

Kõrgem Kunstikool Pallas

Nahadisaini osakond

Pappalusel paberfotode säilitamine ja konserveerimine Eesti Rahva Muuseumi Heimtali
Muuseumi fotokogu näitel

Lõputöö

Kaisa Suurmann

Juhendaja: Silli Peedosk

Tartu 2020

SISUKORD

SISSEJUHATUS	4
1.PAPPALUSEL PABERFOTOD, NENDE SEISUND JA SÄLITAMINE	6
1.1. Ülevaade levinumatest paberfotode tehnikatest	6
1.2. Pappalusel paberfotod	10
1.3. Pappalusel paberfotode kahjustused ja seisundi hindamine	12
1.4. Pappalusel paberfotode säilitamine	14
2. PAPPALUSEL PABERFOTOD HEIMTALI MUUSEUMI FOTOKOGUS	17
2.1. Heimtali Muuseumi fotokogu säilitamine ja üldine seisund	17
2.2. Pappalusel paberfotode seisundi hindamine	21
3. PAPPALUSEL PABERFOTODE KONSERVEERIMINE	24
3.1. Eeltööd ja uuringud	24
3.2. Praktilised parandustööd	29
3.3. Korrastustööd	31
3.4. Soovitused pakendamiseks	32
KOKKUVÕTE	34
SUMMARY	36
KASUTATUD KIRJANDUS	38
LISAD	41
LISA 1. Fotod, mis jäid eriolukorra tõttu konserveerimata	41
LISA 2. Pabermaterjalidel esinevad kahjustused	43
LISA 3. Fototehnikatest lähtuvad kahjustused	47
LISA 4. Protokoll ERM HM Fk 4-1	48
LISA 5 Protokoll ERM HM Fk 19	55
LISA 6. Protokoll ERM HM Fk 20	62
LISA 7. Protokoll ERM HM Fk 22	69
LISA 8. Protokoll ERM HM Fk 25	76
LISA 9. Protokoll ERM HM Fk 32	83
LISA 10. Protokoll ERM HM Fk 179	89
LISA 11. Protokoll ERM HM Fk 364	95
LISA 12. Säilitamiseks sobilik fotokarp	102
LISA 13. Konserveerimistööde kuluarvestus	103

SISSEJUHATUS

Viibisin 2019 aastal nädalasel suvepraktilal Filmiarhiivis, kus minu ülesanne oli Jaan Riet'i kogusse kuuluvate klaasnegatiivide ettevalmistus digiteerimiseks. Säilikud, millega töötasin ei olnud kuidagi materjali põhiselt seotud naha- või paberikonerveerimisega - tegu oli klaasiga, mis on täiesti erinev nii oma olemuselt kui ka füüsilis-keemiliselt koostiselt. Praktika viimasel päeval õnnestus saada Kadi Sikkalt kiirloeng-seminar paberpõhimikul olevate fotode säilitamisest ja konserveerimisest, mis tekitas huvi selle teema vastu. Fotodes, millele on püütud ligi saja aasta tagused või veelgi kaugemad hetked, on eriline salapära, mis sunnib neid lähemalt uurima ka siis, kui neil kujutatud inimesed, sündmused ja kohad täiesti tundmatuks jäävad. Need fotod ei ole juhuslikud ja möödaminnes tehtud fotoklõpsud, vaid korralikult ettevalmistatud, vahel ka lavastatud hetked. Vanad pildid on kõrge kvaliteediga ja peavad väga hästi ajahambale vastu, kui neid vähegi hoolikamalt hoida.

Kuna fotokogud on meie muuseumides ühed suuremad ja kiiremini täienevad kogud, tekkis huvi uurida, missuguses seisus on mõne meie muuseumi fotokogu vanem osa. Edasi uurides selgus, et üsna suur osa vanemast fotopärandidist on kleebitud aluspapile, mis viis fookuse just nendele fotodele. Eesti Rahva Muuseumis välja pakutud Heimtali Muuseumi pappalusel fotod tundusid tutvumisel lõputöö jaoks igati sobivad olevat ja nii valitigi sealt välja huvipakkuvad säilikud.

Antud lõputöö kirjaliku osa eesmärgiks on anda esmalt ülevaade pappalusel paberfotode kujunemisest ning seejärel Heimtali Muuseumis asuvate pappalusel fotode kogust, seisundist ja säilitamisest.

Esimene peatükk keskendub pappalusel paberfotode kujunemisele ja tehnikatele, nende kahjustustele ning säilitamise põhimõtetele. Teises peatükis võetakse vaatluse alla konkreetselt Heimtali Muuseumis asuv fotokogu ja selle pappalusel fotod.

Kolmas peatükk annab ülevaate teostatud konserveerimistööst. Praktilise töö eesmärk on konserveerida kogusse kuuluvad enim kahjustunud fotod ning ülejäänute puhul teostada korrastustööd. Peatükk annab ülevaate peamistest töötappidest ning nende käigus esile kerkinud probleemidest ja tähelepanekutest.

Eesti keeles on sel teemal ilmunud võrdlemisi vähe erialast kirjandust, mistõttu toetun fotoajaloo küsimustes peamiselt Peeter Linnapi teostele, säilitamise osas Kurmo Konsa raamatutele ja erialaspetsiifikast lähtuvates küsimustes Kadi Sikka, Merilis Roosalu, Jüri Karmi ja Joel Leisi töödele. Lisaks on töös kasutatud paljud allikmaterjalid - tabelid, näited,

faktid toodud valdavalt inglise keelsetest materjalidest. Viimastel aastatel on Eesti Kunstiakadeemias kirjutatud fotode konserveerimise alaseid lõputöid, kuid otseselt pappalusel paberfotodest võib sealt leida vaid lõike. Kuna tegu on teemaga, mida käsitletakse laiali paisatud fragmentidena erinevates allikates, on töö üheks eesmärgiks veel ka koondada ja korrastada pappalusel paberfotosid puuduvat informatsiooni. Lõputöö võimaldab teemast terviklikumat ülevaadet saada.

1.PAPPALUSEL PABERFOTOD, NENDE SEISUND JA SÄLITAMINE

Fotograafia alguseks loetakse enamasti 19.sajandit, mil esimest korda suudeti jäädvustada kujutis ilma seda käsitsi ümber joonistamata. Selle jaoks vajalik tehnoloogia oli loodud aga juba 17.sajandil. (Teder 1972: 13)

Koos fotograafiaga sündis ka fotokujutise jäädvustamine paberpõhimikule. Paber oli suhteliselt odav, kerge ning oma struktuurilt ja koostiselt sobiv materjal taluma kujutise jäädvustamiseks vajaminevaid fotokeemilisi protsesse. Samas aitas paberpõhimik fotot paremini siduda juba kasutust leidnud traditsiooniliste graafikatehnikatega. (Teder 1972: 23)

Varasema aja paberpõhimikul fotod olid enamasti mingil moel ka vormistatud sekundaarsele materjalile. Üks enam levinud mooduseid oli fotode kleepimine alusmaterjalile, milleks peamiselt oli papp, kartong või paksem paber. (Cycleback 2011: 57)

Käesolevas peatükis tulevadki vaatluse alla erinevad paberfotode tehnikad ning põhjused, mis tingis vajaduse nende fotode liimimiseks alusmaterjalile. Samuti vaadeldakse pappalusel fotode seisundit, tuuakse välja enamlevinud kahjustused ja nende põhjused ning soovitusel pappalusel paberfotode säilitamiseks.

1.1. Ülevaade levinumatest paberfotode tehnikatest

Esimene praktikas kasutamiskõlblik fotograafiline meetod oli dagerrotüüpia, mis sai oma nime leiutaja Louis Jacques Mandé Daguerre järgi. Meetodi esmaesitlus toimus 1839. aastal ning domineeris kuni 1860ndate aastateni. (Linnap 2011:61)

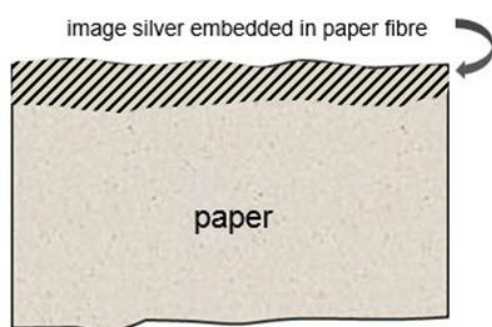
Daguerre tehnika seisnes erinevates protseduurides: hõbekihiga kaetud ehk hõbetatud vaskplaati hoiti joodiaurudes, mille tulemusena kattus see valgustundliku hõbejodiidi kihiga. Valminud pilt oli ainukordne ja kujutis oli peegelpildis. (Linnap 2011:61)

Esimene paberalusel foto pärineb 1835 augustist, mil Inglise füüsik ja matemaatik William Henry Fox Talbot valmistas pabernegatiivi, millest omakorda sai teha hulgaliselt koopiad, kasutades selleks valgustundlikuks muudetud paberit. Tehnikat edasi arendades patenteeris William Talbot 1839. aastal nn. soolapabermenetluse, mis oli esimeseks levinumaks paberpõhimikul fotode valmistamise viisiks, võimaldades ühtlasi ka hõlpsat paljundamist.

(Sähka 2008:34) Paberfoto kiire leviku üheks olulise põhjusena võib tuua välja ka tema maksumuse, mis tuli tunduvalt odavam kui daegeritel.

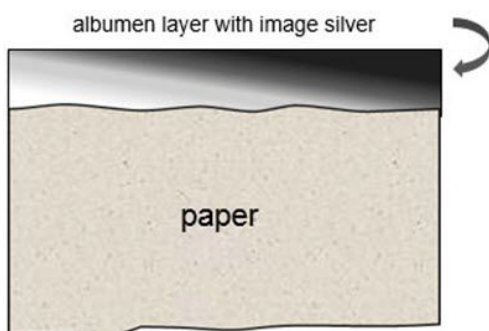
Lähtudes paberpõhimikust saab paberfotosid jagada kolme põhirühma:

Esiteks ühekihilised, katmata paberfotod, milles puudub sideaine ning hõbeda soolad on immutatud lahusena paberisse (Joonis 1). Näited: kalotüübid (Talboti pabernegatiivid) ja soolapaberfotod (negatiividelt kopeeritud positiivid). Tsüaanotüübid paberpositiivid, millel kujutis kopeeriti kalotüüpide eeskujul raua sooladega. Varajastest paberfotodest on kõige püsivam platinafoto, milles positiivkujutis loodi platinina soolade abil. Kõiki neid nimetatakse fotodeks katmata paberil (*uncoated paper*). (Karm 2006: 6) ja (Konsa 2007: 215)



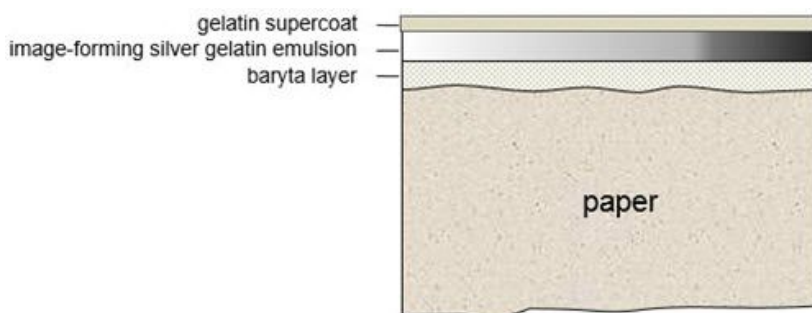
Joonis 1 soolapaberfoto struktuur (Kanada Konserveerimisinstituut. CCI 129982-0001)

Teise tüübi moodustavad kahekihilised fotopaberid, mille alusele on kantud sideainega emulsioonikiht, millele on moodustatud kujutis (Joonis 2). Levinumad näited on: albumiin-, kolloodium- ja želatiinemulsioon. Need on fotod (emulsiooniga) kaetud paberil (fotograafia kontekstis *coated paper*). Alates 20. sajandi algusest on želatiinemulsiooni kasutatud nii klaasil, filmidel kui paberil. (Karm 2006: 6) ja (Konsa 2007: 215)



Joonis 2. Albumiinfoto struktuur (Kanada Konserveerimisinstituut CCI 129982-0003)

Kolmanda tüübi moodustavad klassikalised kolmekihilised paberfotod, mis koosnevad paberpõhimikust, emulsioonikihist ja barüüdikihist (Joonis 3). Tänu emulsioonilusele, baariumsulfaadi kihile, ei ole paberikiud nähtavad. Pind mõjub äärmiselt sileda ja tihedana. Näidetest on levinumad kolloodium-, hõbeželatiin- ja kromogeenfotod. Foto pealispind võib olla matt, kõrgläikeline või reljeefne. (Karm 2006: 6-7) ja (Konsa 2007: 215)



Joonis 3. Barüüdikihiga foto struktuur (Kanada Konserveerimisinstituut CCI 129982-0005)

Kuigi pappalusele liimiti erinevaid paberfototehnikaid, moodustavad sellest 99% just albumiin-, kolloodium või hõbeželatiinfotod, mis olid ka tol perioodil enimlevinud (Cycleback 2011: 38). Kuna lõputöösse tulevas fotokogus on samuti esindatud nimetatud fototüübid, tulevad järgnevalt põhjalikuma vaatluse alla just albumiin-, kolloodium- ja hõbeželatiinfotod. Need kolm fototehnikat on iseloomulikud kõigile meie muuseumide fotokogude vanemale osale. Ülejäänud tehnikad on juba palju haruldasemad ja neid võib leida vaid üksikutes kogudes.

Albumiinfoto

Albumiinpaber oli soolapaberi kvaliteetne edasiarendus ja seda hakati peagi tootma tööstuslikult. Peale selle oli selline paber võimeline reprodutseerima ka rohkem detaile ja pooltoone. (Linnap 2011: 300)

1850. aastal Louis-Desire Blanquart-Evrard'i poolt patenteeritud menetlust albumiinfotode valmistamiseks kasutati laialdaselt sama sajandi viimase kümnendi keskpaigani. Kujutis moodustus paberi ühele poolele kantud munavalge valkudest koosneval (sealt ka nimi – albumeen, albumiin) ning eelnevalt valgustundlikus muudetud kihil – emulsioonil (Joonis 2). Paberi pinna struktuuri mõju vähenemine andis kujutisele juurde kontrastsust, ning foto läikiv pealispind lõi uue pildiesteetika. Albumiinfoto kujutis saadi nagu soolapaberfotode puhul – kontaktkopeerimise teel – kopeerimisraamis, päevavalguse toimel. Võrreldes pabernegatiivist

valmistatud soolapaberfotodega oli albumiinfoto detailirohke ning “tõepärasemate” värvikontrastidega. (Sähka 2008: 35-36) Vananedes toimuvad emulsioonis keemilised reaktsioonid, mille käigus tekib pinnale iseloomulik krakleestumine, samuti hõbedasoolade tuhmumine, mis aitab tuvastada albumiinfotot (Sikka 2018).

Barüüdikihiga paberfotod koosnevad paberpõhimikust, barüüt ehk valgenduskihist, želatiiniga kleebitud emulsioonikihist ja selle kaitsekihist (Joonis 3) (Linnap 2008: 94).

1894. aastal hakati tootma barüüdikihiga fotopabereid, mille peamine põhjus oli muuta fotokujutist kirkamaks, tasandada fotoemulsiooni alust pinda ja kaitsta fotoemulsiooni paberikiududest imuvate kemikaalide mõju eest (Fotomuuseum 25.04.2020).

Nii hõbežellatiin ja kolloodium fototehnikad, tulid kasutusse samaaegselt ja nende emulsiooni pind kui ka vormistus on väga sarnased, mistõttu võib tekkida raskusi nende vahe tegemisel. Vaatamata mitmekihilisusele olid mõlemad fotod oma olemuselt üsna õhukesed ning vajasisid sarnaselt varasemate fototehnikatega aluspapile fikseerimist. (Sähka, 2008: 41)

Kolloodiumfoto

Kolloodiumfotodeks nimetatakse mustvalgeid fotosid, mille sideaineks on kolloodium, emulsioon on alkoholi ja eetri segus (1:1) lahustuv (Konsa 2007: 215). Hõbedaühenditest koosnev kujutis moodustus kontaktkopeerimise teel emulsioonile. Foto on harilikult vormistatud tugevamale pappalusele. Tehnikat on võimalik tuvastada iseloomuliku vikerkaare helgi järgi, mis tekib emulsioonile teatud valguse langemise nurga all. (Sikka 2018) Fotopaberid olid tööstuslikult toodetavad ja väga laialt levinud kuni II Maailmasõjani (Sähka 2008: 40).

Hõbežellatiinfoto

1871. aastal kirjeldas Inglise füüsik ja fotograaf Richard Leach Maddox ajakirjas “British Journal of Photography” esmakordselt želatiini kasutamist sideainena fotoemulsioonis (klaasnegatiivide ettevalmistamiseks), mis sai eelduseks hõbežellatiinemulsiooniga fotopaberite välja töötamisele. (Fotomuuseum 25.04.2020)

Varajased fotod olid siledapinnalised. Viimistlemine toimus peale pesu või emulsioonipinna märjaks tegemisel, kus kujutis suruti vastu läikivat või matti klaaspinda ning jäeti kuivama. Fotopaberil positiivkujutis saadi endiselt klaasnegatiivilt kontaktkopeerimise teel, kujutise mõjutamiseks kasutati negatiivi retuššimisi ning maskidega kopeerimist.

Fotopaberite tööstuslik tootmine tegi võimalikuks erinevate pinnastruktuuride loomise. Barüüdikihi mõjutamisel sai luua mitmesuguste pinnaomadustega fotopabereid – läikivaid, matte, poolmatte, kärje- ning terastruktuuriga jt. (Sähka 2008: 40-41)

Fotopaberi vormistusviisilt jagunevad hõbežellatiinfotod kaheks - POP (*printing-out-process*) ehk kopeerpaberiks ja DOP (*developing out process*) ehk ilmutuspaberiks. (Sikka 2018)

Kopeerpaberfotod, on ilmutatud negatiivist kontaktkoopiana otse fotopaberile. Fotokujutis on sooja tonaalsusega, mis võib olla pruunika, lillaka või punaka alatooniga. Säritamine on teostatud päevavalguse abil, mis tähendab, et ilmutusprotsessis ei ole kasutatud keemilisi reaktsioone. Kujutise fikseerimine on oluline, et eemaldada üleliigseid hõbedasooli. Muud valgustundlikud soolad võivad lisaks sisaldada plaatina ja raua sooli. (Albright, Fischer 2008)

Ilmutuspaberfotod, on fotopaberid, millele tekib kujutis keemiliste reaktsioonide tulemusel. Ilmutuspaberil valminud fotod on tonaaluselt külmad - sinakad, neutraalsed või mustjad, juhul kui neid ei ole toneeritud või nad ei ole keemiliselt kahjustunud (tuhmunud). Fotod võivad olla nii kontaktkopeeritud kui ka suurendused negatiivist. Fotokujutise loomine toimub pimikus, kus negatiivkujutis on projektseeritud või on kontaktkoopias negatiiviga. Valguse mõju on lühiajaline, mis ilmub keemilises lahuses. Kujutis fikseeritakse lahuses, pestes üleliigsed soolad maha. (Albright, Fischer 2008)

1.2. Pappalusel paberfotod

Peaaegu kõik 1800ndatel ja 1900ndate alguses valminud paberfotod on taustatud tugevamale alusmaterjalile (Cycleback 2011: 57). Taustamine tähendab, et foto on fikseeritud kõvemale materjalile, mis on fotokujutisest veidi suuremate mõõtmetega. Pappaluse kasutamine ja vajalikkus oli tingitud fotopaberist, milleks oli väga õhuke ja kvaliteetne kirjapaber (Linnap 2011: 349). Probleeme tekitas emulsioonikiht, mis oli paberist tugevama pingega ja tundlik erinevate muudatuste suhtes, põhjustades õhukese fotopaberi rullumist. Selliseid pabereid oli väga ebamugav käsitseda ning deformatsiooni vältimiseks hakatigi õhukest fotopaberit liimima aluspapile. (Sähka 2008: 40)

Kui valdavalt on varajased paberfotod pappalusel, siis 1800ndatest võib leida näiteid ka raamatutest, kus fotokujutis on dubleeritud raamatulehele (Cycleback 2011: 57).

