on avaldatud väljaandes EÜS album nr. 7 (1902: digiarhiiv DIGAR). Artiklist selgub, et 1800–1818 tegelesid Kanepi kihelkonna koolid toe poolest õlekaunistuste valmistamisega osana koolide ülalpidamiseks suunatud tegevustest. Samas artiklis mainitakse ka õpilast nimega Daniel Tamm (sünd. 1795 Krootuses, Kanepi kihelkond), kellest sai hiljem koolmeister esmalt Kanepis ning seejärel Vastseliinas, kus ta suri 1875. aastal. Käsitööt tehnika, sh õlekaunistuste traditsiooni levik seondub seega otseselt Johann Philipp von Rothi (13.11.1754-13.06.1818) tegevusega, kes tõi oskused Saksamaalt Eestisse ja rajas aluse piirkondlikule käsitööharidusele.

4. Objekti seisund enne konserveerimist

Seisundi kirjeldus



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11

Käsitöölaegas on konstruktsiooniliselt terviklik ja stabiilne.

Eseme pinnal esineb üldist pindmist määrdumist ning märkimisväärsel määral puuduvad algselt dekooriks olnud õleintarsia elemendid (vt foto 3

Laeka kaant ja korpust ühendavad funktsioneerivad, ent kulumisjälgedega ning korrosioonikihiga kaetud metallhinged (vt foto 8).

Objekti pindadel on nähtavad kasutusjäljed ning mitmesugused mehaanilised kahjustused, sealhulgas kriimustused, mõlgid ja mõrad. Pikaajaline kokkupuude ebasoodsate keskkonnatingimustega, eriti muutliku niiskuse ja temperatuuri mõjul, on põhjustanud puidumaterjalis struktuurseid kahjustusi, sh lõhesid (vt foto 9), mis esinevad peamiselt kaanepinnal ja põhjaosas (vt foto 10).

Laeka liimpuidust põhi on kinnitatud korpuse külge ilma täiendavate liitelementideta, kasutades üksnes loomset liimi, mis on aja jooksul kaotanud oma sidususng mille tõttu on põhjaosa kolmest küljest korpusest lahti tulnud.

Laeka sisepinda kattev punase-mustakirju paberist vooder vajab puhastamist ja konserveerimist. Pabervooder on eemaldunud osaliselt korpuse küljest ja on kahjustunud (vt foto 11)

Kokkuvõtlik/üldine hinnang objekti seisundile

Mitterahuldav

5. Konserveerimistöode kava

Tööde loetelu	Tööde põhjendused
- Karbi algseisundi dokumenteerimine - Mõõdistamine - Visuaalne vaatlus - Labor - Laeka puhastamine - Õlgede kinnitamine - Metallist osad - Laeka sisemust kattev pabervooder - Karbi lõppseisundi dokumenteerimine	- Esialgse seisundi dokumenteerimine, fotode tegemine ja visuaalne analüüs - Mustri joonestamine AutoCAD 2025 tarkvaras - Konserveerimiskava koostamine - Õlgede ja paberist voodri kinnitusmaterjalide määramine - Puhastamine mustusest - Lahtiste õletükkide kinnitamine - Puhastada metallist hinged, lukk ja lukuvastus korrosioonist - Puhastada ja kinnitada laeka sisemist osa kattev paberist vooder - Lõppseisundist fotode tegemine

6. Labor

Analüüside võtmine	Analüüsitulemus
Proov nr. 1  Foto 12	Proov nr.1 Liim õle alt. (vt foto 12) Must materjal (vt foto 13) sisaldab männitõrva. Juures on veel väikesed terakesed, mis sisaldavad kaltsiumkarbonaati, Fe-sisaldavat silikaatset lisandit (nt mingi savi lisand, ooker?), mingit fosfaati (nt kaltsiumfosfaat



Foto 13, autor Signe Vahur

Proov nr.2



Foto 14



Foto 15, autor Signe Vahur

Proov nr.2

- Karbi põhjast paberi alt (vt foto 14).
- Küsimusega: Kas on kondiliim?

Läikiv kollakas materjal puidul: kondiliim

Läikiv punakas materjal puidul: kondiliim. SEM-EDS uuringuga tuvastati elemendid, mis võivad kuuluda Fe-sisaldavale silikaatsele ainele (punane ooker?), kaltsiumkarbonaadile, mingile sulfaadile (kips?), Cl-sisaldavale ühendile. EDS spektrites on veel Ba jälgi (võib kuuluda baariumsulfaadile) ja ühel tükil ühest punktist mõõtes tuvastati veel kinaverile (HgS), hõbedale, vasele iseloomulikud elemendid (vt foto 15).