Fotode taustamisel kasutati enamasti tööstuslikke aluspappe, mis olid odavad ja ligniinirikkad. Õhukesed väga kvaliteetsed dekoratiivpaberid, millele trükiti soovi korral peale kirjed ja kaunistused, liimiti aluspapi mõlemale poolele. Valmis kujundatud aluspappidele fikseeriti fotod enamasti nisutärklise liimiga. Liimimise järel asetati pappalusel paberfoto tugevasse pressi. Aluste formaadid varieerusid visiitkaartfotost suuremahuliste formaatideni, mis olid sobilikud näiteks grupifotode või maastikuvaadete jaoks. Vastavalt aluspapist võib järeldada, millise foto jaoks vastav papp mõeldud on. Nii võivad meenetena turundatud kohavaated, kuulsuste portreed ning tüüpformaadis ülesvõtted ateljeedes olla rikkalikult kujundatud pappidel. Suveniirfotod olid fotograafidele majanduslikult hea teenimisviis, mille muutis ostjale atraktiivseks just aluspapp. Pappalusel paberfotot võib kirjeldada ateljee visiitkaardina, kuna alusele fikseeritud fotokujutis moodustas ühtse kujundusliku terviku, illustreerides fotograafi võimalikult parimal võimalusel. (Sähka 2008: 41-42)

Seega omavad aluspapid, millele on fotod liimitud, vägagi olulist tähtsust, kuna annavad edasi teavet nii fotograafi, pildistamise koha ja aja kohta, kui ka isikute kohta, keda jäädvustatud on, mis on nii dokumenteerimisel kui fotograafia arengu jälgimisel ülimalt oluline teave. (Cycleback 2011: 58)

Taustatud fotosid võib leida erinevates mõõtmetes ja kujudes ning nad täitsid erinevaid eesmärke – suuremad olid sobilikumad näiteks lauale asetamiseks või seinale riputamiseks. Mõni formaat lubas aga portreeteritavat ilmekamalt mõnes teatud asendis kujutada (näiteks promenaadfoto seisva täisfiguurportree tarvis, jne). Tuntumatest formaatidest tuleks eraldi välja tuua *carte de visite*'d ja kabinetfotot. (Sähka 2008: 39)

Carte de Visite

1854. aastal patenteeris Prantsuse fotograaf Disdéri *carte de visite*' formaadi. Võttes kasutusele nelja objektiiviga kaamera, võimaldas see valmistada korraga neli väikest fotot. Uus tehnoloogia muutis fotod odavamaks ja paljudele kättesaadavaks. (Sillamaa 2010) Visiitfotod muutusid moeasjaks, mida koguti, vastastikku vahetati ja kingiti (Linnap 2016: 58). Visiitkaardi formaat muutus populaarseks Euroopas 1850. aastate keskel, Ameerikas aga 1859. aastal (Linnap 2011: 406).

Õhukese fotopaberi tõttu liimiti foto (mõõtmetega 8,9 x 5,8 cm) kaunistatud kartongalusele (mõõtmetega 11 x 6,9cm). Põhiosa *carte de visite*'dest moodustavad albumiinfotod, kuid leidub ka hõbežellatiinfoto näiteid, jääb nende populaarsuse tipp aga 1860-70ndatesse. (Cycleback 2011: 59)

Kabinetfotod

Visiitfotode järel hakati valmistama suuremaid kabinetfotosid (Sillamaa 2010). Sarnaselt eelkäijale liimiti foto (mõõtmetega 14 x 10 cm) dekoreeritud aluspapile (mõõtmetega 16,5 x 11 cm). Fotostiili viljeleti 1860ndadest 1920ndateni. Stiili kõrgaeg oli aastatel 1880-1900. Oma nimetuse sai ta just eksponeerimiskohast - fotot esitleti valdavalt kabinetis aukohal. Fotol võidi kujutada kõike - alustades loodusvaadetest, lõpetades perekonna või mõne silmapaistva isikuga kaasajas. (Cycleback 2011: 64)

Mõlema nimetatud formaadi suurt populaarsust kinnitab ka see, et nende tarbeks hakati valmistama spetsiaalseid fotoalbumeid, mis olid kohandatud paksul kartongil fotode hoidmiseks. Selleks loodi kolmekihiliste papist lehtedega albumid, milles olid visiit- või kabinetfoto formaadis piltide jaoks avad. Aknakeste all olid kartongi lõigatud spetsiaalsed pilud, mille kaudu aluspapil fotod sai albumisse lükata. Paksud albumilehed ühendati tekstiilribadest valtside abil paarislehtedeks, millele hiljem lisati veel lisaliist, et parandada paksu ja suhteliselt kohmaka albumi avanemist. (Sillamaa 2010)

Kuigi pappalusele liimituna võib leida enamuse paberfototehnikaid, moodustavad neist 99% albumiin-, kolloodium või hõbeželatiinfotod, mis olid ka tol perioodil kõige enam kasutamist leidnud fototehnikad. (Cycleback 2011: 57)

1.3. Pappalusel paberfotode kahjustused ja seisundi hindamine

Fotode seisundi hindamiseks kasutatakse erinevaid meetodeid. Kõige olulisem on seisundi hindamisel esmalt selgeks teha, millise fototehnikaga on tegu. Lähtuvalt tehnikast on seejärel võimalik hinnata nii säiliku üldseisundit kui ka tekkinud kahjustuse tõsidust, mis võivad edaspidisel säilitamisel nõuda täiendavaid eritingimusi. (Sähka 2008: 76)

Nii säilitamise kui ka konserveerimise seisukohast on oluline jaotada kahjustused (Sähka 2008: 75-76) ja (Leis 2015):

- Aktiivsed kahjustused, mis kulgevad ajas edasi, mida ei ole võimalik või on väga keeruline peatada - aja jooksul võib foto hävineda.
- Lõplikud kahjustused, mis avaldavad mõju foto edasisele säilimisele. Võimalik on teatud tingimustel edasi areneda - kahjustuse kulgu on võimalik pidurdada stabiilse hoiukeskkonnaga.
- Lõplikud kahjustused, mis ei mõjuta edasist säilitamist - tekkinud kahjustus ei arene ajas edasi.

Põhjuste järgi jaotatakse fotode kahjustusi (Konsa 2007: 219):

- Mehaanilised kahjustused - Mehaaniliste kahjustuste hulka kuuluvad kõikvõimalikud deformatsioonid, põhimiku purunemine, praod, kriimustused, murrud jms. Kahjustus on kõige iseloomulikum fotomaterjalide põhimikele (Konsa 2007: 219).
- Keemilised kahjustused - mis on tekkinud keemilise reaktsiooni tulemusel, milles võib muutuda materjali struktuur.
- Bioloogilised kahjustused - mis on tekkinud bakterite, seente, putukate, näriliste jms elutegevusest (Konsa 2007: 221).

Eriti oluline on teada keskkonnatingimustest tekitatud kahjustuste iseloomu:

Temperatuur on peamine mõjutaja keemiliste reaktsioonide toimumises. Muudatused võivad väljenduda mehaaniliste kahjustustena - niiskuse tase kõigub ning materjali sees tekivad pinged, mille tulemusena võivad tekkida erinevate materjalide vahel, millest foto koosneb nii rebendeid kui ka lõhesid. Keemilise kahjustusena - võib tuua hõbepeeglikihi teket (tekib hüdrolyüsiprotsess, kus hõbedaioonid migreeruvad emulsiooni pinnale), sulfuratsiooni. Bioloogilise kahjustusena - äkilise temperatuuri muutusega võib fotode pinnale tekkida niiskuse kondenseerumine, mis on soodne keskkond hallituskahjustuste tekkeks. (Sähka 2008: 78)

Suhteline õhuniiskus omab fotode säilitamises väga suurt mõju. Esiteks võib vähene õhuniiskus kaotada emulsioonikihi elastuse ning mõjutada säiliku füüsikalisi omadusi. Liialt kõrge õhuniiskus aga suurendab hõbepeeglikihi teket ning bioloogiliste kahjustuste teket hallituse näol. Niiskuse suur kõikumine põhjustab materjalide sees pingeid, mis sarnaselt temperatuuri kõikumisega toob kaasa erinevate niiskusesisaldustega materjalide kokkutõmbumist ja paisumist, mille tagajärjeks on rebendid ja lõhed erinevate materjalide vahel. (Konsa 2007: 222) ja (Konsa 2008: 149)

Õhu keemilise puhtuse ja ventilatsiooni osas tuleb teada, et õhus sisalduv vääveldioksiid on tugev oksüdeerija, mis võib reageerides tekitada emulsioonile hõbedasooli. Enamasti väljendub see tuhmumisena - tumedad alad muutuvad heledamaks või lausa kollakamaks. Erinevad happelised ühendid aga võivad lagundada želatiini ning nõrgestada paberit. Õhus olevad väävliühendid aga hõbeželatiinfotodel hõbepeeglikihi tekkimist, täppe-tähne, ja kujutise tuhmumist. Ainus viis reguleerida õhus sisalduvate ohtlike ainete kogust on õhu

ventileerimine, mis tekitab väiksema võimaluse, et tekiks fotodele edasisi kahjustusi. (Sähka 2008: 79)

Valgus mõjutab fotosid vastavalt materjalile erinevalt. Monokroomsed fotod on vastupidavamad kui kromogeenfotod. Valguse mõjul toimub fotoooksüdatsioon, mille tulemusel toimub kujutise tuhmumine. Valguse suhtes on ülitundlik soolapaberfoto, kus valgus tuhmistab kujutist. Samuti muudab valgus valmistamise käigus jäänud jääkained nähtavaks, mis avalduvad emulsioonis või põhimikul täppide ja laikudena. Samuti põhjustab valguses sisalduvad ultraviolettkiirgus ja infrapunane valgus fotos keemilisi reaktsioone, mis omakorda kiirendavad kahjustuste kulgu. (Konsa 2007: 221)

Kuna pappalusel paberfoto puhul moodustab terviku paberfoto ja pappalus, tuleb läheneda tekkinud kahjustustele osadeks jaotatult - kandjal ehk alusmaterjalil ning meediumil esinevad kahjustused (Arhiivimaterjalide kahjustuste atlas 2013: 14). Sellest lähtuvalt on antud töös pappalusel fotode kahjustused jagatud materjalipõhisteks ja fototehnikatest lähtuvateks kahjustusteks.

Pappide ja paberi kahjustuste kirjeldamisel on lähtutud Leis'i kahjustuste atlasest (Leis 2015), kuhu on lisatud ka minu poolt lisatud esmased soovitused nende peatamiseks (Lisa 2).

Fototehnikast lähtuvate kahjustuste kirjeldamisel on lähtunud Kanada fotokonservaator Greg Hill'i koostatud kahjustuste tabelist (Lisa 3).

1.4. Pappalusel paberfotode säilitamine

Fotode säilitamise puhul on oluline meeles pidada, et erinevad fotomaterjalid nõuavad erisuguseid säilitustingimusi. Kõige üldisemalt mõjutavad fotode puhul nende füüsilist säilivust (Sähka 2008: 77):

- foto valmistamiseks kasutatud materjalid ja menetlused
- foto vormistus
- käsitsemine
- hoiutingimused (temperatuur, õhuniiskus, õhu kvaliteet)
- säilitusümbrised

Antud loetelust lähtudes on juhiste koostamisel kõige olulisem fotomaterjalide ja tehnikate võimalikult täpne identifitseerimine ning keskkonnatingimuste jälgimine, sest nendest

lähtuvalt pannakse paika kõik ülejäänud fotode hoiustamist, käsitlemist ja eksponeerimist puudutavad põhimõtted.

Probleeme tekitab fotode säilitamisel nende suur hulk, erinevad formaadid ning materjalide mitmekesisus. Fotode põhimuks olev paber on üks parima säilivusega pabermaterjale, kuid fotoga seotud aluskartongid, ümbris- ja kattepaberid ning teised fotode vormistusmaterjalid võivad olla väga erineva koostise ning säilivusega. Siin on abiks grupeerimise võtted, millega saab leevendada erinevate materjalide otsesest kokkupuutumist ning erinevate formaatide füüsilist mõju teineteisele. (Sähka 2008: 72-73)

Pappalusel fotode puhul on enim kahjustunud suureformaadilised fotod, mille puhul tuleks vältida nende käte vahel vaatamist, samuti tagada neile piisavalt suure pinnaga hoiu- ning käsitlemispaik (Sähka 2008: 72-73).

Kõikide fotomaterjalide puhul tuleb säilivuse huvides nendega töötamisel kanda puuvillaseid kindaid, sest sõrmejäljed kahjustavad emulsioonikihti, samuti võib kätelt fotodele sattuda saasteained ja rasvu, mis kahjustavad neid pöördumatult. Fotosid ei tohi painutada ega murda, kuna see võib põhjustada materjalide kihtide irdumise. Tugevasti kahjustatud fotod tuleb eraldi ümbristada ja tähistada ning esimesel võimalusel konserveerida. (Konsa 2007: 226) Sageli on parandamise asemel õigem teha kasutamiseks fotost koopia ja säilitada kahjustatud originaal sellises seisus nagu ta on. Kui on vähegi võimalik, tuleb püüda kanda igasugune vajalik fotoga seotud info ümbristele, mitte fotodele. Kui teisiti pole võimalik, siis *Rectole* märgete tegemiseks on kõige sobilikum grafiitpliats. Viltpliatsid ja pastapliatsid on sobimatud, kuna võivad fotost läbi tungida ning tekitada kujutisele plekke. Samuti on paranduste või muudatuste tegemine viltpliatsi või pastapliatsi kasutamisel keeruline. (Konsa 2007: 227)

Fotomaterjalide säilitamisel on keskkonnatingimuste osatähtsus määrava iseloomuga. Pikaajalise säilivuse tagab madal ja stabiilne õhutemperatuur ning -niiskus, mis mõjub fotomaterjalidele stabiliseerivalt, vananemisprotsess aeglustub ning fotode kasutusaeg pikeneb. (Konsa 2007: 221)

Õhutemperatuuri puhul tuleb teada, et mida madalam temperatuur seda pikem on säilivus, aeglustub keemiline lagunemine. Maksimaalne temperatuur fotode säilitamisel on +18°C. Soovituslikult võiks temperatuur jääda vahemikku -25°...+10°C. (Konsa 2007: 222)

Saasteainete mõju võib suurendada võimalusi fotosistesteks keemilisteks reaktsioonideks, mistõttu tuleks fotomaterjale hoida eraldatult (Konsa 2008: 194).

Hoiustamisel on oluline jälgida, et ühes mapis või karpis oleksid samamõdulised ja fototehniliselt sarnased fotod. Ümbristatud fotode hoiustamine toimub vastavate suurustega mappides, karpides või kappides. Väikseid formaate (näiteks visiitkaardi formaat) võib karpides hoida ka vertikaalses asendis, kuid kindlasti tuleb horisontaalselt hoiustada suuremõõtmelisi ja halvas seisukorras fotosid. Juhul kui fotod on asetatud karpi või mappi ilma eraldiseivate ümbristeta, tuleb nad üksteisest eraldada paberist vahelehtede abil. Vahelehed peaksid olema natuke väiksemad fotost, nii et nad katavad täielikult kujutise, kuid ei ulatu fotode vahelt välja. Happelisele alusele dubleeritud fotode korral pannakse foto taha puhverdatud paberist või papist leht (fotost veidi suurem) ning seejärel asetatakse foto ümbrisesse. Mehaaniliselt nõrkade fotode toetamiseks võib nende taha asetada samuti tugevduseks papilehe. (Konsa 2008: 223-224)

Puhverdatud materjale (ph vahemikus 7,2-9,5) ei soovitata kasutada värviliste fotode, tsüanotüüpide ja albumiinfotode ümbristamiseks, kuna nende kasutamisel võivad tekkida keemilised protsessid, mis fotomaterjalide sees võivad kiirendada vananemisprotsesse. Puhverdatud materjalid on mõeldud fotodele, mille alusmaterjal on happeline ja/või habras. Fotomaterjalide ümbristamisel on keelatud kasutada: värvilisi pabereid (väljaarvatud spetsiaalset musta paberit) kirjaümbrikke, taaskasutatud paberit, pakkepaberit, vanu fotopaberi- ja filmi ümbriseid ja pärgamentpaberit (Konsa 2008: 193).

Lisaks materjalile on oluline ka pakendi vormistus, mis peaks tagama säilikule nii head hoiutingimused kui ka ligipääsetavuse. Pappalusel paberfotode säilitamiseks on levinumad pakendid ümbrikud ja neliklappümbrised. Ümbrikute kasutamine on sobilik kahjustusteta säilikute puhul. Väikseformaadilistele fotode hoiustamiseks võib kasutada kalkapaberist ümbrikuid. Suureformaadiliste fotode puhul sobivad arhiivipüsivast materjalist paberümbrikud, mille ava võiks jääda pikemasse külge, et oleks lihtsam fotosid ümbrisest kätte saada. Soovituslik on kasutada ümbrikke, mille liimühendused jäävad servadesse.

Kahjustatud fotode hoiustamiseks sobivad paremini neliklapp ümbrised. Nende ümbriste puhul on lihtne fotole ligi pääseda ilma, et tekiks oht juba olemasolevaid kahjustusi süvendada. Neljakordne klappidest moodustuv paberikiht annab kindlust, et kujutisele ei teki deformatsioone. Kuna puuduvad ühenduskohad, ei ole ümbriste valmistamisel kasutatud liimi, mis kunagi ajas võiks läbi paberikiudude eralduda fotokujutisele jõuda. Suuremate formaatide korral võib enne foto ümbrisesse panemist selle alla toeks asetada veel ka sobivast materjalist tugipapi. Kõik kasutatavad materjalid fotode säilitamiseks peaksid olema läbinud PAT-testi (Photographic Activity Test – ISO 18916:2007157)(Sähka 2008: 81).

2. PAPPALUSEL PABERFOTOD HEIMTALI MUUSEUMI FOTOKOGUS

Heimtali muuseum asub Viljandi maakonnas, Heimtali külas. Muuseum paikneb 1864.aastal ehitatud hoones, mida 1932. aastani kasutati koolimajana. Samaaegselt toimis kool ka külarahva kooskäimise kohana. (Heimtali Muuseumi püsinäitus 20.05.2020)

1932. aastal kolis kool Heimtali mõisasse, kus asub tänapäevani, vana koolimaja kohandati aga eluhooneks. 1987 avati koolimajas koduloomuuseum. Asutajad ja kogudele alusepanijad olid Johannes Kokk, Karl Habicht, Harri Raudkivi. Muuseumi eesmärgiks oli tutvustada kohaliku elu-olu. 1991. aastal laienes vaibakunstnik Anu Rauda poolt asutatud tekstiiliesemete muuseumituba Heimtali külakoolimajja ning liitus sealse muuseumiga. (Kultuurimälestiste Riiklik Register, 8439 20.05.2020)

2009. aastal kinkis muuseumi omanik Anu Raud kinkis muuseumi Eesti Rahva Muuseumile ja 1. juunist 2010 on Heimtali muuseum ERM-i struktuuriüksus – ERM-i Heimtali muuseum.

Püsinäitus Heimtali muuseumi mitmekihilistest kogudest kätkeb endas nii saja-aasta taguseid koolikombeid, vanu dokumente kui ka lähiümbrusest pärit tööriistu. Eriti rikkalik on aga rahvusliku tekstiili kogu ning rahvakunsti-, kodukultuuri- ja kunstiainealine raamatukogu. Muuseum on ühtlasi õpi- ja nõusaamispaigaks õpilastele, üliõpilastele ja käsitööhuvilistele. (ERM Heimtali Muuseum 20.05.2020)

2.1. Heimtali Muuseumi fotokogu säilitamine ja üldine seisund

Heimtali Muuseumi fotokogu moodustavad peamiselt annetustena, kogumistöö või erakogudest pärinevate originaalfotode koopiad (MuIS 7.04.2020). Vestluses koguhoidjaga selgus, et annetustena saabunud säilikuid on toodud vanadest mahajäetud majadest, kus fotod olid väga ebasobivates keskkonnatingimustes. Samuti leidub kogus fotosid, mis on sõna otseses mõttes päästetud hävingust. (Puusepp 2020)

Muuseumi fotokogu asub muuseumi klassiruumis. Säilikute hoiustamine toimub raamatukapi alumistel riiulitel (Foto 1). Hoiustatud fotod on pakendatud nõuetekohaselt vastavatesse ümbristesse formaadipõhiselt ning jaotatud vastavalt formaadi suurusele

karpidesse - *carte de visite*, kabinetfotod ja suuremad. Esimese kahe formaadi säilitamine toimub vertikaalselt, kuhu on koondatud kõik samamõdulised fotod, kuid fototehnilisele jaotusele rõhku ei ole pandud. Suureformaadilised fotod on pakendatud erinevalt - osa fotosid on pakendatud neliklappümbrisesse ja A4-formaadis ümbrikesse. Suuremate kui A4-formaadis säilikutel puhul on olemasolevatel ümbrikel lõigatud üks pikematest külgedest lahti. Pannes kokku kaks sellist L-tüübilist ümbriku on võimalik saada vastavalt vajadusele sobivates mõõtmetes ümbrik.

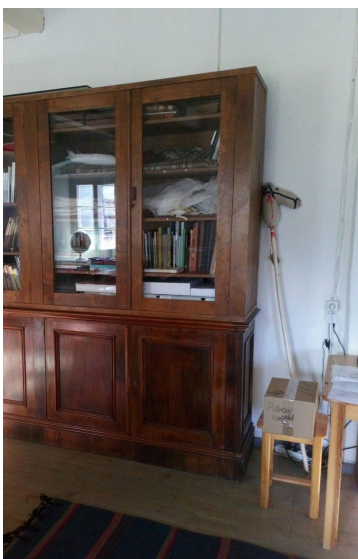
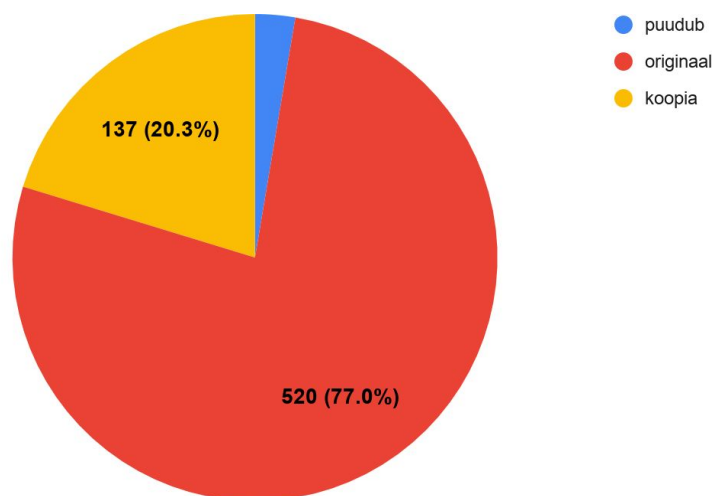


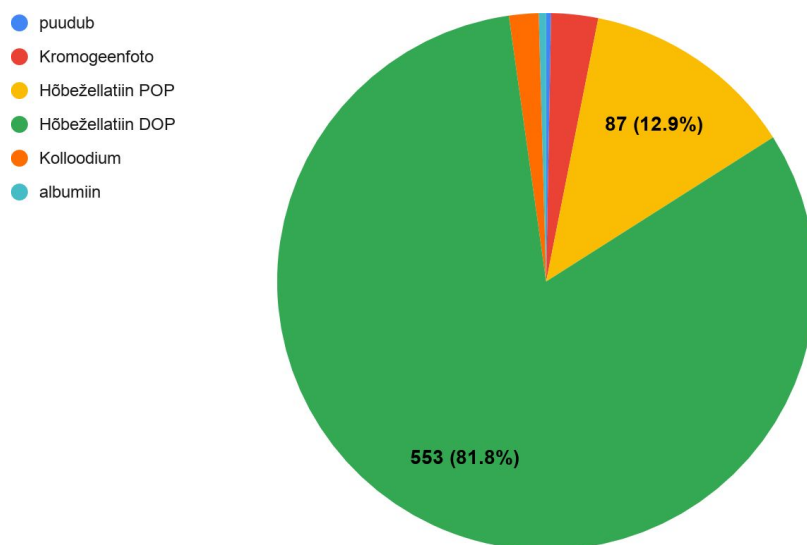
Foto 1. Heimtali muuseumi fotokogu hoiukapp (Foto: Kaisa Suurmann, erakogu)

Lähtudes MuIS'i keskkonna andmetest moodustab Heimtali fotokogu 520 originaali ja 137 koopiat, tähistamata on 19 säilikut (Graafik 1). Koopiad on peamiselt erakogudest paiknevate originaalide überpildistused või fotosuurendused isikutest, keda on kujutatud fotokogus olevatel grupifotodel.



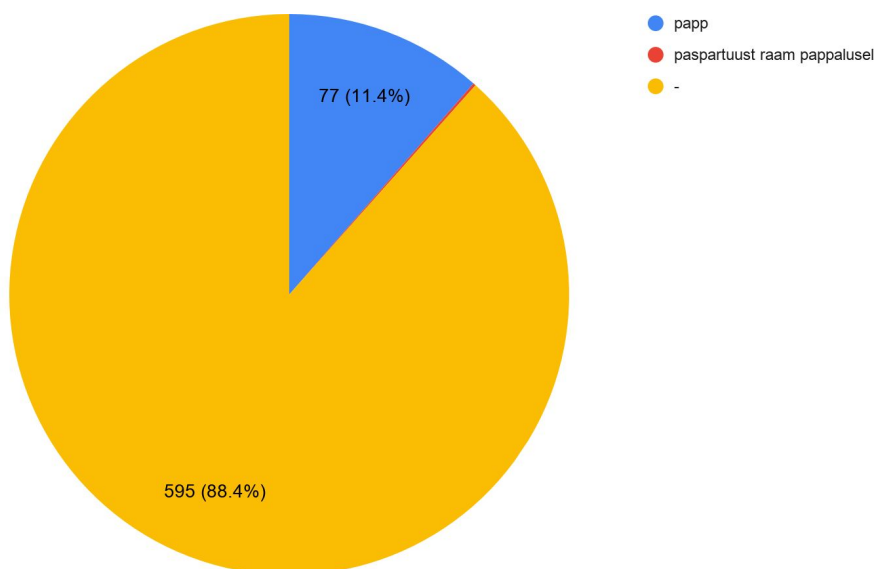
Graafik 1. Heimtali fotokogu originaalsus

Fototehniliselt on kogus 3 albumiinfotot, 12 kolloodiumfotot, 19 kromogeenfotot, 87 Hõbežellatiin POP, 553 hõbežellatiin DOP säilikut, 2 säilikut on andmebaasi sisestatud ilma fotota (Graafik 2). Graafik näitab, et valdav osa fotodest pärineb peale 1950ndaid aastaid, mil valdavalt ilmutati pilte DOP-tehnikas. Ajalooliselt vanemaid fotosid on kogus alla 15%.



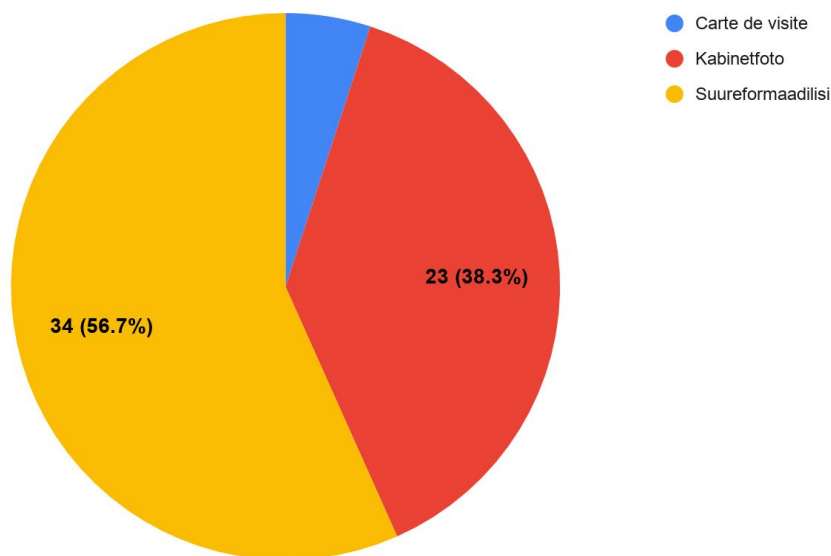
Graafik 2. Heimtali muuseumi fotokogu fototehniline koosseis.

Valdava osa moodustavad fotopaberile vormistatud fotod, millel puudub pappalus. Pappalusele või paspartuule on vormistatud 78 säilikut, millest üks on vormistatud paspartuust raamile ja papist alusele (Graafik 3).



Graafik 3. Heimtali muuseumi paberfotode alusmaterjalid

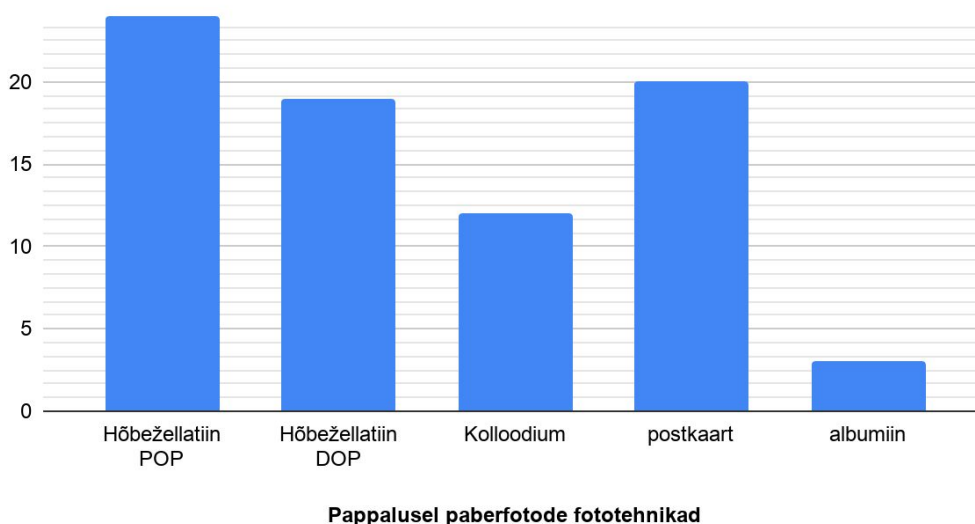
Fotostiiliselt on fotokogus olevad pappalusel paberfotod vormistatud suurele formaadile (34 säilikut), seejärel kabinetfotod (23 säilikut) ja kolm *carte de visite* fotot (Graafik 4).



Graafik 4. Pappalusele vormistatud paberfotode jaotumine

Pappalusel paberfotodest leiab fototehniliselt POP ja DOP fotopaberile ilmutatud fotosid, kolloodium- ja albumiinfotosid. Omaette moodustavad pappalusest paberfotodest fotopostkaardid (20 säilikut) (Graafik 4).

Fotokogu pappalusel paberfotode fototehnikad

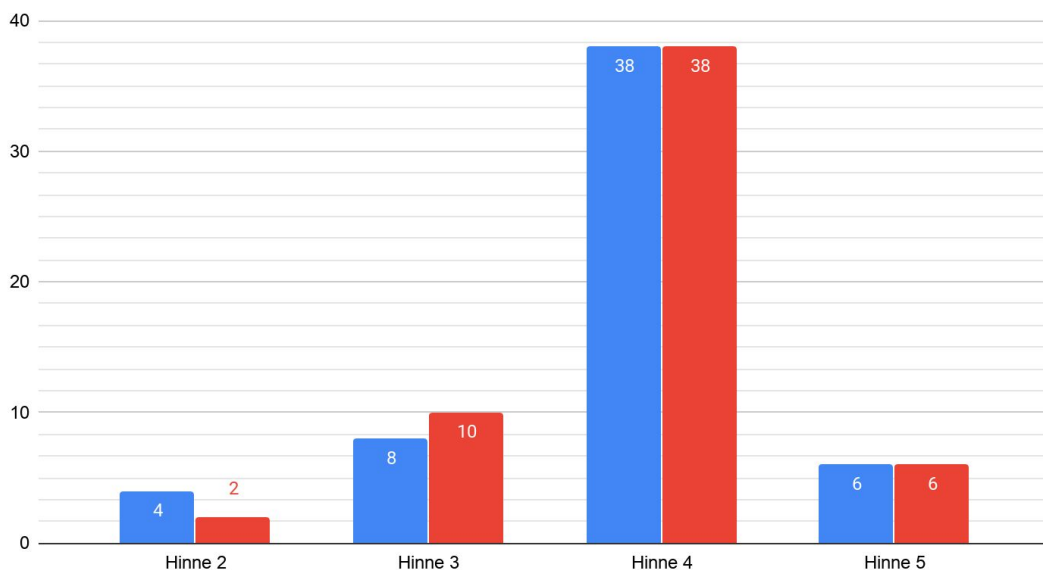


Graafik 4. Fotokogu moodustavate pappalusel paberfotode fototehnikad

2.2. Pappalusel paberfotode seisundi hindamine

Üldkokkuvõttes on fotokogu seisund hea. Pappalused on väga heas seisundis 6 säilikul, heas 38 säilikul, rahuldavas 8 säilikul ja halvas seisundis 4 säilikul. Fotokujutiste seisundist lähtuvalt on väga heas seisundis 6 säilikut ja hea 38 säilikut. Rahuldavas seisundis on 10 säilikut ja halvas seisundis 2 säilikut. (Graafik 5)

Pappaluse seisund ja Fotokujutise seisund



Graafik 5. Pappalusel paberfotode pappaluse ja fotokujutise seisundi hindamine

Kahjustused esinevad peamiselt suureformaadilistel pappalusel paberfotodel, mis on tekkinud käsitsemise ja hoiutingimuste tulemusel. Pappalusel esinevatest kahjustustest on levinumad - rebendid, voolujooned, pindmine määrdumine, kärbse ekskremendid, kleepunud pinnad, ilupaberikaod ja läbimurded.

Fotokujutistel on levinuimateks kahjustusteks kriimustused, emulsiooni kaod, kärbse ekskremendid, keemilised kahjustused emulsioonil.

Hindega "2" säilikutel olid valdavalt põhimiku kaod, ja/või materjali läbivad rebendid, olenemata kas tegu oli foto või pappalusega. Hindega "3" olid hinnatud säilikud, millel esines samuti kadusid ja rebendeid, kuid tervik oli säilinud. Mõlema hindega säilikud kuuluvad konserveerimisele. Hindega "4" olid hinnatud säilikud, millel esines pindmisi määrdumisi või ilupaberi/fotokujutise lahtisi servi, säilikud kuuluvad korrastustöödele. Hindega "5" olid

hinnatud säilikut, millel seisund oli väga hea, nii aluspapil kui ka fotokujutisel ei esinenud kahjustusi.

Fotokogust eraldati 36 säilikut, millest korrastamisele läks 26 säilikut, konserveerimisele 10 säilikut (Tabel 1). Otsus eraldada valitud säilikut tulenes otseselt visuaalsest vaatlusest - koguga reaalselt tutvudes oli võimalik sellest saada parim ülevaade, mis on virtuaalses keskkonnas peaaegu võitmatu. Eraldamise järgselt hinnati säilikut Jüri Karmi hindamiskriteeriumite abil kolme kriteeriumi järgi alljärgnevalt (Karm 2006):

- Pappalusel paberfotod, mille aluspapp on kahjustunud, kuid fotokujutis on terviklik (Fotod, mis lähevad korrastustöödeks)
- Pappalusel paberfotod, mille aluspapp on terviklik, kuid fotokujutis on kahjustunud (Foto võib olla korrastus- kui ka konserveerimistööks)
- Pappalusel paberfotod, mille aluspapp kui ka fotokujutis on kahjustunud (Fotod, mis on konserveerimistööks)

Eraldamise põhjus	Eraldatud säilik
Korrastustööks	ERM HM Fk 1, ERM HM Fk 2, ERM HM Fk 3, ERM HM Fk 4-1, ERM HM Fk 5, ERM HM Fk 6, ERM HM Fk 7, ERM HM Fk 8, ERM HM Fk 9, ERM HM Fk 10, ERM HM Fk 14, ERM HM Fk 18, ERM HM Fk 24, ERM HM Fk 28, ERM HM Fk 29, ERM HM Fk 30, ERM HM Fk 38, ERM HM Fk 40, ERM HM Fk 44, ERM HM Fk 47, ERM HM Fk 292, ERM HM Fk 294, ERM HM Fk 634
Konserveerimistööks	ERM HM Fk 4-2, ERM HM Fk 12, ERM HM Fk 19, ERM HM Fk 20, ERM HM Fk 21, ERM HM Fk 22, ERM HM Fk 25, ERM HM Fk 32, ERM HM Fk 179, ERM HM Fk 364
Puudub pappalus	ERM HM Fk 46, ERM HM Fk 164
Kaheldav pH	ERM HM Fk 23

Tabel 1. Heimtali muuseumi fotokogust eraldatud säilikut

Lõputööks praktiliseks osaks valiti välja visuaalse vaatluse tulemusel järgnevad säilikud (Tabel 2):

Tegevus	Säilik
Konserveerimistöö	ERM HM Fk 4-1, ERM HM Fk 4-2, ERM HM Fk 19, ERM HM Fk 20, ERM HM Fk 22, ERM HM Fk 25, ERM HM Fk 32, ERM HM Fk 179, ERM HM Fk 364
Korrastustöö	ERM HM Fk 3, ERM HM Fk 5, ERM HM Fk 6, ERM HM Fk 7, ERM HM Fk 8, ERM HM Fk 9, ERM HM Fk 18, ERM HM Fk 28, ERM HM Fk 29, ERM HM Fk 30, ERM HM Fk 38, ERM HM Fk 40, ERM HM Fk 44, ERM HM Fk 47, ERM HM Fk 292, ERM HM Fk 634

Tabel 2. Lõputööks planeeritud tööd

Säilikud, mis olid mõeldud konserveerimistööks (LISA 1), jäid tegemata väljakuulutatud eriolukorra tõttu. Lisaks konserveerimistöodele, jäid korrastustööd nii ajanappuse kui ka rahaliste vahendite puudumise tõttu pooleli alljärgnevalt (Tabel 3):

Tegevus	Säilik
Kuivpuhastus tehtud, konserveerimistööd tegemata	ERM HM Fk 4-2, ERM HM Fk 21
Korrastustöö	ERM HM Fk 1, ERM HM Fk 2, ERM HM Fk 10, ERM HM Fk 14, ERM HM Fk 23, ERM HM Fk 24, ERM HM Fk 46, ERM HM Fk 164, ERM HM Fk 294

Tabel 3. Eriolukorra tõttu pooleli või tegemata jäänud säilikud

3. PAPPALUSEL PABERFOTODE KONSERVEERIMINE

Käesolevas peatükis keskendutakse Heimtali muuseumi fotokogust eraldatud säilikute korrastamis- ja konserveerimistöodele ning tuuakse välja peamised tähelepanekud teostatud konserveerimistöodes. Samuti antakse esmased soovitusel pappalusel paberfotode pakendamiseks.

3.1. Eeltööd ja uuringud

Enne praktiliste töödega alustamist, tehti ERM-i fotolaboris Arp Karmi poolt säilikutest fotod. Kuna fotod lähevad edaspidi kasutusse muuseumi digitaalsesse fotokogusse, puuduvad neil värviskaalad. Küll on aga enne pildistamist skaala abil vajalikud parameetrid paika pandud. Kõik teostatud konserveerimistööd on kirjeldatud konserveerimispassis, mis on leitavad lõputöö lisades (LISA 4-11). Kuna korrastustöödele MuIS'i keskkonnas konserveerimispassi ei nõuta, pole ka lõputöö käigus korrastatud fotodele eraldi konserveerimispasse koostatud.

Konserveerimisele ja korrastamisele tulevate fotode seisundid oli MuIS'is hinnatud heast halvani. Üldine probleem oli kõikide säilikute puhul tolm ja mustus, mida leidis rohkesti. Lisaks sellele võis pappalustel leida erinevaid plekke, millest osa olid tekkinud niiskuse ja hallituse tagajärjel, osade põhjust polnud võimalik kindlaks teha. Samuti esines mõnedel alustel tundmatu päritoluga pinnapealseid plekke, kontakt kokkupuutest pindade nakkumisi ja kärbse ekskrementide.

Pappalused olid suuremate ja väiksemate murdude ning rebenditega, millest osad olid kahjustanud ka fotosid. Aluspappide nurkadel olid ilupaberid enamasti kadunud või kulunud, papid muutunud kihiliseks, kulunud õhukeseks või sootuks murdunud. Esines suuremaid ja väiksemaid papi kadusid, millest osa olid tekitatud tahtlikult lõikamise teel, osa aga tekkinud hoolimatu käsitlemise tulemusena.

Pappaluste *recto* poolte kattepaberid olid mõnedel juhtudel niiskuse tagajärjel suures osas aluse küljest lahti tulnud. Paberid olid pudedad ja kortsulised, rohkete rebendite ning kadudega. Samuti leidis erinevaid plekke ning jälgi mingite tugimaterjalide liimijääkidest.

Ühe säiliku katkist aluspappi oli *recto* poolelt püütud parandada, kasutades selleks sinise paberi ribasid.