Proov nr.3



Foto 16



Foto 17, autor Signe Vahur

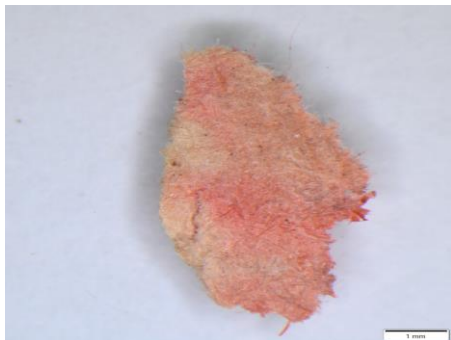


Foto 18, autor Signe Vahur

Proov nr.3

- Paber. (vt foto 16)
- Küsimusega: Mis on paberi all pool olev must materjal?

Roosakas paber (alt ja pealt poolt):

tselluloos, silikaadid (võib olla kaoliin), võib olla loomne liim. SEM-EDS uuringuga tuvastati elemendid, mis võivad kuuluda baariumsulfaadile, võib olla kaltsiumsulfaadile ja mingile K-sisaldavale aine (võib olla kaaliumsulfaat?). EDS spektrid näitavad veel Fe jälgi.

Kollakas-beežikas paber (teiselt poolt roosa)

(alt poolt): tselluloos, silikaadid (võib olla kaoliin), võib olla loomne liim. SEM-EDS uuringuga tuvastati elemendid, mis võivad kuuluda baariumsulfaadile, mingitele sulfaatidele (võib olla kaltsiumsulfaat ja kaaliumsulfaat), välistada ei saa ka kaltsiumsulfaadi olemasolu.

Must materjal paberil (alt poolt):

baariumsulfaat, silikaadid, loomne liim, võib olla vaha. SEM-EDS-iga tuvastatud Ca ja K võivad kuuluda vastavalt kaltsiumsulfaadi ja/ või kaltsiumkarbonaadi ning kaaliumsulfaadi koostisse.

Must materjal paberil (pealt poolt):

baariumsulfaat, silikaadid, loomne liim, võib olla vaha. Ühest kohast mõõtes tuvastati mingi vaigu jälgi. SEM-EDS-iga tuvastatud Ca ja K võivad kuuluda kaltsiumsulfaadi ja/ või kaltsiumkarbonaadi ning kaaliumsulfaadi koostisse.

	Punane materjal paberil (alt poolt): baariumsulfaat, silikaadid, võib olla loomne liim. SEM-EDS-iga tuvastatud Ca ja K võivad kuuluda kaltsiumsulfaadi ja/ või kaltsiumkarbonaadi ning kaaliumsulfaadi koostisse. Punane materjal paberil (pealt poolt): baariumsulfaat, silikaadid, võib olla loomne liim, võib olla vaha. SEM-EDS-iga tuvastatud Ca ja K võivad kuuluda kaltsiumsulfaadi ja/ või kaltsiumkarbonaadi ning kaaliumsulfaadi koostisse. Lisaks tuvastati Fe jälgi. (vt foto 17 ja 18)
--	---

7. Konserveerimistööde kirjeldus

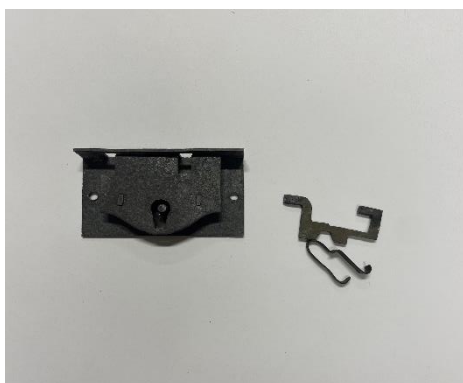
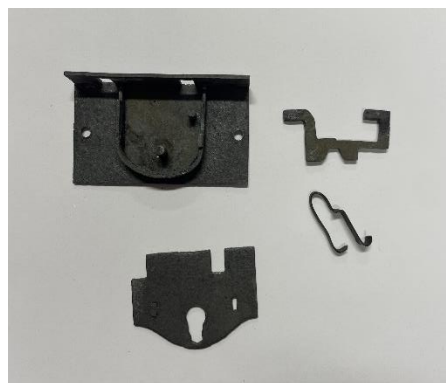
Teostatud tööd	Kasutatud materjalid
----------------	----------------------