Sarnaselt pappidele olid ka fotod määrdunud ja neil esines erinevaid pindmiseid plekke. Oli näha keemilisi kahjustusi, millest osa olid ilmselt tekkinud ilmselt juba fotode valmistamise protsessis, osad aga lohaka käsitlemise tulemusel. Leidus emulsioonikihi kulumist, mis kohati ulatus välja kuni paberpõhimikuni. Aluspapi murdudest olid fotodele samuti tekkinud murdejooned, mis omakorda tõid kaasa emulsioonikihi kahjustusi kadude ja lahtiste kihtide näol. Fotode pinnal olevatesse pragudesse ja kriimustustesse oli kogunenud mustust. Samuti esines fotodel rebendeid ning kohatist servade ja nurkade lahti tulekut aluspapi küljest.

Kuna lahtised emulsioonikihid võivad edaspidise objekti töötlemise käigus pinnalt lahti pudeneda, tuleb esimese asjana need kinnitada, kasutades selleks 1%-list želatiinilahust vees või vees:etanoolis (1:1), 3% metüülselluloosi lahust vees või vees:etanoolis (1:1), 2,5%-list KlycelG lahust etanoolis. Kinnitamine teostatakse läbi Hollytexi, et vältida lahtiste osade irdumist. **NB!Alkoholi sisaldavaid lahuseid tohib kasutada ainult albumiinfotode puhul. Seetõttu on oluline kindlaks teha, millise fototehnikaga on tegemist ning enne kinnitamist teostada kindlasti pinna testimine, et näha kuidas lahused emulsioonile mõjuvad.** (Sillamaa 2017). Käesoleva konserveerimistö käigus toimusid fotodel kõik emulsiooni kinnitamised 4%-lise metüülselluloosiga.

Kuivtöötlust teostati kasutades peamiselt mikrofiiber tolmulappe ja pehmeid pintsleid. Osade tööde puhul kasutati aluspapi puhastamisel ka tahmakäsna ja kustutuskummi. SkalPELLI abil eemaldati taustamaterjalil olevad kärkse ekskremendid ja pinnapealsed plekid. Liimijääkide puhul sobis puhastamiseks kõige paremini spetsiaalne teibiliimi töötlemiseks mõeldud kumm (Foto 2).



Foto 2. Liimijääkide eemaldamine (Foto: Kaisa Suurmann, erakogu)

Pappalusel paberfotode puhul on oluline jälgida, et puhastamine toimuks kahes eraldi kuid üksteist toetavas etapis - pappalus ja paberfoto. Põhjus, miks puhastamine peab toimuma

eraldi seisvate etappidena, tuleneb fotol olevast tundlikust kujutisest, mis võib kergesti kahjustuda pappaluselt eralduvast mustusest. Selleks tuleb pidada meeles või tähistada, milliseid vahendeid kasutatakse fotode ja milliseid pappalusetehnikate puhastamiseks. Samuti soovitatakse aluspappide kuivpuhastamisel vabaks jätta ainult konkreetselt puhastatav pind ja ülejäänud kinni katta. Katte liigutamisel on siis selgelt näha, milline osa papist on puhastatud ja milline töötlemata ning pinna puhastamine toimub süstemaatiliselt. (Petrillo 2019)

Puhastustööde läbiviimisel tuli aeg-ajalt kasutada luubi abi.

Märgtöötlust viiakse fotomaterjalide puhul läbi ainult äärmisel vajadusel. Ka siin tuleb teada, millise fototehnikaga on tegemist ning kindlasti teha pinna proovitestimine. Antud tööde puhul viidi märgtöötlust läbi kolloodium ja hõbezelaatide fotode puhul, mistõttu kasutati puhastamiseks vaid deioniseeritud vees niisutatud vatitampoone ja –tikke. Märgtöötluste käigus sai eemaldada nii pappidelt kui fotodelt mustust, mis kuivalt puhastamisel pinnalt ei eraldunud (Foto 3). Kummagi pinna töötlust viidi läbi eraldi protsessidena.



Foto 3. Poolniiske vatitampooniga kärbsenustuse eemaldamine (Foto: Kaisa Suurmann, erakogu)

Pappalusel paberfotode puhul räägitakse erialases kirjanduses sageli ligniinirikast ja madala kvaliteediga pappidest, mis tekitab küsimuse nende kahjulikusest fotomaterjalidele ning edaspidisest säilitamisest. Sageli soovitatakse aluspapid võimalusel vahetada uute arhiivpüsivast materjalist pappide vastu, põhjendades seda pappide halva kvaliteediga. Kõik säilitamisele kuuluvad templid, kleebised ja tekstid tuleks sellisel juhul konserveerida ja liimida tagasi oma kohale (Sillamaa 2017). Teise suunana soovitatakse võimalusel kõik originaalne siiski säilitada, pidades fotot ja alusmaterjali ühtseks tervikuks, kus sekundaarsete originaalmaterjalide asendamine peab olema äärmiselt põhjendatud ning täpselt dokumenteeritud. (Petrillo 2019)

Antud tööde esialgsel visuaalsel hindamisel tekkis tunne, et mõned pappid vajaksid asendamist. Et teada saada, missugune on pappide ja ilupaberite tegelik kvaliteet viidi läbi pH-mõõtmised. Mõõtmised teostati ERM-i konserveerimisosakonna pH-meetriga Metler Toledo ja saadud tulemused on esitatud järgnevas tabelis (Tabel 4):

Säiliku number	pH ilupaberi versol	pH ilupaberi rectol	pH aluspapi versol	pH aluspapi rectol
ERM HMf 4-1	5,8	6,1	5,8	5,9
ERM HMf 4-2	6,5	6,8	7,4	7,3
ERM HMf 19	6,9	7,1	7,1	6,4
ERM HMf 20	6,3	6,7	7,1	7,1
ERM HMf 21	6,8	6,9	7,4	7,3
ERM HMf 22	6,1	6,0	6,5	6,3
ERM HMf 25	6,9	6,9	6,7	6,6
ERM HMf 32	7,2	7,7	7,3	7,3
ERM HMf 179	6,6	7	6,9	6,9
ERM HMf 364	6,5	6,6	6,7	6,6

TABEL 4. Konserveerivate säilikutel pH-mõõtmiste tulemused enne parandustöid.

Tulemused näitasid, et pappide ja paberite pH-tase on üllatavalt hea, mis tõttu otsustati originaalpapid säilitada ja parandada ning aluspapid vahetada välja vaid kahel säilikul, mille puhul papi füüsiline kahjustus mõjutas ka foto seisundit.

Osade kahjustuste täpsemaks hindamiseks viidi läbi uuringud stereomikroskoobi (Nikon SMZ 1270) all, mille suurendus oli 9,45 kordne (0,63x15). Eesmärgiks oli saada teada fotodel olevate kahjustuste tõsidusest ja ulatusest, mis aitab planeerida teostavaid konserveerimistöid. Näiteks ERM HM FK 19 (Foto 4) puhul oli näha lisaks rebendile ka emulsiooni irdumist, mis nõuab enne konserveerimistöödega alustamist kohest kinnitamist, et vältida emulsiooni täielikku kadumist.



Foto 4. Aluspapi ja fotokujutise rebend (Foto: ERM)

Fotokujutise vaatlusega mikroskoobi all on võimalik teha kindlaks kui suures mahus on emulsioon kahjustunud. Näiteks võib keemiliste kahjustuste puhul emulsioon olla säilinud, kuid värvus on tuhmunud nagu see on juhtunud säiliku ERM HM Fk1 puhul (Foto 5). Samas säiliku ERM HM Fk 21 kujutisel (Foto 6) on lisaks keemilisele kahjustusele ka mehaaniline deformatsioon, millesse on aja jooksul kogunenud mustust. Samal säilikul esineb ka barüüdikihi kahjustust (Foto 7). Fotol on näha kahjustusi, mis ulatuvad välja kuni põhimikuni.



Foto 5. Kujutisel esinev keemiline kahjustus (Foto: ERM)



Foto 6. Mehaaniline pinna kahjustus (Foto: ERM)

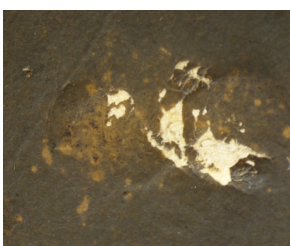


Foto 7. Emulsiooni ja barüüdikihi kahjustused (Foto: ERM)

Mikroskoobi all võis näha kärbsemusta söövimist emulsiooni, mis on juba irduva emulsiooni kõrval ajas edasi süvenev kahjustus, mille tulemusel võib kujutis jäädavalt kaduda (Foto 8).



Foto 8. Emulsiooni kadu murdejoontel ja pinnal olev kärbsenmustus (Foto:ERM)

Mikroskoobi uuring tõi hästi esile säilik ERM HM Fk 22 pabermaterjalidel olevad mikrokihistused, mis on parandatavad pinna liimistusega (Foto 9).



Foto 9. Pabermaterjali mikrokihistused (Foto: ERM)

3.2. Praktilised parandustööd

Nii pappide kui fotode parandused teostati üldiseid paberikonserveerimise põhimõtteid arvestades. Samuti leidsid kasutamist paberikonserveerimises tavapäraselt tarvitavad materjalid ja töövahendid. Liimidest kasutati nisutärklise kliistrit ja 3-5%-list metüülselluloosi.

Murdejooni töödeldi tugevdamise eesmärgil kergematel juhtudel liimiga, mida paberi- või papikihtide vahele kanti. Sarnaselt kinnitati ka papinurkade kihistused (Foto 10). Suuremate papi läbimurrete korral ning nurkade õhukeseks kulumise puhul toestati pappe *recto* poolelt lisaks veel ka jaapani paberiga. Kinnitamiste- toestamiste järel asetati fotod Hollytexide ja viltide vahel koheselt tugevasse pressi ja lasti korralikult kuivada. Pisiparandused kuivati lokaalselt Hollytexi, filterpaberi, pappide ja klambrite vahel (Foto 11).



Foto 10. Kihistunud aluspapp (Foto: Kaisa Suurmann, erakogu)



Foto 11. Ilupaberi servade kinnitamine (Foto: Kaisa Suurmann, erakogu)

Sarnaselt toestati ja parandati ka pappide *recto* poole kattepaperid. Kuna kahel fotol olid paberid peaaegu täies ulatuses aluspapilt lahti tulnud, rohkete rebendite ja kadudega, otsustati need täies ulatuses eemaldada ja asendada uute konserveerimiseks sobivate paberitega. Sellise vahetuse tulemusel sai lisaks terviklikule kattepaperile, tugevdada ka aluspappe tervikuna.

Fotokujutise fikseerimine aluspapile peab toimuma süstemaatiliselt, kuna liimimisel võib tekkida oht, et tekivad voolujooned, liim kuivab ära ja kujutis ei kinnitu soovitud aluspapile. Selle vältimiseks tuleb esmalt valmistada ette kohad, kus toimuvad kinnitustööd ja kuhu asetatakse liimitud foto vajutuse alla. **Oluline on teada, et hea lõpptulemuse saamiseks vajavad fotod peale töötlemist tugevat ja ühtlast pressimist.** (Sillamaa 2017) ja (Petrillo 2019)

Kahe säiliku puhul olid aluspapid tugevasti kannatada saanud, nende kaod olid nii suured, et kahjustasid ka fotosid ning seetõttu otsustati need papid eemaldada ja asendada uute arhiivpüsiviast materjalist pappidega.

Esmalt eemaldati säilik aluspapilt mehaaniliselt teflon luu ja spaatli abil (Foto 12). Fotokujutise eraldamisel aluspapilt tuli eriti tähelepanelikult jälgida fotokujutisel olevaid rebendeid, mis võisid demontaaži käigus edasi kahjustada. Eemaldamisel oli oluline objekti fikseeritus. Kujutise emulsiooni säiluvuse huvides oli mõistlikum jätta demontaaži ajaks aluspapi *recto* ülespoole. Aluspapi eemaldamise järel puhastati fotopaberi *rectole* kleepunud ilupaberi jäägid poolniiske vatitampooniga (Foto 13).



Foto 12. Foto eemaldamine aluspapist
(Foto: Kaisa Suurmann, erakogu)



Foto 13. Fotopaber *recto* puhastamine
(Foto: Kaisa Suurmann, erakogu)

3.3. Korrastustööd

Korrastustööd on säilitamise kontekstist lähtuvalt väga olulised. Eriti oluline on nende läbiviimine muuseumis tulme puhul, et vältida mustade ja kahjustunud objektide hoidlasse sattumist. Korrastamine kujutab endast ennekõike objektide puhastamist, vajadusel ka desinfitseerimist ning pisiparandusi.

Kuna antud kogu puhul olid fotod suures osas puhastamata, oli esimene ülesanne puhastada säilikute pinnal olev lahtine mustus ja tolm. Seejärel teostati vajadusel märgtöötlust, et eemaldada pinnalt mustust või plekke (Fotod 14-17).

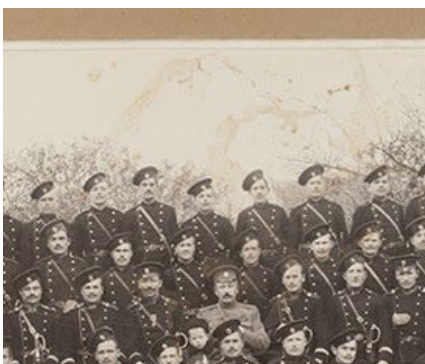


Foto 14. ERM HM Fk 9 enne märgtöötlust
(Foto: MuIS)

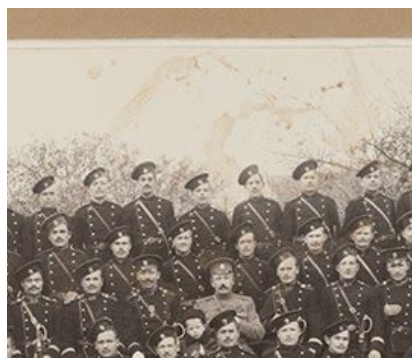


Foto 15. ERM HM Fk 9 peale märgtöötlust
(Foto: Arp Karm)



Foto 16. Säilik ERM HM Fk 292 *verso*
enne korrastustööd (Foto: MuIS)



Foto 17. Säilik ERM HM Fk 292 *verso*
peale korrastustööd (Foto: Arp Karm)

Lisaks emulsiooni pinna puhastustöödele kuulus korrastustööde hulka papi ilupaberi ja fotopaberi kadude täitmine (Fotod 18 -21).



Foto 18. ERM HK Fk 18 enne korrastamist
(Foto: MuIS)



Foto 19. ERM HM Fk 18 peale korrastamist (Foto: Arp Karm)



Foto 20. ERM HM Fk 18 enne korrastamist (Foto: MuIS)

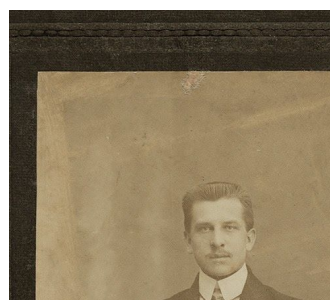


Foto 21. ERM HM Fk 18 peale korrastamist (Foto: Arp Karm)

3.4. Soovitused pakendamiseks

Heimtali Muuseumi fotokogu pappalusel fotod olid juba eelnevalt suures osas säilitusnõuetele sobivalt pakendatud, kus kasutamist leidsid spetsiaalselt fotode hoiustamiseks mõeldud neliklappümbriseid. Sellistesse ümbristesse on pakendatud peamiselt väiksema formaadiga fotod. Tunduvalt problemaatilisem on suurte pappalustel fotode pakendamine, kus selleks on kasutanud suuremaid ümbrike, mis on pikemalt küljelt lahti lõigatud. Ühe suurema foto pakendamiseks kasutatakse kahte sellist ümbriku, mis nagu suured taskud fotot kahelt poolt kaitsevad. Probleem tekib nende ümbriste puhul fotode käsitsemisel, sest sellisest pakendist on äärmiselt halb fotosid kätte saada ja sinna tagasi asetada. Eriti ebamugav ja isegi ohtlik on

see kahjustustega fotode puhul, kus on võimalik tekitada uusi kahjustusi või olemasolevaid süvendada.

Soovitus on muuseumil ka suureformaadilised pappalusel fotod ümber pakendada kas neliklappümbristesse või kasutada selleks sobivas formaadis olevaid spetsiaalseid säilitusümbriske. Samuti on soovitus muuseumil nii pappalusel kui ka tavaliste fotode puhul loobuda informatsiooni kirjutamisest fotode tagakülgedele (ja seda veel eriti pastapliiatsiga!). Kõik oluline informatsioon tuleb kanda MUIS-i ja lisada eraldi lehel foto juurde ümbrisesse (mõnedel juhtudel oli seda ka tehtud). Kui see ei ole võimalik, siis teha kirjed foto tagaküljele hariliku pliiatsiga.

2020 kevadsemestril valmis Kerli Jõgi juhendamisel eriala projekt, mille eesmärk oli disainida võimalikult ökonoomne ja lihtsasti valmistatav pakend, mida on võimalik kasutada ka fotode säilitamiseks. Pakend on valminud lõõtsa põhimõttel, kus säilitavaid fotosid on võimalik hoiustada spetsiaalselt valminud karbis (LISA 12). Karbi eeliseks saab tuua formaadist lähtuva põhimõtte, kus horisontaalselt lõõtsade vahele paigutatud fotod toetavad võrdväärselt teineteist. Samuti on pakendi eelis kappidesse või riiulitele ladustamisel - tugevale ümbriskarbile on võimalik asetada mitu samamõdulist karpi (nagu arhiivikarbid hoidla riiulitel), säästes sel viisil ruumi. Sellisel meetodil karbi valmistamine, kus lõõts on kinnitunud sisemusse on jõukohane - vajalik on vaid sobiliku karbi, filterpaberi, tärklisekliistri, joonlaua ja voltluu olemasolu. Karbi miinusena võib tuua välja tasakaalutuse, kuna lõõtsa avanedes võib ümbris pahupidi kukkuda. Fotode kättesaamisel tuleks luua tugi, mille najal oleks võimalik karpi turvaliselt avada.

KOKKUVÕTE

Käesoleva lõputöö teemaks oli Heimtali muuseumi fotokogu pappalusel paberfotode konserveerimine. Töö keskendus peamiselt praktilisele konserveerimistöele, mille eesmärgiks oli tagada säilikute edasine säilimine.

Lõputöö kirjalik osa keskendus muuseumite koguges leiduvate pappalusel paberfotode fototehnikate identifitseerimise, seisundi hindamise ja säilitamise põhimõtete tutvustamisel. Neile teadmistele tuginedes uuriti Heimtali fotokogu seisundit MuIS'i keskkonnas ning tutvuda üleslaetud fotomaterjalide põhjal peamiste fototehnikate ja kahjustustega. Heimtali muuseumi fotokogu moodustavad peamiselt säilikud, mis on annetustena või kogumistöö tulemusel muuseumile üle antud või erakogudes olevate fotode koopiatega. Fototehniliselt oli MuIS'i keskkonnas fotod kirjeldatud üksnes "mustvalgete fotodena", mistõttu oli tehnikate tuvastamine säilitamise huvides ülioluline. Uurimise tulemusel moodustas säilikutest 3 albumiini, 12 kolloodium, 19 kromogeen, 87 POP, 553 DOP ning 2 säiliku kohta puudusid fotokujutised. Fotode seisund kogus oli rahuldav - fotod olid ümbristatud säilikupõhiselt vastavalt formaadile, kuid pakendatud säilikud olid määrdunud pindmise mustuse ja tolmuga, mis tulenes nende kogumise eelsest hoiukeskkonnast. Sageli olid fotod toimetatud muuseumi mahajäetud taluhoonetest, kus need olid seisnud aastaid kui mitte aastakümneid ebasobivates tingimustes niiskuse ja mustuse käes. Fotokogus oli pappalusele vormistatud 78 säilikut, millest postkaarte oli 20. Pappalusel paberfotodest moodustasid enamuse suureformaadilised fotod, mille järgnesid kabinetfotod ja *carte de visite*'d. Säilikutel esinenud kahjustused olid valdavalt tekkinud käsitlemise ja hoiustamistingumiste tõttu - voolujooned, rebendid, pindmised plekid ja mustus.

Töö praktilises osas tuli säilikutele läheneda materjali põhiselt - papi ja ilupaberi ning fotokujutise konserveerimistööd. Enne parandustöid teostati nii aluspapile kui ka fotokujutisele kuivpuhastus, mille järel oli võimalik taastada papi kihtide vahel olnud liimistust, liimida tagasi eemaldunud ilupaberit, fikseerida rebendeid ja läbimurde, mida vajadusel toestati vastavalt paranduspaberi ja/või loorpaberiga. Fotokujutiste konserveerimisel puhastati kujutise emulsiooni pind poolniiske vatitampoonega, mida niisutati deioniseeritud vees.

Konserveeritud säilikuid tuleb hoida vastava formaadiga fotode säilitamiseks mõeldud ümbristes. Hoidlas tuleks konserveeritud fotosid hoida fototehnika ja formaadi põhiselt

grupeerituna, et tagada säilikute maksimaalne säilimine. Samuti tuleb konserveeritud fotosid hoiustada horisontaalselt, et toetuspind oleks kõige suurem.

Enne reaalsete töödega alustamist, tundus pappalusel paberfotode konserveerimine lihtsana, sest paber- ja pappmaterjalid olid tuttavad juba koolis õppimise ajast. Tööde käigus ilmsid mitmed raskused ja probleemid, mis tõid esile pappalusel paberfotode konserveerimise erinevuse traditsioonilsest paberdokumentidest. Materjalide mitmekihilisus ja fotomeediumi tundlikus muutis tööd arvatust keerulisemaks. Väga tähtis on läbi mõelda tööde järjestus, samuti lahuste kasutamisel teostada eelnevad testimised. Hea lõpptulemuse saavutamiseks on oluline tugeva ja stabiilse pressiga olemasolu.

SUMMARY

Preservation and Conservation of Paper Photos Affixed to Card Stock of ENM's Heimtali Museum's Photo Collection.

Kaisa Suurmann

Supervisor: Silli Peedosk

Department of Leather Design

The main emphasis of the diploma work was on the practical part. The conservation work took place in the Estonian National Museum in Tartu.

The work is divided into two parts - theoretical and practical. The first parts of this paper are about historical background information about paper photos and early mounted photos. The most common paper based photos are: albumen, collodion and silver gelatin photos. Albumen which is most known two layer structure what means that the image is soaked into paper fibers - in time the emulsion cracks and that is the main indicator of the technique. Two other have three layered structure thanks to under emulsion baryta layer what makes the image brighter and sharper than albumen has. To identify collodion you need to look it under a specific angle, where light creates characteristic rainbow spectre. Silver gelatin photos are divided into two types DOP and POP, that are the mostly commonly known as black and white photo techniques.

Also there are some tips for identifying the main damages based on photo processes.. Based on that information the work gives some information how to storage them and how to identify and how to prevent future damages. One the prevental ways to protect stored photos is by creating suitable environment for stored photos.

History of Heimtali Museum dates back to 1991, when textile artist Anu Raud joined with Heimtali school museum and created there a textile exhibition room. In years the museum has been expanded. At 2009 Heimtali Museum was gifted to Estonian National Museum by Raud as a gift for all estonians. Today museum includes besides textiles, documents and other artefacts and an impressive photo collection. Collection is mainly based on donations and photocopies of originals from private collection's. Based on originality there are 520 originals and 137 copies, 18 items were not identified out of 676 photos. Based on photo

types there are 3 albumens, 12 collodions, 553 DOP's and 87 POP's, two photos were not identified due to unavailable images. Most of the photo collection were paper photos, without cardboard background. There are 78 cardboard photos, 20 of them were photo postcards. Most of mounted photos were not cabinet cards or *carte de visite*'s. The average mounted paper photo of the collection have a large format. The main damages of mounted photos are - tears, losses, stains, and lack or remains of adhesives.

In the practical part there were restored 8 photos. Two photos were mounted on a new cardboard due to damages on the image. Two photos were partly torn. Two photos were also seriously torn, but there were stained recto papers, what were changed. One photo cardboard was layered and glued back together. One photo cardboard was arched due to tensions. All of the actions were made to ensure that images will be remained.

Photos should be stored in separate envelopes that are made of cotton, linen etc, to ensure that there will be not any chemical processes in time. For example packing a albumen into buffered envelope can lead into serious damages - chemical process that takes part, can speed the aging. It is important to storage photos based on its process and size to in order to protect them. The storage room must be dark and stable. Temperature should be between -10–18° C or lower and air humidity between 30–50%, that can slow the ageing processes. Thanks to that is possible to preserve them at their maximal age. It is elemental to storage different photos based it's size and photo process.

The objects are usable after the conservation, but handling must still be done with care. As a result, the conservated photos will be handed over to the Heimtali Museum together with recommendations for further care and storage of the objects.

KASUTATUD KIRJANDUS

Cycleback, David Rudd. (2011). Judging the Authenticity of Photographs (Fifth edition). USA Hamerweit Books.

Konsa, Kurmo. (2007). Artefaktide säilitamine. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

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

Linnap, Peeter. (2006). Fotoloogia. Eesti, Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Linnap, Peeter. (2011). Silmakirjad 5. Väike visuaalkultuuri leksikon. Tartu: Bookmill.

Linnap, Peeter. (2016). Eesti fotograafia ajalugu (1839-2015) - History of Estonian photography (1839-2015). Tartu: Tartu Kõrgem Kunstikool

Teder, Kaljula. (1972). Eesti fotograafia teerajajaid. Sada aastat (1840–1940) arenguteed. Illustreeritud fotodega muuseumide, raamatukogude, arhiivide, klubide ja eraisikute kogudest.) Tallinn: Eesti Raamat.

Eesti Rahvusarhiiv, Läti Rahvusarhiiv. (2013). Arhiivimaterjalide kahjustuste atlas. Jelgava: Jelgavas tipogrāfija

Puusepp, Merle (6.02.2020) Vestlus Heimtali fotokogust. Heimtali muuseum. [Vestlus]

ERM Heimtali muuseumi fotokogu MuIS'is <https://www.muis.ee/catalogue#Tulemused>

Sähka, Merilis (2008) *Fotokogu säilitamine muuseumis*. Eesti Kunstiakadeemia, muinsuskaitse ja restaureerimise osakond. Tallinn [Magistritöö].

Karm, Jüri (2006) Fotode kahjustuste hindamine [Konspekt] Käsikirjaline materjal autori valduses.

Sillamaa, Vilja (2017) Fotode konserveerimine [Konspekt] Käsikirjaline materjal autori valduses.

Sikka, Kadi (2018) Fotopärandi säilitamine [Konspekt]. Käsikirjaline materjal autori valduses.

Pertillo, Sandra Maria (2019) Fotode konserveerimine [Konspekt].

Käsikirjaline materjal autori valduses.

Albright, Fischer. Types of Photographs, part 1: 19th and Early 20th Century. 2018 [WWW]
<https://www.nedcc.org/free-resources/preservation-leaflets/5.-photographs/5.2-types-of-photographs> (11.05.2020)

Fotomuuseum. Fotograafia ajajoon. 2020 [WWW]
https://cdn.knightlab.com/libs/timeline3/latest/embed/index.html?source=1LQKv8XK5aVrKXbda7VTq6IGJ0Bmq6qkvJGfAHnIyW-0&font=Default&lang=et&timenav_position=top&hash_bookmark=true&initial_zoom=5&height=650&fbclid=IwAR1TyRQiSmvpWTazwmsOGQqrssWf6t8GZUlfjapu1KXiM0nyUNgndsKLAAtM#event-pfotomuuseum-esitleb-ph1fotograafia-ajajoon-h1 (25.04.2020)

Hill, Greg Caring for photographic materials. 2018 [WWW]
<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/preventive-conservation/guidelines-collections/photographic-materials.htm> (30.04.2020)

Karm, Jüri. Fotode säilitamisest. 2006 [WWW]
<https://xn--fotoprand-z2a.org/ee/wp/wp-content/uploads/2013/06/J%c3%bcricri-Karm-Fotode-s%c3%a4ilitamisest-ERM-AR49.pdf> (05.05.2020)

Kultuurimälestiste riiklik register 8439 Heimtali külakooli hoone [WWW]
<https://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=view&id=8439>
(05.04.2020)

Leis, Joel. Paberalusel fotode kahjustuste atlas. 2015 [WWW]
[https://evm.ee/uploads/files/Paberalusel%20fotode%20kahjustuste%20atlas\(1\).pdf](https://evm.ee/uploads/files/Paberalusel%20fotode%20kahjustuste%20atlas(1).pdf)
(11.05.2020)

Sikka, Kadi. Koduse fotokogu korrastamine. 2018 [WWW]
<https://www.ajakiripooning.ee/koduse-fotokogu-korrastamine/> (27.04.2020)

Sillamaa, Vilja. Ajaloolised fotoalbumid ja nende ülesehitus. Renovatum 2010 [WWW]
https://xn--fotoprand-z2a.org/ee/wp/wp-content/uploads/2012/04/V-Sillamaa_Ajaloolised-fotoalbumid-ja-nende-%c3%bclesehitus_Renovatum-2010.pdf (9.05.2020)

Kasutatud illustratsioonide allikad

Joonis 1 allikas:

Kanada Konserveerimisinstituut. CCI 129982-0001 [WWW]

https://www.canada.ca/content/dam/cci-icc/images/services/preventive-conservation/guidelines-collections/caring-for-photographs/figure_1-eng.jpg (20.04.2020)

Joonis 2 allikas:

Kanada Konserveerimisinstituut. CCI 129982-0003 [WWW]

https://www.canada.ca/content/dam/cci-icc/images/services/preventive-conservation/guidelines-collections/caring-for-photographs/figure_3-eng.jpg (20.04.2020)

Joonis 3 allikas:

Kanada Konserveerimisinstituut. CCI 129982-0005 [WWW]

https://www.canada.ca/content/dam/cci-icc/images/services/preventive-conservation/guidelines-collections/caring-for-photographs/figure_5-eng.jpg (20.04.2020)

Foto 14. allikas:

MuIS. ERM HM Fk 9 grupp sõjaväelasi.[WWW]

<http://www.muis.ee/museaalview/1242688> (18.05.2020)

Foto 16. allikas:

MuIS. ERM HM Fk 18 perefoto. [WWW]

<http://www.muis.ee/museaalview/1242699> (18.05.2020)

Foto 18. ja Foto 20. allikas:

MuIS. ERM HK Fk 292 ateljeefoto. [WWW]

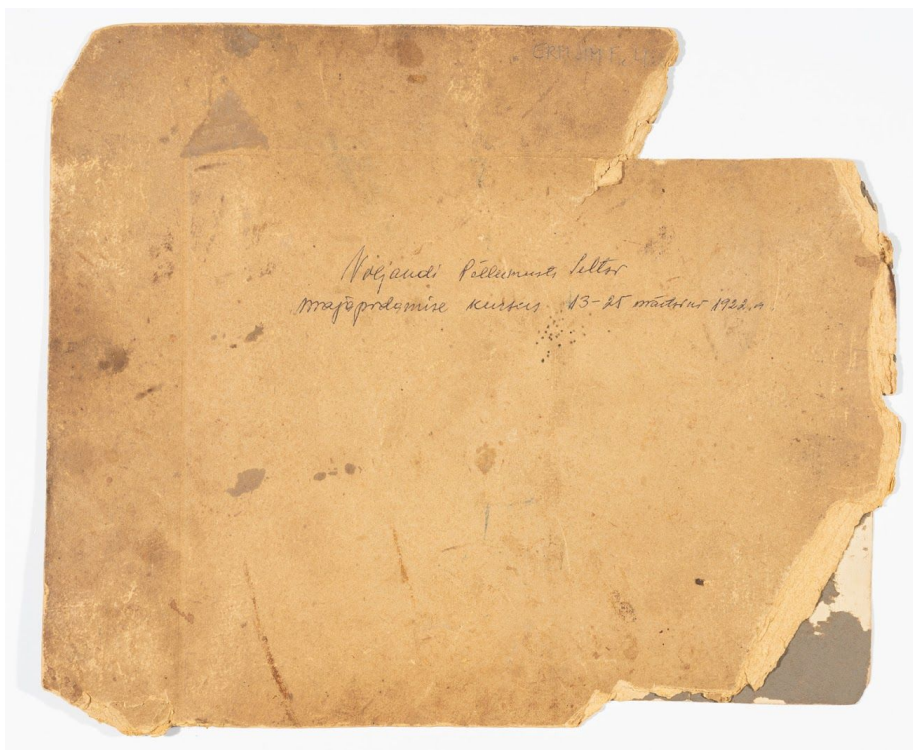
<http://www.muis.ee/museaalview/1251718> (18.05.2020)

LISAD

LISA 1. Fotod, mis jäid eriolukorra tõttu konserveerimata



ERM HM Fk 4:2 verso Foto: Arp Karm



ERM HM Fk 4:2 recto Foto: Arp Karm



ERM HM Fk 21 *verso* Foto Arp Karm



ERM HM Fk 21 *recto* Foto: Arp Karm

LISA 2. Pabermaterjalidel esinevad kahjustused

Allolev tabel on Joel Leisi bakalaureusetöö „Paberfoto kahjustuste atlas: albumiin-, kolloodium- ja hõbeželatiinfotod 20. sajandi esimese pooleni“ lõputöö lisast “Albumiin-, kolloodium-, ja hõbeželatiinfotode kahjustuste atlasest”, kuhu olen lisanud omapoolsed soovitusel esmasteks korrastustöödeks(Tabel 5):

Kahjustus	Peamised tunnused	Peamised põhjused	Kuidas toimida
Foksing	Kollakas-pruunid plekid pabermaterjalil. mis võivad olla läbivad.	Paberisisete ühendite reaktsioon õhus lenduvate saasteainetega, õhuniiskus.	Pakendada eraldi ning stabiliseerida keskkond.
Voolujoon	Materjalil on kontrastsete piirjoontega laik.	Pindpinevuse tõttu on vedeliku kuivamise järel ladestunud vedeliku piirile aineid.	Voolujoont on võimalik puhastada kompressidega.
Plekk	Materjalil lokaalsed värvuse muutused	Põhjused võivad olla väga erinevad. Kontakt teise materjali või võõrainega.	Määratud pind eemaldada / puhastada
Vase korrosioon	Aluspapile pronksvärviga trükitud tekst on muutunud roheliseks	Kõrge õhuniiskuse ja vase oksüdeerumine tulemus, ebasobiv hoiukeskkond	Stabiliseerida õhuniiskus, vajadusel puhastada pind
Roosteplekk	Aluspapi paberikiudusesse on sööbinud rooste	Rauast panuste otsekontaktis materjaliga on niiskuse toimel hakanud metall oksüdeeruma	Roostesüdami eemaldamine, vajadusel puhastatud augu täitmine ja/või toestamine

Hallitus	Materjali katavad täpid, laigud mis on mustad, valged, vahel värvilised. Enamasti esineb pinnal, kuid ka materjali sees.	Liialt kõrge õhuniiskus (üle 60%), veekahjustus, pinnal olev mustuse, tolmu, liimi vms on muutunud hallitusele toitaineks.	Hallituse hävitamine, desifintseerides, elusa hallituse hävitamine sügavkülmutis
Liimistusest eraldumine	Kahe kokku liimitud materjali osaline või täielik eraldumine	Liimaine adhesiooni kadumine, liigne niiskus ja/või liialt kuiv hoiukeskkond, temperatuuri kõikumine	Eraldunud materjalide fikseerimine ja taasühendamine
Paberi kihistumine	Aluspapile iseloomuik kahjustus, kus papi servad ja/või nurk on kihistunud	Liialt kuiv ja/või niiske hoiukeskkond, liimaine adhesiooni kadumine, mehaaniline hõõrdumine või kukkumine	Kihistunud materjal liimida uuesti kiht kihi haaval kokku, kuivatada tugevas pressis
Puuduv osa	Aluspapi tervikust on puudu mingi osa või on lagunened tükideks	Materjal on muutunud nõrgaks ning selle tulemusel on osa tervikust eraldunud, hooletu käsitlemine, formaati lõikamine	Tükkide olemasolul ühendada tervikuks, puuduvate osade korral kaod täita
Torkeauk	Aluspappi läbib torkeauk	Pappi on kinnitatud naelte või knopkadega millegi külge, hooletu käsitlemine	Augu fikseerimine, vajadusel täitmine ja/või rebendite parandamine
Rebend	Aluspapp on rebenenud	Ebasobiv käsitlemine, temperatuuri ja	Rebendi fikseerimine, vajadusel toestamine

		õhuniiskuse kõikumine, on tekitanud materjalide vahel pingeid	loorpaberiga
Putukaauk	Aluspapile on tekkinud putukate elutegevusest augud	Ebasobiv hoiustamine, avatus putukatele, niiskus	Augud puhastada, suuremate kahjustuste korral on vajalik kadude täitmine
Trükivärvi eraldumine	Aluspapile kantud teksti värvikiht on osaliselt või täielikult eraldunud	Niiskuse ja temperatuuri kõikumine, mehaaniline kahjustus, biokahjustus	Eralduv trükivärv fikseerida kahjustus fotografeerida, dokumenteerida
Kaardumine	Aluspapp on kaardunud, kaar on enamasti emulsiooni suunas	Niiskuse ja temperatuuri kõikumine, emulsiooni kiht on tugevam kui paber	Kaardumise "mälu" on võimalik leevendada niisutades, kuivatada tugevas pressis
Laineline deformatsioon	Aluspapp on laineliselt deformeerunud	Pinged fotokujutise ja aluspapi vahel, õhuniiskus, painutamine, materjalide jäikus	Lainelisust on võimalik leevendada sarnaselt kaardumise
Kortsumine	Ilupaberi iseloomulik kahjustus, kus pind on veninud ja pingete tõttu deformeerunud	Kõrge õhuniiskus, mille tulemusel on materjal läbiniiskunud ning seejärel kiiresti ära kuivanud	Avada aluspapilt kortsunud pind, tagasi kinnitus, kuivatamine tugevas pressis
Murdejoon	Reljeefne joon, mis materjali läbivalt nähtav nii	Aluspapp on mehaaniliselt kannatada saanud või on teda kokku murtud	Murruvalli tagasi liimimine, vajadusel toestada/ taustata

	<i>versol</i> kui ka <i>rectol</i> .		loorpaberiga
Murdunud nurk	Aluspapi nurk on murdunud	Sage nurgast tõstmine või muu põhjus	Vajadusel nurk toestada ja/või hoiustada horisontaalis
Kirme	Õhuke pindmine kiht materjali pinnal	Sadestunud ning pinnale kinnitunud kiht, kuivanud vedelikust sadestunud tahke pindmine kiht	Puhastada pind, et vältida edasisi kahjustuste teket
Määrduvad pind	Pind on kaetud mustuse kihiga (tolm, tahm, rasu jms)	Ebasobiv hoiustamine, lahtiselt mustas keskkonnas või kätelt on kandunud rasu	Puhastada pind, mustus võib tungida materjali kiududesse
Kärbsemust	Materjali pind on kaetud väikeste reljeefsete täppidega, ümber võib esineda kollast oreooli	Ebasobiv hoiustamine, avatus putukate tegutsemiseks	Puhastada pind, kärbsemust võib söövitada materjali

Tabel 5. Pabermaterjalidel esinevad kahjustused (Leis 2015) ja soovitusel esmasteks korrastustöödeks (Suurmann 2020)

LISA 3. Fototehnikatest lähtuvad kahjustused

Fototehnikast lähtuvate kahjustuste kirjeldamisel on lähtunud Kanada fotokonservaator Greg Hill'i koostatud kahjustuste tabelist (Hill 2018).

Alljärgnev tabel kirjeldab peamisi fotoemulsiooni kujutisel olevaid kahjustusi (Tabel 6):

Fotomenetlus, ajavahemik millal kasutati	Kujutise ilmutamise tüüp	Kujutist moodustav aine	Spetsiifilised kahjustused / Valdavad kahjustused
Albumiinfotod (1850–1910)	Positiiv	Hõbe	Rebendid, tuhmumine, hõbeda oksüdeerumine, emulsiooni pragunemine, plekilisus, värvuse muutused, biokahjustused
Kolloodiumfotod (1890–1910)	Positiiv	Hõbe	Rebendid, tuhmumine, hõbeda oksüdeerumine, plekilisus, emulsiooni irdumine, biokahjustused, hõbepeegel
Hõbežellatiin kopeerpaberfoto / Kodak Studio Proof (1880ndad –1990ndad)	Positiiv	Hõbe	Rebenid, tuhmumine, hõbeda oksüdeerumine, plekilisus, värvuse muutused, biokahjustused, biokahjustused, hõbepeegel, emulsiooni servades ketendamine ja rebendid
Hõbežellatin ilmutuspaberfoto (1910–tänapäevani)	Positiiv	Hõbe	Rebendid, tuhmumine, hõbeda oksüdeerumine, plekilisus, värvuse muutused, biokahjustused, hõbepeegel

Tabel 6. Fototehnikatest lähtuvad kahjustused.

LISA 4. Protokoll ERM HM Fk 4-1

Eesti Rahva Muuseum
Konserveerimisosakond
Muuseumi tee 2
60532 Tartu
EESTI



KONSERVEERIMISPASS nr. _____

OBJEKTI ÜLDANDMED

Nimetus:	VPS-i majapidamise kursus
Tähis:	ERM HM Fk 4-1
Autor:	-
Materjal:	Pappalusel paberfoto
Tehnika:	Hõbežellatiin DOP
Mõõtmed:	Pappaluse mõõtmed: 31,8 x 38,2 cm Fotokujutise mõõtmed: 21,9 x 28 cm
Omanik/Objekti asukoht:	ERM Heimtali Muuseumi fotokogu
Päritolu/legend:	1922. aastal Viljandi Põllumeeste Seltsi korraldatud Majapidamise kursustel osalejate grupifoto.