• Karbi algseisundi dokumenteerimine • Mõõdistamine • Mustri mõõdistamine AutoCAD tarkvaras joonise tegemiseks • Puhastamine • Lahtiste pindade kinnitamine • Metallist detailide puhastamine • Kinnitada ja puhastada sisemine paberiga kaetud pind. • Karbi lõppseisundi dokumenteerimine	• Digitaalfotoaparaat Canon EOS 450D, telefon iPhone 12 PRO, fototöötlustarkvara Adobe Photoshop. (Foto: 1) • Mõõdulint • Joonlaud, tislerisirkel, sirkel, paber, pastakas, pliiats, tarkvaraprogramm AutoCAD • Metüütselluloos 3% (300g. destilleeritud vesi ja 5g. metüütselluloosi), pintsel, plastikust vatitikud, puidust hambaork, maalimis spaatel, puuvillane lapp, luup, luubiga kohtvalgusti. • Metüütselluloos 3%, vedel loomne liim (saadud Hea Maja pood), pintsetid, pintsel, plastikust silur, puuvillane lapp, Evolon© CR kangas ja triikraud, Gellan Gum kook, laserprinteri kile, MDF-plaat, pitskruvid • Lapik kruvikeeraja, destilleeritud vesi (3 osa); ORTHO-PHOSPHORIC ACID 85% P.A. (1 osa), klaaspurk, karukeel (nr.000), pintsel, HP ANTIRUST metallikrunt ja roostemuundur. • Tahmakumm, söekumm, tolmuimeja, uuesti tahmakumm, Gellan Gum high acyl geelist 5% tehtud lapikud koogid (0,95ml . destilleeritud vesi ja 5mg. Gellan gum pulbrit), blender, mikrolaineahi, pintsetid, hambaarsti tööriistad, raskuskivid, Evolon© CR kangas, filterpaber, õhuke plastikust spaatel, peitel, raskuskivid, vedel loomne liim, pintsel, süstal, nõel, laserprinteri kile, ümara peaga plastikust silur, loorpaber, siidipaber. • Fotod tehtud fotoosakonnas, stuudios. Canon 1300D 85mm objektiiv ja töödeldud Photoshop ja Lightroom. Fotod ja töötluste tegi teise kursuse fotoosakonna tudeng Kristiin Kull. Lõpptulemus (vt fotod 22;23;24;25 ja 26).

Muudatused konserveerimistööde kavas

Lukukorpuse lahti võtmine, et eemaldada lahtised ning katkised lukumuugid ja vedru (vt foto)

8. Illustratiivne materjal (fotod, skeemid jne)



Fotod 19; 20 ja 21 Lukukorpusest lukumuugi ja vedru eemaldamine.

9. Teostatud tööde tulemus







Fotod 22; 23; 24; 25 ja 26 Lõpptulemus. Fotode autor Kristiin Kull

10. Säilitus- ja hooldusjuhend

Objekti kaitsta otsese päikesevalguse ning tolmu eest. Hoiduda liigniiskuse ja liigkuivuse eest. Soovituslik õhu temperatuur 16-18°C, suhteline õhuniiskus 35-55%. Lubatud valgusnorm 50 lux. (nagu märkis Helen Lennuk (2015, viidatud teoses Muni, 2015)).

Kuupäev 25.05.2025

Allkiri

Lisa 3 Laborist saadud vastus

1 Analüüsitavad proovid

Analüüsitavad proovid on toodud allolevas tabelis.

Proovi nr	Proovi võtu koht
Proov 1.	Liim õle alt.
Proov 2.	Karbi põhjast paberi alt. Kas on kondiliim?
Proov 3.	Paber. Mis on paberi all pool olev must materjal?

2 Kasutatavad analüüsimeetodid

2.1 Stereomikroskoop

Analüüsitavaid proovitükke uuriti ja pildistati Olympus SZX7 optilise mikroskoobiga, mis on varustatud DP23-CU kaamera ja PRECIV Core programmiga. Mikroskoobi suurendusala on 8 – 56x.

2.2 ATR-FT-IR spektroskoopiline analüüs

Uuringud teostati kahe seadmega: ATR-FT-IR spektromeetri ja ATR-FT-IR mikrospektromeetriga.

ATR-FT-IR spektromeeter

ATR-FT-IR spektrid registreeriti kasutades teemantkristalliga Smart Orbit ATR-mikroanalüsaatorit, mis on paigaldatud Nicolet 6700 FT-IR spektromeetrile (DLATGS detektor, Vectra Aluminum interferomeeter ja CsI kiirelõhesti). FT-IR spektromeetri kaitsmiseks õhuniiskuse eest puhutakse pidevalt läbi spektromeetri kuiva õhku.

ATR-FT-IR spektrite registreerimiseks asetati proov ATR kristallile, suruti pressiotsikuga tihedalt vastu kristalli ning seejärel registreeriti IR spekter.

Spektromeetri tööparameetreid: mõõtepiirkond $225\text{--}4000\text{ cm}^{-1}$, lahutusvõime 4 cm^{-1} , keskmistatavate spektrite arv: 256, apodisatsioon: Happ-Genzel. Kasutati Thermo Fisher Scientific Inc. OMNIC 9 tarkvara.