Tööd alustatud:	3. märts 2020
Töö lõpetatud:	29. mai 2020

Konserveerimistööde eesmärk:

Konserveerimistööde eesmärk on peatada säiliku edasine kahjustumine.

Tööde kokkuvõte

Konserveerimistööde tulemusel on säiliku seisund stabiliseeritud. Säiliku *rectolt* on eemaldatud liimijäägid. Lahtised servad on kinnitatud, mille tulemusel on objekt on kasutatav ja eksponeeritav.

Soovitusi edaspidiseks säilitamiseks ja kasutamiseks

Objekt pakendada fotomaterjalide jaoks sobilikku ümbrisesse. Hoidlariulil hoiustada horisontaalselt koos samamõõduliste ja fototehniliste säilikutega.

Säilitustingimused:

keskkonnategur	Nõue	Säilitustingimus kehtib
Temperatuur (°C)	-10°C ... max 18 °C -25°...+10°C	eksponeerimisel hoiustamisel
Suhteline õhuniiskus (%)	30% ... 50%	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil
Valgus (lx ; lxh)	max 100 lx; 84 000 lxh aastas	eksponeerimisel

Vastutav

Silli Peedosk

konservaator:

Konservaatorid:

Kaisa Suurmann

OBJEKTI KIRJELDUS JA SEISUND

Objekti üldkirjeldus:

Barüüdikihiga suureformaadiline hõbežellatiinifoto, millel on kujutatud Viljandi kodumajanduse kursusel osalenuid. Foto on taustatud aluspapile, mille *verso* poolel on rohekas ilupaber. Aluspapil on matriitsiga kujundatud raamis.

Objekti seisundi kirjeldus:

Objekti seisund oli hea, fotokujutis kui ka aluspapp olid terviklikult säilinud. Foto aluspapp oli õrnalt laines. Nurkades esines papi kihistumist. Säiliku *verso* (Foto 1) ilupaber oli kaetud helda kirme ja plekkidega. Ilupaberi servad olid osaliselt lahti, ülemistes nurkades esines paberikadusid, mille tõttu oli aluspapp nähtav. Aluspapi ülaserava keskosas oli ilupaber aluspapist lahti, lahtise osa peal nähtav hele kirme. Fotokujutisel emulsiooni kadu ei esinenud, küll aga oli pind kaetud pinnapealsete plekkidega.

Säiliku *recto* 't (Foto 2) kattis osaliselt kuivanud liim: ala keskel, vasakus ja paremas servas ulatudes kuni klišeega papi sisse pressitud raamini. Ülaserval esines plekke, näpujälgi, mis olid imendunud paberi kiududesse. Vasaku serva keskosa oli määrdunud tundmatu ainega, mis oli pritsmetena ka ala keskel. Lisaks oli nurkadesse tekitatud täppidega kaetud pindu, välja arvatud parempoolses ülanurgas.

Museaali osad:

Objekti osa I:

Objekti osa kirjeldus:

Objekti osa seisundi kirjeldus:

OBJEKTI JA MATERJALI UURINGUD

Uuritav objekt/osa(d):

Aluspapi ilupaberi ja papi *verso* ja *recto*

Uuringu nimetus:

pH-mõõtmised

Uuringu teostamise aeg, koht:

10. märts 2020 ERM'i konserveerimislabor

Uuringu kirjeldus:

Uuringu eesmärk oli mõõta konserveeritava säiliku aluspapi ja ilupaberi pH'd, et saada teavet materjalide säilivuse kohta.

Uuringu tulemus:

pH mõõtmiste tulemused:

ilupaberi *verso* 5,8

ilupaberi *recto* 6,1

aluspapi *verso* 5,8

aluspapi *recto* 5,9

Tuvastatud materjalid:

Nimetus:

Koostis, tootenimi/tootja:

Proovi asukoht objektil:

Vananemisilmingu/ kahjustuse kirjeldus:

Kahjustuse põhjustaja:

KONSERVEERIMISTÖÖDE ÜLESANDED

Konserveerimiskava:

1. Visuaalne vaatlus
2. Dokumenteerimine
3. Fotografeerimine
4. Säiliku aluspapi kuivpuhastus
5. Säiliku fotokujutise kuivpuhastus
6. pH-mõõtmine
7. Aluspapi kihistuse fikseerimine
8. Ilupaberi fikseerimine
9. Lahtiste fotoservade fikseerimine aluspapile
10. Taustapapi lainelise deformatsiooni vähendamine
11. Viimistlemine
12. Fotografeerimine

Muudatused konserveerimiskavas:

Muudatusi ei tehtud

KONSERVEERIMISTÖÖDE KIRJELDUS

Teostatud töö

Taustapapp puhastati esmalt fotokujutise poolelt, kus kõigepealt puhastati aluspapp, seejärel fotokujutis. Kujutise puhastamisel kasutati deioniseeritud vett ja vatitampooni, mille käigus püüti eemaldada pinnapealseid plekke ning keemilise kahjustuse kahtlusega ala. Seejärel puhastati *recto*, kus liimijäägid eemaldati mehaaniliselt liivapaberi ja teibikummiga. Neist sobilikumaks osutus teibikumm, mis andis suurepärase tulemuse - liim eemaldati aluspappi kahjustamata.

Peale kuivpuhastust liimiti nii lahtised papikihid kui ka lahtine ilupaber tagasi aluspapile vedela nisutärklise liimiga. Liimitud pindade kuivatamine toimus Hollytex'i, filterpaberi, ja papi vahel lokaalselt klambritega kinnitatult.

Ilupaberi kinnitamise järel liimiti 4% metüütselluloosiga kinni fotopaberi lahtine serv. Foto asetati koheselt peale liimimist tugeva vajutuse alla. Pressimise järel selgus, et kogu aluspapi lainetus oli siiski alles, mistõttu pandi säilik ühepoolsesse niisutusesse, kus säiliku *recto* asetati kompressi, mille moodustas sünteetiline vilt, Sympatex ja Hollytex. Fotokujutise pool kaeti Hollytex'iga ning kompress suleti raskusega. Kompress kestis kuni aluspapp oli niiskunud, seejärel asetati säilik uuesti tugevasse pressi.

Kasutatud materjalid:

retsept/ materjali nimetus:	materjali kulu:
<p>Nisutärklise kliister (Hea Maja Pood) 46-50g nisutärklist 325ml vett 275ml vett viia keemiseni, tärklis segada 50ml toatemperatuuril oleva veega ning lisada keedupotis keevasse vette. Kuumutada pidevalt segades kuni liimi paksenemiseni. Kuum liim valada puhtasse nõusse jahtuma, lisada veidi (~2ml) NaF 3% vesilahust. Liimi segada jahtumise ajal korduvalt mikseriga. Jahtunud segu võib lisaks veel pressida läbi tihedavõrgulise sõela. Liim säilib toatemperatuuril 5-7 päeva. Kasutada paberi parandamisel, vajadusel on võimalik valmis liimi vedeldada veega. Nisutärklisekliistrile lisatakse vajadusel veidi metüütselluloosi vesilahust liimi viskoossuse suurendamiseks. (Per M. Laursen: 40g nisutärklisekliistrit + 200ml vett)</p> <p>Metüütselluloosi 4% lahus (Hea Maja Pood) 40g SMC (Sodium Carboxymethyl Cellulose) 960ml destilleeritud vett Magnetsegaja abil segada SMC pulber ja vesi kuni</p>	

metüüliosakeste täieliku lahustumiseni.

Kasutatud töövahendid:

Mikrofiiberlapid, pehmed pintslid, kustutuskumm, teibikumm, skalpell, raskused, Hollytex, Sympatex, Goretex, filterpaberid, vildid, press

TÄIENDAV DOKUMENTATSIOON JA LISAD



Foto 1 Säiliku verso enne konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.

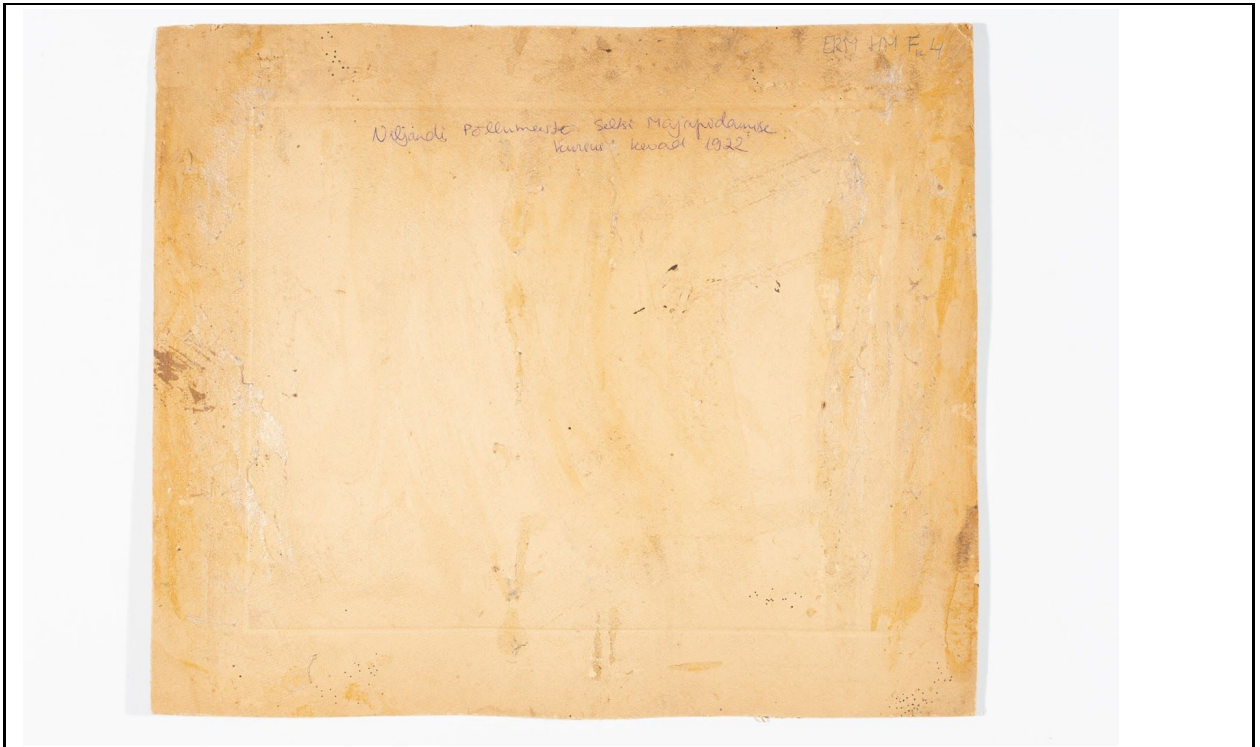


Foto 2 Säiliku *recto* enne konserveerimist
Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 3 Säiliku *verso* pärast konserveerimist
Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 4 Säiliku *recto* pärast konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.

KONSERVEERIMISPASS KINNITATUD

Kuupäev:

Vastutav konservator

(allkiri):

LISA 5 Protokoll ERM HM Fk 19

Eesti Rahva Muuseum
Konserveerimisosakond
Muuseumi tee 2
60532 Tartu
EESTI



KONSERVEERIMISPASS nr. _____

OBJEKTI ÜLDANDMED

Nimetus:	Pärsti koolipere
Tähis:	ERM HM Fk 19
Autor:	-
Materjal:	Pappalusel paberfoto
Tehnika:	Hõbežellatiin POP
Mõõtmed:	17 x 23,5 cm
Omanik/Objekti asukoht:	ERM Heimtali Muuseumi fotokogu
Päritolu/legend:	Pärsti kooli õpilased ja õpetajad 1922a kevadel

Tööd alustatud:	05.03.2020
Töö lõpetatud:	29.05.2020

Konserveerimistööde eesmärk:

Konserveerimistööde eesmärk on peatada edasine kahjustumine

Tööde kokkuvõte

Konserveerimistööde tulemusel on säiliku fotokujutise edasine kahjustumine peatatud. Foto on taustatud uuele pappalusele, objekt on kasutatav ja eksponeeritav.

Soovitusi edaspidiseks säilitamiseks ja kasutamiseks

Objekt pakendada fotomaterjalide jaoks sobilikku ümbrisesse. Hoidlariulil hoiustada horisontaalselt koos samamõõduliste ja fototehniliste säilikutega.

Säilitustingimused:

keskkonnategur	Nõue	Säilitustingimus kehtib
Temperatuur (°C)	-10°C ... max 18°C -25°...+10°C	eksponeerimisel hoiustamisel

Suhteline õhuniiskus (%)	30 ... 50%	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil
Valgus (lx ; lxh)	100 lx; 84 000 lxh aastas	eksponeerimisel

Vastutav

Silli Peedosk

konservaator:

Konservaatorid:

Kaisa Suurmann

OBJEKTI KIRJELDUS JA SEISUND

Objekti üldkirjeldus:

Barüüdikihiga hõbežellatiin foto, millel on kujutatud 1922. aastal Pärsti kooliperet koos õpetajatega. Foto on taustatud aluspapile, mida katab hallikas ilupaber.

Objekti seisundi kirjeldus:

Säilik ERM HM Fk 19 oli väga halvas olekus. Aluspapp, millele oli fotopaber taustatud mõjutas oma rebendite ja kadudega fotokujutise füüsilist seisundit. Papi kolm suurt rebendit olid *recto* poolel parandatud ebaprofessionaalselt (Foto 2). Foto oli rebenenud piki kujutist ning puudus vasak alumine nurk (Foto 1). Murdejoontel ja rebenditel esines emulsiooni irdumist. Murdejoone pragusid oli püütud oskamatult pastapliiatsiga retuššida ning sinna oli kogunenud ka mustust. Foto nurkades on põhimiku kadusid

Aluspapi tagumisel küljel esines tugevat foksingut.

Museaali osad:

Objekti osa I:

Objekti osa kirjeldus:

Objekti osa seisundi kirjeldus:

OBJEKTI JA MATERJALI UURINGUD

Uuritav objekt/osa(d):

Aluspapi ja ilupaberi *verso* ja *recto*

Uuringu nimetus:

pH-mõõtmine

Uuringu teostamise aeg, koht:

ERMi konserveerimislabor 9.03.2020

Uuringu kirjeldus: Uuringu tulemus:

pH-mõõtmiste tulemused

ilupaberi *verso* 6,9

ilupaberi *recto* 7,1

aluspapi *verso* 7,1

aluspapi *recto* 6,4

Tuvastatud materjalid:

Nimetus:

Koostis, tootenimi/tootja:

Proovi asukoht objektil:

Vananemisilmingu/ kahjustuse kirjeldus:

Kahjustuse põhjustaja:

KONSERVEERIMISTÖÖDE ÜLESANDED

Konserveerimiskava:

1. Vaatlus
2. Dokumenteerimine
3. Fotografeerimine
4. Kuivpuhastus
5. Foto emulsiooni kinnitamine
6. Fotokujutise puhastus
7. pH-mõõtmine
8. Foto demontaaž aluspapist
9. Aluspapi jäänukite puhastamine fotokujutise *rectolt*
10. Fotopaberi parandused
11. Fotokujutise taustamine uuele aluspapile
12. Viimistelmine
13. Fotografeerimine

Muudatused konserveerimiskavas:

Muudatusi kavas ei toimunud

KONSERVEERIMISTÖÖDE KIRJELDUS

Teostatud töö

Taustapapi *verso* pool ja fotokujutis puhastati kasutades mikrofiiberlappi ja pehmete harjastega pintslit. Aluspapi *recto* pool puhastati lahtisest mustusest ja alustati seejärel foto demonteerimist.

Enne foto demonteerimist aluspapilt, kinnitati irduv emulsioon metüülselluloosi 4% lahusega, foto asetati seejärel vajutuse alla kuivama.

Fotokujutis eraldati aluspapilt mehaaniliselt teflonluu ja spaatli abil. Eraldamisel tuli tähelepanelikult jälgida fotokujutisel olevaid rebendeid, mis võisid demontaaži käigus edasi rebeneda. Aluspapi eemaldamise järel puhastati fotopaberile kleepunud ilupaberi jäägid poolniiske vatitampooniga.

Fotopaberi paranduste teostamisel kasutati metüütselluloosi 4% lahust ja loorpaberit. Rebendeid toestati lähtudes kahjustuse tõsidusest - esmalt väiksemad rebendid, mille järel jäeti foto pressi kuivama. Kuivamise järel liiguti suuremate rebendite suunal kuni fotopaberi rebendid olid täielikult toestatud. Foto asetati pressi kuivama. Parandamise järel vajab õrn ja õhuke fotopaber uut taustapappi. Parandatud foto taustati uuele aluspapile, milleks kasutati pika säilivusajaga paspartuupappi. Foto kuivatati tugevas pressis.

Kasutatud materjalid:

retsept/ materjali nimetus:	materjali kulu:
<p>Paspartuupapp Nielsen-Bainbridge - happevaba, vananemiskindel (pH 7,5-8) kivihall 1,4mm paksune Loorpaber 9 g/m²</p> <p>Nisutärklisekliister (Hea Maja Pood) 46-50g nisutärklist 325ml vett 275ml vett viia keemiseni, tärklis segada 50ml toatemperatuuril oleva veega ning lisada keedupotis keevasse vette. Kuumutada pidevalt segades kuni liimi paksenemiseni. Kuum liim valada puhtasse nõusse jahtuma, lisada veidi (~2ml) NaF 3% vesilahust. Liimi segada jahtumise ajal korduvalt mikseriga. Jahtunud segu võib lisaks veel pressida läbi tihedavõrgulise sõela. Liim säilib toatemperatuuril 5-7 päeva. Kasutada paberi parandamisel, vajadusel on võimalik valmis liimi vedeldada veega. Nisutärklisekliistrile lisatakse vajadusel veidi metüütselluloosi vesilahust liimi viskoossuse suurendamiseks. (Per M. Laursen: 40g nisutärklisekliistrit + 200ml vett)</p> <p>4% metüütselluloos (Hea Maja Pood) 40g SCMC (<i>Sodium Carboxymethyl Cellulose</i>) 960ml destilleeritud vett Magnetsegaja abil segada SCMC pulber ja vesi kuni metüüliosakeste täieliku lahustumiseni.</p>	<p>½ lehte</p> <p>2 dm</p>

Kasutatud töövahendid:

mikrofiiberlapid, pehmete harjastega pintslid, vatitampoon, skalpell, teflon luu, spaatel, liimimispintslid, silur, filterpaberid, vilt, raskused, Hollytex, Sympatex, graafikarull



Foto 1 Säiliku *verso* enne konserveerimist
Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 2 Säiliku *recto* enne konserveerimist
Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 3 Säiliku *verso* pärast konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.

ERM HM FK 19

Foto 4 Säiliku *recto* pärast konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.

KONSERVEERIMISPASS KINNITATUD

Kuupäev:

Vastutav konservator

(allkiri):

LISA 6. Protokoll ERM HM Fk 20

Eesti Rahva Muuseum
Konserveerimisosakond
Muuseumi tee 2
60532 Tartu
EESTI



KONSERVEERIMISPASS nr. _____

OBJEKTI ÜLDANDMED

Nimetus:	Grupifoto
Tähis:	ERM HM Fk 20
Autor:	-
Materjal:	Pappalusel paberfoto
Tehnika:	Kolloodium
Mõõtmed:	Taustapapp 26,5 x 35,9 cm Fotokujutis 17,4 x 23,4 cm
Omanik/Objekti asukoht:	ERM Heimtali Muuseumi fotokogu
Päritolu/legend:	Säiliku annetas muuseumile 4. juunil 1991. Anu Raud Fotol on kujutatud 1881. aastal sündinud Jaan Sultsi

Tööd alustatud:	05.03.2020
Töö lõpetatud:	29.09.2020

Konserveerimistööde eesmärk:

Konserveerimistööde eesmärk on peatada säiliku edasine kahjustumine.

Tööde kokkuvõte

Konserveerimistööde tulemusel on säiliku edasine kahjustumine peatatud. Rebendid ja fotokujutis on fikseeritud, objekt on kasutatav ja eksponeeritav.

Soovitusi edaspidiseks säilitamiseks ja kasutamiseks

Objekt pakendada fotomaterjalide jaoks sobilikku ümbrisesse. Hoidlariulil hoiustada horisontaalselt koos samamõduliste ja fototehniliste säilikutega.