ATR-FT-IR mikrospektromeeter

ATR-FT-IR spektrid registreeriti kasutades Nicolet iN10 MX integreeritud FT-IR mikroskoopi koos Ge ATR otsikuga. Selle seadmega on võimalik teha analüüse väga väikestelt proovidelt. Proov pandi metallist plaadile ja see asetati FT-IR mikroskoobi alla. Pildi funktsiooni abil valiti proovil sobiv koht ja registreeriti ATR-FT-IR spekter.

Kasutatud tööparameetrid: mõõtepiirkond $550\text{--}4000\text{ cm}^{-1}$, lahutusvõime 4 cm^{-1} , keskmistatavate spektrite arv: 64. Kasutati Thermo Fisher Scientific Inc. OMNIC PICTA tarkvara.

2.3 SEM-EDS

Analüüsid teostati Zeiss EVO MA15 elektronmikroskoobiga (SEM), mis on ühendatud Oxford X-MAX energiadiispersiivse spektromeetriga (EDS). Pildistamiseks kasutati tagasihajunud elektronide detektorit (BSD). Proove analüüsiti madalvaakumis, mistõttu puudus vajadus neid eelnevalt juhtiva materjaliga katta. Mõõtmiseks pandi värviproov süsinikkilealusele. Mõõtmispinge oli 20 keV ning spektreid töödeldi programmiga Aztec.

3 Analüüsitulemused

Tulemused on toodud allolevas tabelis.

Proovi nr	Tulemused
Proov 1.	Must materjal sisaldab männitõrva. Juures on veel väikesed terakesed, mis võivad sisaldavad kaltsiumkarbonaati, Fe-sisaldavat silikaatset lisandit (nt mingi savi lisand, ooker?), mingit fosfaati (nt kaltsiumfosfaat).
Proov 2.	• Läikiv kollakas materjal puidul: kondiliim • Läikiv punakas materjal puidul: kondiliim. SEM-EDS uuringuga tuvastati elemendid, mis võivad kuuluda Fe-sisaldavale silikaatsele ainele (punane ooker?), kaltsiumkarbonaadile, mingile sulfaadile (kips?), Cl-sisaldavale ühendile. EDS spektrites on veel Ba jälgi (võib kuuluda baariumsulfaadile) ja ühel tükil ühest punktist mõõtes tuvastati veel kinaverile (HgS), hõbedale, vasele iseloomulikud elemendid.
Proov 3.	• Roosakas paber (alt ja pealt poolt): tselluloos, silikaadid (võib olla kaoliin), võib olla loomne liim. SEM-EDS uuringuga tuvastati elemendid, mis võivad kuuluda baariumsulfaadile, võib olla kaltsiumsulfaadile ja mingile K-sisaldavale aine (võib olla kaaliumsulfaat?). EDS spektrid näitavad veel Fe jälgi. • Kollakas-beežikas paber (teiselt poolt roosa) (alt poolt): tselluloos, silikaadid (võib olla kaoliin), võib olla loomne liim. SEM-EDS uuringuga tuvastati elemendid, mis võivad kuuluda baariumsulfaadile, mingitele sulfaatidele (võib olla kaltsiumsulfaat ja kaaliumsulfaat), välistada ei saa ka kaltsiumsulfaadi olemasolu. • Must materjal paberil (alt poolt): baariumsulfaat, silikaadid, loomne liim, võib olla vaha. SEM-EDS-iga tuvastatud Ca ja K võivad kuuluda vastavalt kaltsiumsulfaadi ja/ või kaltsiumkarbonaadi ning kaaliumsulfaadi koostisse. • Must materjal paberil (pealt poolt): baariumsulfaat, silikaadid, loomne liim, võib olla vaha. Ühest kohast mõõtes tuvastati mingi vaigu jälgi. SEM-EDS-iga tuvastatud Ca ja K võivad kuuluda kaltsiumsulfaadi ja/ või kaltsiumkarbonaadi ning kaaliumsulfaadi koostisse. • Punane materjal paberil (alt poolt): baariumsulfaat, silikaadid, võib olla loomne liim. SEM-EDS-iga tuvastatud Ca ja K võivad kuuluda kaltsiumsulfaadi ja/ või kaltsiumkarbonaadi ning kaaliumsulfaadi koostisse. • Punane materjal paberil (pealt poolt): baariumsulfaat, silikaadid, võib olla loomne liim, võib olla vaha. SEM-EDS-iga tuvastatud Ca ja K võivad kuuluda kaltsiumsulfaadi ja/ või kaltsiumkarbonaadi ning kaaliumsulfaadi koostisse. Lisaks tuvastati Fe jälgi.