Säilitustingimused:

keskkonnategur	Nõue	Säilitustingimus kehtib
Temperatuur (°C)	-10°C ... max 18 °C	eksponeerimisel

	-25°...+10°C	hoiustamisel
Suhteline õhuniiskus (%)	30 ... 50%	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil
Valgus (lx ; lxh)	100 lx; 84 000 lxh aastas	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil

Vastutav

konservaator:

Konservaatorid:

Silli Peedok

Kaisa Suurmann

OBJEKTI KIRJELDUS JA SEISUND

Objekti üldkirjeldus:

Barüüdikihiga kolloodium foto, mille on kujutatud telliskivihoone ees seisavaid pidulikes riietes noormehi ja neide, kelle ees istuvad lillekimbuga naine, õigeusu kirikuõpetaja ja kolm ülikondades meest. ukse kohal on loetamatu kirjaga silt. Foto on vormistatud oliivroheline ilupaberiga aluspapile, mis on dekoreeritud kreemja raamiga. Säiliku *recto*'l on käsikirjalised märkmed: "4. juunil 1991. Anu Raualt" ja "Jaan Sults sünd. 1881.a."

Objekti seisundi kirjeldus:

Säiliku seisund oli halb. Säilikul esines pappaluse kadu vasakust alumisest nurgast, mis jätkus rebendina fotokujutist toetava taustamaterjali vasaku ülemise nurga all (Foto 1.). Esiküljel olid nurkades ilupaberi kaod. Säiliku servades olid pruunikad voolujooned. Materjalil oli kaks tundmatut päritolu heledat kihistust ilupaberi ülaääre keskosas ja paremal alumisel nurgal.

Fotokujutisel esines emulsioonikadusid ja kriimustusi. Fotopaber oli vasaku ülemise nurga ulatuses taustamaterjalist lahti ja rebenenud.

Säiliku *recto* oli määrdunud ning voolujoontega kahjustunud (Foto 2). Tagumist külge kattev ilupaber oli rebenenud keskosa ulatuses taustast liimistusest lahti.

Museaali osad:

Objekti osa I:

Objekti osa kirjeldus:

Objekti osa seisundi kirjeldus:

OBJEKTI JA MATERJALI UURINGUD

Uuritav objekt/osa(d):

Uuringu nimetus:

Uuringu teostamise aeg, koht:

Aluspapi ilupaberi ja papi *verso* ja *recto*

pH-mõõtmine

ERMi konserveerimislabor 09.10.2020

Uuringu kirjeldus:

Uuringu eesmärk oli mõõta konserveeritava säiliku aluspapi ja ilupaberi pH'd, et saada teavet materjalide säilivuse kohta.

Uuringu tulemus:

pH-mõõtmiste tulemused:

ilupaberi verso 6,9

ilupaberi recto 7,1

aluspapi verso

aluspapi recto

Tuvastatud materjalid:

Nimetus:

Koostis, tootenimi/tootja:

Proovi asukoht objektil:

Vananemisilmingu/ kahjustuse kirjeldus:

Kahjustuse põhjustaja:

KONSERVEERIMISTÖÖDE ÜLESANDED**Konserveerimiskava:**

1. Visuaalne vaatlus
2. Dokumenteerimine
3. Fotografeerimine
4. Kuivpuhastus
5. Fotokujutise puhastus
6. pH-mõõtmine
7. Tundmatut päritolu hallika kihistuse eemaldamine
8. Määrduvad ja rebenenud *recto* eemaldamine
9. Kihistunud papikihtide liimimine
10. Ilupaberi servade liimimine papile
11. Rebendite fikseerimine
12. Fotokujutise lahtiste servade tagasiliimimine aluspapile
13. Taustapapi kadude täitmine
14. Uue ilupaberi liimimine *rectole*
15. Viimistlemine
16. Fotografeerimine

Muudatused konserveerimiskavas:

Muudatusi ei toimunud.

KONSERVEERIMISTÖÖDE KIRJELDUS

Teostatud töö

Taustapapi *verso* pool ja fotokujutis puhastati kasutades mikrofiiberlappi ja pehmete harjastega pintsli. Seejärel teostati kuivpuhastus *recto* poolelt.

Verso küljel eemaldati poolniiske vatitikuga fotokujutisele kleepunud tundmatu päritoluga hallikas kiht. Sama tehti ka ilupaberil olnud kihistusega. Peale esikülje puhastamist eemaldati *recto* poolelt määrduvad ja rebenenud ning juba poolenisti eemaldunud ilupaber. Eemaldamise käigus tulid nähtavale jäljed aluspapi hallituse kahjustusest.

Aluspapi rebendeid ja papi kihistusi kinnitati nisutärklise kliistriga. Niiskusest deformeerunud ja osaliselt lahtised *verso* poole ilupaberid fikseeriti samuti. Seejärel liimiti 4% metüülselluloosiga taustast eemaldunud foto tagasi aluspapile ning kogu töö asetati tugevasse pressi.

Aluspapi *rectole* liimiti uus ilupaber nisutärklise kliistriga ning töö asetati tugevasse pressi. Aluspapi uue ilupaberi servade tasandamine.

Kasutatud materjalid:

retsept/ materjali nimetus:	materjali kulu:
<p>Nisutärklisekliister (Hea Maja Pood) 46-50g nisutärklist 325ml vett 275ml vett viia keemiseni, tärklis segada 50ml toatemperatuuril oleva veega ning lisada keedupotis keevasse vette. Kuumutada pidevalt segades kuni liimi paksenemiseni. Kuum liim valada puhtasse nõusse jahtuma, lisada veidi (~2ml) NaF 3% vesilahust. Liimi segada jahtumise ajal korduvalt mikseriga. Jahtunud segu võib lisaks veel pressida läbi tihedavõrgulise sõela. Liim säilib toatemperatuuril 5-7 päeva. Kasutada paberi parandamisel, vajadusel on võimalik valmis liimi vedeldada veega. Nisutärklisekliistrile lisatakse vajadusel veidi metüülselluloosi vesilahust liimi viskoossuse suurendamiseks. (Per M. Laursen: 40g nisutärklisekliistrit + 200ml vett)</p> <p>4% metüülselluloos (Hea Maja Pood) 40g SCMC (<i>Sodium Carboxymethyl Cellulose</i>) 960ml destilleeritud vett Magnetsegaja abil segada SCMC pulber ja vesi kuni metüüliosakeste täieliku lahustumiseni.</p> <p>deioniseeritud vesi restaureerimispaber</p>	

Kasutatud töövahendid:

Mikrofiiberlapid, pehmed pintsliid, kustutuskumm, skalpell, vatitampoon, raskused, Hollytex, Goretex, filterpaberid, vildid, press

TÄIENDAV DOKUMENTATSIOON JA LISAD



Foto 1 Säiliku *verso* enne konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 2 Säiliku *recto* enne konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 3 Säiliku *verso* pärast konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.

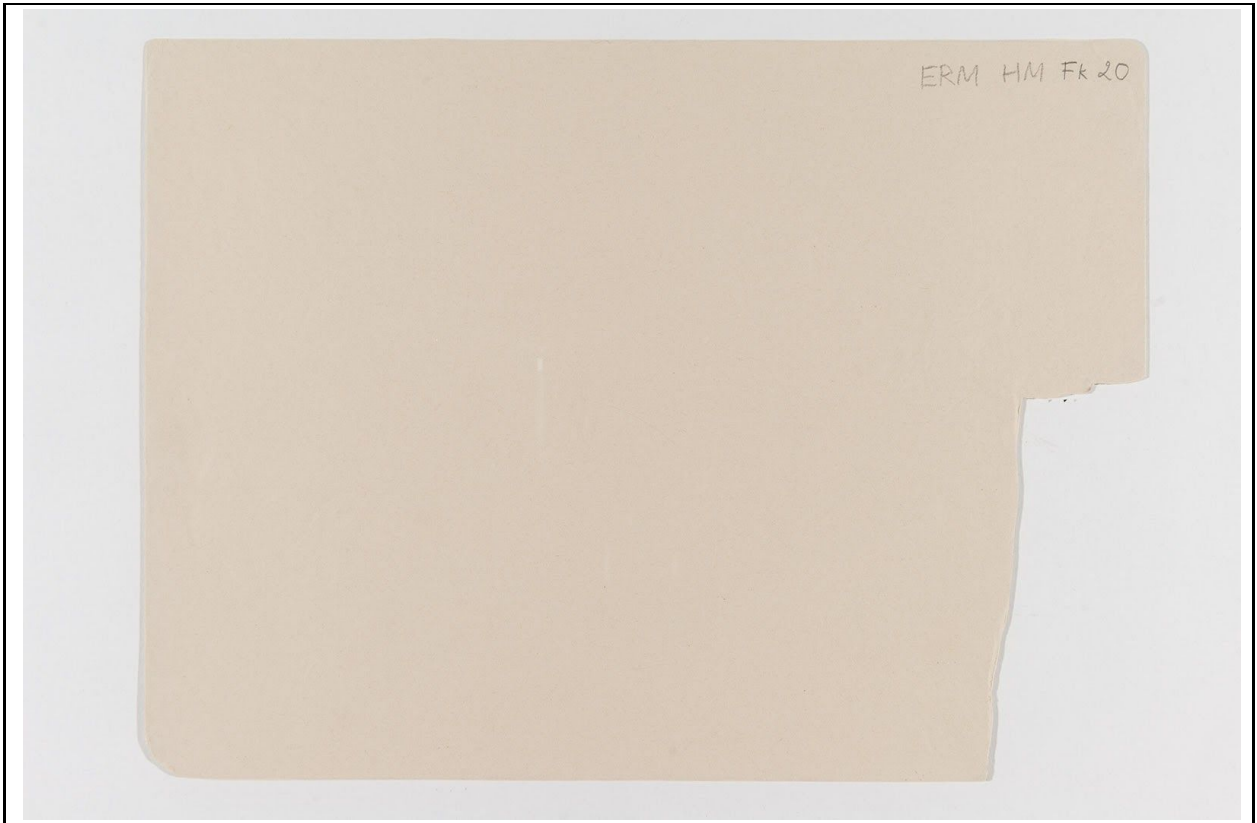


Foto 4 Säiliku *recto* pärast konserveerimist
Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.

KONSERVEERIMISPASS KINNITATUD

Kuupäev:
Vastutav konservaator
(allkiri):

LISA 7. Protokoll ERM HM Fk 22

Eesti Rahva Muuseum
Konserveerimisosakond
Muuseumi tee 2
60532 Tartu
EESTI



KONSERVEERIMISPASS nr. _____

OBJEKTI ÜLDANDMED

Nimetus:	Leerifoto
Tähis:	ERM HM Fk 22
Autor:	-
Materjal:	Pappalusel paberfoto
Tehnika:	Hõbežellatiin POP
Mõõtmed:	Aluspapp 24,2 x 30 cm Fotokujutis 22,1 x 28,2 cm
Omanik/Objekti asukoht:	ERM Heimtali Muuseumi fotokogu
Päritolu/legend:	Saabunud kogusse peale 1987. aasta kogumistegevust

Tööd alustatud:	05.03.2020
Töö lõpetatud:	29.05.2020

Konserveerimistööde eesmärk:

Peatada edasine säiliku kahjustumine.

Tööde kokkuvõte

Konserveerimistööde tulemusel on säiliku edasine kahjustumine peatatud. Lahtine fotokujutis on fikseeritud aluspapile, objekt on kasutatav ja eksponeeritav.

Soovitusi edaspidiseks säilitamiseks ja kasutamiseks

Objekt pakendada fotomaterjalide jaoks sobilikku ümbrisesse. Hoidlariulil hoiustada horisontaalselt koos samamõduliste ja fototehniliste säilikutega.

Säilitustingimused:

keskkonnategur	Nõue	Säilitustingimus kehtib
Temperatuur (°C)	-10 ... +18°C	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil

Suhteline õhuniiskus (%)	30 ... 50%	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil
Valgus (lx ; lxh)	100 lx; 84 000 lxh aastas	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil

Vastutav

Silli Peedosk

konservaator:

Konservaatorid:

Kaisa Suurmann

OBJEKTI KIRJELDUS JA SEISUND

Objekti üldkirjeldus:

Barüüdikihiga hõbežellatiin fotol on kujutatud Viljandi Pauluse koguduse leerilapsi. II reas on vasakult neljas õpetaja Jaan Lattik, esireas vasakult kolmas Erika Ilmjärv (s 1914). Foto on taustatud hallikasroheline ilupaberiga kaetud aluspapile. Aluspapi *recto* on ilupaberita.

Objekti seisundi kirjeldus:

Säiliku seisund oli halb.

Säiliku *verso* poolel olid aluspapi ilupaberi kaod. Aluspapil esines rebendeid ja põhimikukadusid. Papi alumist vasakut nurka kattis tundmatut päritolu hele kirme. Papi servad olid kihistunud. (Foto 1)

Säiliku aluspapi *recto* poolel esines mustust ja tundmatu pruunika aine plekke. Aluspapi alläär oli värvunud tumedamaks kui papi ülemine osa, paremas nurgas esines heledat kirmet. Nurkades olid materjali kihistumisest tekkinud murdumise kahjustusi. (Foto 2)

Fotol oli ülemiseses paremas nurgas suur paberikadu. Rebenenud servas leidis emulsiooni kahjustusi. Kujutise pinnal esines keemilisest kahjustusest tingitud plekke, mille tõttu oli võimatu tuvastada kahe fotol oleva isiku nägu. Lisaks leidis kujutisel väiksemaid tindiplekke.

Museaali osad:

Objekti osa I:

Objekti osa kirjeldus:

Objekti osa seisundi kirjeldus:

OBJEKTI JA MATERJALI UURINGUD

Uuritav objekt/osa(d):

Aluspapi ilupaberi ja papi *verso* ja *recto*

Uuringu nimetus:

pH-mõõtmine

Uuringu teostamise aeg, koht:

ERMi konserveerimislabor 09.03.2020

Uuringu kirjeldus:

Uuringu eesmärk oli mõõta konserveeritava säiliku aluspapi ja ilupaberi pH'd, et saada teavet materjalide säilivuse kohta.

Uuringu tulemus:

pH-mõõtmiste tulemused:

ilupaberi *verso* 6,1

ilupaberi *recto* 6,0

aluspapi *verso* 6,5

aluspapi *recto* 6,3

Tuvastatud materjalid:

Nimetus:

Koostis, tootenimi/tootja:

Proovi asukoht objektil:

Vananemisilmingu/ kahjustuse kirjeldus:

Kahjustuse põhjustaja:

KONSERVEERIMISTÖÖDE ÜLESANDED

Konserveerimiskava:

1. Visuaalne vaatlus
2. Dokumenteerimine
3. Fotografeerimine
4. Kuivpuhastus
5. Fotokujutise puhastus
6. pH-mõõtmine
7. Kihistunud papikihtine liimimine
8. Rebendi fikseerimine
9. Ilupaberi lahtiste servade liimimine aluspapile
10. Läbimurdude toestamine liimiga
11. Fotokujutise lahtise nurga liimimine aluspapile
12. Läbimurude toestamine loorpaberiga
13. Viimistlemine
14. Fotografeerimine

Muudatused konserveerimiskavas:

Läbimurude toestamine papi ja loorpaberiga

KONSERVEERIMISTÖÖDE KIRJELDUS

Teostatud töö

Taustapapi *verso* pool ja fotokujutis puhastati kasutatdes mikrofiiberlappi ja pehmete harjastega pintslit. Seejärel puhastati *recto*. Tundmatut päritolu hele kirme eemaldati aluspapilt peeneteralise liivapaberiga.

Aluspapi murrud, kihistused ja rebendid parandati nisutärklise kliistriga, mille järel asetati säilik tugeva pressi alla.

Ilupaberi parandamise järel kinnitati 4%-lise metüülselluloosiga lahtised foto servad tagasi aluspapile. Foto asetati koheselt peale liimimist tugeva vajutuse alla. Esmaste parandustööde järel toestati aluspapi läbimurded *recto* poolelt paranduspaberi ja jaapanipaberiga. Kuivamise järel viimistleti parandused servalõikusega.

Kasutatud materjalid:

retsept/ materjali nimetus:	materjali kulu:
<p>Nisutärklise kliister (Hea Maja Pood) 46-50g nisutärklist 325ml vett 275ml vett viia keemiseni, tärkelis segada 50ml toatemperatuuril oleva veega ning lisada keedupotis keevasse vette. Kuumutada pidevalt segades kuni liimi paksenemiseni. Kuum liim valada puhtasse nõusse jahtuma, lisada veidi (~2ml) NaF 3% vesilahust. Liimi segada jahtumise ajal korduvalt mikseriga. Jahtunud segu võib lisaks veel pressida läbi tihedavõrgulise sõela. Liim säilib toatemperatuuril 5-7 päeva. Kasutada paberi parandamisel, vajadusel on võimalik valmis liimi vedeldada veega. Nisutärklisekliistrile lisatakse vajadusel veidi metüülselluloosi vesilahust liimi viskoossuse suurendamiseks. (Per M. Laursen: 40g nisutärklisekliistrit + 200ml vett)</p> <p>Deioniseeritud vesi Loorpaber 9 g/m Papp</p>	

Kasutatud töövahendid:

Mikrofiiberlapid, pehmed pintslid, kustutuskumm, skalpell, vatitampoon, raskused, Hollytex, Goretex, filterpaberid, vildid, press



Foto 1 Säiliku verso enne konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm..



Foto 2 Säiliku recto enne konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 3 Säiliku *verso* pärast konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 1 Säiliku *recto* pärast konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.

KONSERVEERIMISPASS KINNITATUD

Kuupäev:

Vastutav konservator

(allkiri):

LISA 8. Protokoll ERM HM Fk 25

Eesti Rahva Muuseum
Konserveerimisosakond
Muuseumi tee 2
60532 Tartu
EESTI



KONSERVEERIMISPASS nr. _____

OBJEKTI ÜLDANDMED

Nimetus:	Grupifoto
Tähis:	ERM HM Fk 25
Autor:	-
Materjal:	Pappalusel paberfoto
Tehnika:	Kolloodium
Mõõtmed:	Aluspapp 11,7 x 15,7 cm Fotokujutis 17,5 x 23,1 cm
Omanik/Objekti asukoht:	ERM Heimtali Muuseumi fotokogu
Päritolu/legend:	Säiliku annetas muuseumile 4. juunil 1991. Anu Raud Fotol on kujutatud 1881. aastal sündinud Jaan Sultsi

Tööd alustatud:	05.03.2020
Töö lõpetatud:	29.05.2020

Konserveerimistööde eesmärk:

Peatada säiliku edasine kahjustumine

Tööde kokkuvõte

Konserveerimistööde tulemusel on säiliku edasine kahjustumine peatatud. Rebendid ja fotokujutis on fikseeritud aluspapile, säilik on kasutatav ja eksponeeritav.

Soovitusi edaspidiseks säilitamiseks ja kasutamiseks

Objekt pakendada fotomaterjalide jaoks sobilikku ümbrisesse. Hoidlariiuilil hoiustada horisontaalselt koos samamõõduliste ja fototehniliste säilikutega.

Säilitustingimused:

keskkonnategur	Nõue	Säilitustingimus kehtib
----------------	------	-------------------------

Temperatuur (°C)	-10 ... +18	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil
Suhteline õhuniiskus (%)	30 ... 50%	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil
Valgus (lx ; lxh)	100 lx; 84 000 lxh aastas	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil

Vastutav

Silli Peedosk

konservaator:

Konservaatorid:

Kaisa Suurmann

OBJEKTI KIRJELDUS JA SEISUND

Objekti üldkirjeldus:

Aluspappi katvale oliivirohelisele ilupaberile on trükitud valge ornamendiga raamistus, mis ümbritseb barüüdikihiga kollodüümfotot. Fotol on kujutatud istumas üht naist ja kolme meest (kolm isikut samad ja koht sama, mis ERM HM Fk20). Täiskasvanute selja taga seisab kaks rida koolilapsi, peamiselt poisse. Pildi servas istub murul väike koer. *recto*'le on kirjutatud käsikirjas "Jaan Sults sünd. 1881" ja "Anu Raualt 4. juuni 1991.a"

Objekti seisundi kirjeldus:

Säiliku seisund oli rahuldav. Säilikul esines pappaluse kadu vasakust ülemisest nurgast (Foto 1). Esiküljel olid nurkades ilupaberi kaod. Aluspapi vasaku serva alumises osas oli rebend, mis ulatus fotopaberini, ülaserava paremas pooles esinenud rebend ulatus kuni dekoratiivse raamistuseni. Säiliku servades olid pruunikad voolujooned. Materjalil oli tundmatut päritolu hele kihistus ilupaberi paremal alumisel nurgal. Ilupaberi ülemisel serval oli paberile kleepunud pabermaterjal, mis oli sinna sattunud ilmselt kokkupuutest teise paberobjektiga.

Fotokujutisel esines emulsioonikadusid ja kriimususi. Kujutise alumise serva keskosas esines bioloogilist kahjustust (putukakahjustus?), mis ulatus paberpõhimikuni.

Säiliku *recto* oli määrdunud ning voolujoontega kahjustunud (Foto 2). Tagumist külge kattev ilupaber oli rebenenud keskosa ulatuses papist lahti.

Museaali osad:

Objekti osa I:

Objekti osa kirjeldus:

Objekti osa seisundi kirjeldus:

OBJEKTI JA MATERJALI UURINGUD

Uuritav objekt/osa(d):

Aluspapi ilupaberi ja papi *verso* ja *recto*

Uuringu nimetus:

pH-mõõtmine

Uuringu teostamise aeg, koht:

ERMi konserveerimislabor 10.03.2020

Uuringu kirjeldus:

Uuringu eesmärk oli mõõta konserveeritava säiliku aluspapi ja ilupaberi pH'd, et saada teavet materjalide säilivuse kohta.

Uuringu tulemus:

pH-mõõtmiste tulemused:

ilupaberi *verso* 6,9

ilupaber *recto* 6,9

aluspapi *verso* 6,7

aluspapi *recto* 6,5

Tuvastatud materjalid:

Nimetus:

Koostis, tootenimi/tootja:

Proovi asukoht objektil:

Vananemisilmingu/ kahjustuse kirjeldus:

Kahjustuse põhjustaja:

KONSERVEERIMISTÖÖDE ÜLESANDED

Konserveerimiskava:

1. Visuaalne vaatlus
2. Dokumenteerimine
3. Fotografeerimine
4. Kuivpuhastus
5. Fotokujutise puhastus
6. pH-mõõtmine
7. Määratud ja rebenenud *recto* paberi demontaaž
8. Kihistunud papikihtide liimimine
9. Rebendite fikseerimine
10. Lahtiste ilupaberi servade tagasiliimimine aluspapile
11. Lahtiste fotokujutise nurkade tagasiliimimine aluspapile
12. Rebendite täitmine
13. Taustapapi kadude täitmine
14. Uue ilupaberi liimimine *rectole*

- 15. Viimistlemine
- 16. Fotografeerimine

Muudatused konserveerimiskavas:

Parema alumise nurga ilupaberi demontaaž *versol*
Recto ebatasasuste täitmine enne uue ilupaberi liimimist
 Rebendite täitmine paksu metüüluga

KONSERVEERIMISTÖÖDE KIRJELDUS

Teostatud töö

Taustapapi *verso* pool ja fotokujutis puhastati kasutatdes mikrofiiberlappi ja pehmete harjastega pintslit. Seejärel puhastati *recto*. *Verso* küljel eemaldati fotokujutiselt kui ka ilupaberilt sinna kleepunud tundmatu päritoluga aine poolniiske vatitikuga.

Enne paranduste tegemist eemaldati *recto* poolelt määrduvad ja poolenisti lahti rebenenud ilupaber.

Rebendite ja aluspapi kihistusi parandati nisutärklise kliistriga, kuivatus toimus tugeva vajutuse all. Rebendeid ja aluspapi kihistuste ebatasasusi täideti paksu metüüluga.

Ilupaberi *verso* parandamise järel kinnitati 4% metüülselluloosiga foto lahti tulnud servad aluspapile. Foto asetati koheselt peale liimimist tugevasse pressi. Säiliku *recto*'le liimiti uus ilupaber. Foto asetati koheselt peale liimimist tugevasse pressi. Kuivamise järel lõigati üleliigsed ilupaberi servad säilikuga tasaseks.

Kasutatud materjalid:

retsept/ materjali nimetus:	materjali kulu:
<p>Nisutärklisekliister (Hea Maja Pood) 46-50g nisutärklist 325ml vett 275ml vett viia keemiseni, tärklis segada 50ml toatemperatuuril oleva veega ning lisada keedupotis keevasse vette. Kuumutada pidevalt segades kuni liimi paksenemiseni. Kuum liim valada puhtasse nõusse jahtuma, lisada veidi (~2ml) NaF 3% vesilahust. Liimi segada jahtumise ajal korduvalt mikseriga. Jahtunud segu võib lisaks veel pressida läbi tihedavõrgulise sõela. Liim säilib toatemperatuuril 5-7 päeva. Kasutada paberi parandamisel, vajadusel on võimalik valmis liimi vedeldada veega. Nisutärklisekliistrile lisatakse vajadusel veidi metüülselluloosi vesilahust liimi viskoossuse suurendamiseks. (Per M. Laursen: 40g nisutärklisekliistrit + 200ml vett)</p>	
<p>4% metüülselluloos (Hea Maja Pood) 40g SCMC (<i>Sodium Carboxymethyl Cellulose</i>) 960ml destilleeritud vett</p>	

Magnetsegaja abil segada SCMC pulber ja vesi kuni metüüliosakeste täieliku lahustumiseni.

deioniseeritud vesi
restaureerimispaber

Kasutatud töövahendid:

Mikrofiiberlapid, pehmed pintslid, kustutuskumm, skalpell, vatitampoon, raskused, Hollytex, Goretex, filterpaberid, vildid, press

TÄIENDAV DOKUMENTATSIOON JA LISAD



Foto 1 Säiliku verso enne konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 2 Säiliku *recto* enne konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 3 Säiliku *verso* pärast konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.

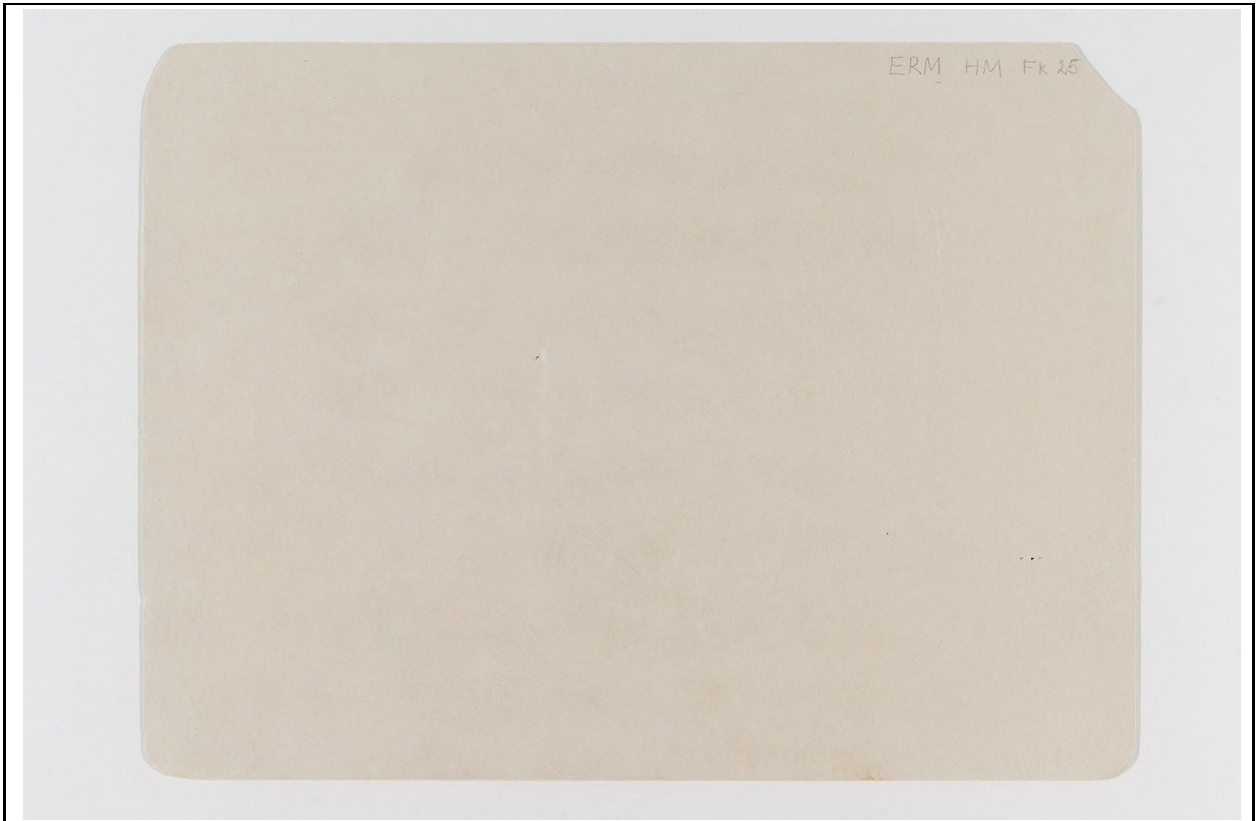


Foto 4 Säiliku *recto* pärast konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.

KONSERVEERIMISPASS KINNITATUD

Kuupäev:

Vastutav konservaator

(allkiri):

LISA 9. Protokoll ERM HM Fk 32

Eesti Rahva Muuseum
Konserveerimisosakond
Muuseumi tee 2
60532 Tartu
EESTI



KONSERVEERIMISPASS nr. _____

OBJEKTI ÜLDANDMED

Nimetus:	Heimtali vallakooli õpilased ja õpetajad
Tähis:	ERM HM Fk 32
Autor:	-
Materjal:	Pappalusel paberfoto
Tehnika:	Hõbežellatiin POP
Mõõtmed:	Aluspapp 18,5 x 23,3 cm Fotokujutis 11,7 x 15,7 cm
Omanik/Objekti asukoht:	ERM Heimtali Muuseumi fotokogu
Päritolu/legend:	Kogusse annetatud peale 1987. aasta kogumistegevust.

Tööd alustatud:	05.03.2020
Töö lõpetatud:	29.05.2020

Konserveerimistööde eesmärk:

Peatada säiliku edasine kahjustumine

Tööde kokkuvõte

Konserveerimistööde tulemusel on säiliku edasine kahjustumine peatatud. Aluspapil esinenud läbimurrud on toetatud, objekt on kasutatav ja eksponeeritav.

Soovitusi edaspidiseks säilitamiseks ja kasutamiseks

Objekt pakendada fotomaterjalide jaoks sobilikku ümbrisesse. Hoidlariiuilil hoiustada horisontaalselt koos samamõduliste ja fototehniliste säilikutega.

Säilitustingimused:

keskkonnategur	Nõue	Säilitustingimus kehtib
Temperatuur (°C)	-10 ... +18°C	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil
Suhteline õhuniiskus (%)	30 ... 50%	eksponeerimine/ hoiustamisel/ transpordil
Valgus (lx ; lxh)	100 lx; 84 000 lxh aastas	eksponeerimisel/hoiustamisel/ transpordil

**Vastutav
konservaator:**
Konservaatorid:

Silli Peedosk
Kaisa Suurmann

OBJEKTI KIRJELDUS JA SEISUND

Objekti üldkirjeldus:

Oliivroheline heleda kreemika värvusega dekoratiiv raamistusega ilupaber, mis on liimitud papile. Taustapapi *recto* on ühlaselt loodusvalget värvi. Säiliku *verso* on raamistuse sisse taustatud seepia toonides hõbežellatiin foto, millel on kujutatud Heimtali valla koolimaja ees õpilasi - 19 tüdrukut ja 30 poissi, nende ees istuvad nägudega vastamisi kaks meest, kes on tõenäoliselt õpetajad.

Objekti seisundi kirjeldus:

Säiliku seisund oli hea. Peamine kahjustus oli rohked murdejooned. Fotokujutis oli säilinud ning peale murdejoonte muid kahjustusi ei esinenud. Aluspapil oli vasaku ülemise nurga kadu. Ülaserva keskel oli rebend, mis jätkus papi läbimurruga. Aluspapi vasaku serva keskosas oli tundmatu aine pinnapealne plekk. (Foto 1)

Objekti *recto*'l esines läbimurdeid ning määrdumist. (Foto 2)

Museaali osad:

Objekti osa I:

Objekti osa kirjeldus:

Objekti osa seisundi kirjeldus:

OBJEKTI JA MATERJALI UURINGUD

Uuritav objekt/osa(d):

Aluspapi ilupaberi ja papi *verso* ja *recto*

Uuringu nimetus:

pH-mõõtmine

Uuringu teostamise aeg, koht:

ERMi konserveerimislabor 09.03.2020

Uuringu kirjeldus:

Uuringu eesmärk oli mõõta konserveeritava säiliku aluspapi ja ilupaberi pH'd, et saada teavet materjalide säilivuse kohta.

Uuringu tulemus:

pH-mõõtmiste tulemused:

ilupaber *verso* 7,2

ilupaberi *recto* 7,7

aluspapi *verso* 7,3

aluspapi *recto* 7,3

Tuvastatud materjalid:

Nimetus:

Koostis, tootenimi/tootja:

Proovi asukoht objektil:

Vananemisilmingu/ kahjustuse kirjeldus:

Kahjustuse põhjustaja:

KONSERVEERIMISTÖÖDE ÜLESANDED

Konserveerimiskava:

1. Visuaalne vaatlus
2. Dokumenteerimine
3. Fotografeerimine
4. Kuivpuhastus
5. Fotokujutise puhastus
6. pH-mõõtmine
7. Kihistunud taustamaterjali fikseerimine
8. Rebendite fikseerimine
9. Lahtiste ilupaberi servade tagasiliimimine taustapapile
10. Läbimurdude tagasiliimimine
11. Läbimurdude toestamine loorpaberiga
12. Viimistlemine
13. Fotografeerimine

Muudatused konserveerimiskavas:

Läbimurde täideti paksu metüüluga.

Parem alumine nurk täideti paranduspaberiga, mis hiljem toneeriti ilupaberi tonaalsusega.

KONSERVEERIMISTÖÖDE KIRJELDUS

Teostatud töö

Esmalt teostati kuivpuhastus objekti *versol* ja *rectol*. Tundmatu pinnapealne plekk osutus skalpelliga eemaldades küünlavahaks.

Aluspapi murrud, kihistused ja rebendid parandati nisutärklise kliistriga, mille järel asetati säilik tugeva vajutuse alla. Esmaste parandustööde järel teostati aluspapi läbimurded jaapani paberiga. Paremale alumine nurk täideti paranduspaberiga. Paranduspaber tooniti.

Kasutatud materjalid:

retsept/ materjali nimetus:	materjali kulu:
Nisutärklise kliister (Hea Maja Pood) 46-50g nisutärklist 325ml vett	

275ml vett viia keemiseni, tärklis segada 50ml toatemperatuuril oleva veega ning lisada keedupotis keevasse vette. Kuumutada pidevalt segades kuni liimi paksenemiseni.

Kuum liim valada puhtasse nõusse jahtuma, lisada veidi (~2ml) NaF 3% vesilahust. Liimi segada jahtumise ajal korduvalt mikseriga. Jahtunud segu võib lisaks veel pressida läbi tihedavõrgulise sõela. Liim säilib toatemperatuuril 5-7 päeva. Kasutada paberi parandamisel, vajadusel on võimalik valmis liimi vedeldada veega. Nisutärklisekliistrile lisatakse vajadusel veidi metüülselluloosi vesilahust liimi viskoossuse suurendamiseks. (Per M. Laursen: 40g nisutärklisekliistrit + 200ml vett)

4% metüülselluloos (Hea Maja Pood)

40g SCMC (*Sodium Carboxymethyl Cellulose*)

960ml destilleeritud vett

Magnetsegaja abil segada SCMC pulber ja vesi kuni metüüliosakeste täieliku lahustumiseni.

9 g/m loorpaber

restaureerimispaber

Kasutatud töövahendid:

mikrofiiber lapp, pehmete harjastega pintsel, skalpell, vatitampoon, kustutuskumm, tahmakäsn, Hollytex, vildid, raskus, filterpaber, lauad, klambrid

TÄIENDAV DOKUMENTATSIOON JA LISAD



Foto 1 Säiliku verso enne konserveerimist
Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 2 Säiliku recto enne konserveerimist
Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 3 Säiliku *verso* pärast konserveerimist
Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 4 Säiliku *recto* pärast konserveerimist
Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.

KONSERVEERIMISPASS KINNITATUD

Kuupäev:

**Vastutav konservator
(allkiri):**

LISA 10. Protokoll ERM HM Fk 179

Eesti Rahva Muuseum
Konserveerimisosakond
Muuseumi tee 2
60532 Tartu
EESTI



KONSERVEERIMISPASS nr. _____

OBJEKTI ÜLDANDMED

Nimetus:	Grupifoto
Tähis:	ERM HM Fk 179
Autor:	-
Materjal:	Pappalusel paberfoto
Tehnika:	Hõbežellatiin POP
Mõõtmed:	Alusmaterjal 18,4 x 24,1cm Fotokujutis 17,6 x23,5cm
Omanik/Objekti asukoht:	ERM Heimtali Muuseumi fotokogu
Päritolu/legend:	-

Tööd alustatud:	05.03.2020
Töö lõpetatud:	29.05.2020

Konserveerimistööde eesmärk:

Konserveerimistööde eesmärk on peatada säiliku edasine kahjusutmine.

Tööde kokkuvõte

Konserveerimistööde tulemusel on säiliku edasine kahjustumine peatatud. Aluspapi kihistused on fikseeritud, objekt on kasutatav ja eksponeeritav.

Soovitusi edaspidiseks säilitamiseks ja kasutamiseks

Objekt pakendada fotomaterjalide jaoks sobilikku ümbrisesse. Hoidlariulil hoiustada horisontaalselt koos samamõduliste ja fototehniliste säilikutega.

Säilitustingimused:

keskkonnategur	Nõue	Säilitustingimus kehtib
Temperatuur (°C)	-10 ... +18°C	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil
Suhteline õhuniiskus (%)	30 ... 50%	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil
Valgus (lx ; lxh)	100 lx; 84 000 lxh aastas	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil

**Vastutav
konservaator:**
Konservaatorid:

Silli Peedosk
Kaisa Suurmann

OBJEKTI KIRJELDUS JA SEISUND

Objekti üldkirjeldus:

Seepia tonaalsusega paberfoto, millel on kujutatud meesterahvaid. Foto on taustatud tumepruuni ilupaberiga taustapapile. Taustapapp on *recto* poolel helepruunikat värvi. *Recto* on täis käsikirjalisi sikerdusi.

Objekti seisundi kirjeldus:

Objekti seisund oli rahuldav. Aluspapp oli kihistunud liimaine adhesiooni kadumise tõttu. Aluspapi *verso* poolel oleva ilupaberil esines rohkesti kadusid. Aluspapi all ääres oli lõikejalg, mis annab aimu, et aluspappi on kärbitud väiksemaks. (Foto 1)

Fotokujutis oli tuhmunud, samuti esines kujutise ülemistes nurkades papi ja fotopaberi murretest põhjustatud emulsiooni kadu. Vasakul nurgal leidis pinna hõõrdumisest tekkinud lokaalsed emulsiooni kaod. Fotokujutisel põhimiku kadusid kujutise üläärest ja allääre keskosast ning parema alumise nurga juurest. Kogu kujutise pind oli deformeerunud rohketest kriimustustest ja lõikejalgedest.

Papi *recto* oli kaetud joonistuste/sirgeldustega, ilupaber oli $\frac{3}{4}$ ulatuses lahti. Lahtine ilupaber oli paremast ülemisest ja vasakust alumisest nurgast murdunud. Tagakülje vasak ülemine nurk oli kulunud ning kihisunud. Ülemise serva keskel oli ilupaberi rebend. Ilupaberi keskosal esineb hõõrdekahjustust. Parema ülemise nurga piirkonnas oli pruunikat värvi tundmatut päritolu plekk. (Foto 2)

Museaali osad:

Objekti osa I:

Objekti osa kirjeldus:

Objekti osa seisundi kirjeldus:

OBJEKTI JA MATERJALI UURINGUD

Uuritav objekt/osa(d):

Aluspapi ilupaberi ja papi *verso* ja *recto*

Uuringu nimetus:

pH-mõõtmine

Uuringu teostamise aeg, koht:

ERMi konserveerimislabor 10.03.2020

Uuringu kirjeldus:

Uuringu eesmärk oli mõõta konserveeritava säiliku aluspapi ja ilupaberi pH'd, et saada teavet materjalide säilivuse kohta.

Uuringu tulemus:

pH-mõõtmiste tulemused:
Ilupaberi *verso* 6,6

Ilupaberi *recto* 7
Aluspapi *verso* 6,9
Aluspapi *recto* 6,9

Tuvastatud materjalid:

Nimetus:

Koostis, tootenimi/tootja:

Proovi asukoht objektil:

Vananemisilmingu/ kahjustuse kirjeldus:

Kahjustuse põhjustaja:

KONSERVEERIMISTÖÖDE ÜLESANDED

Konserveerimiskava:

1. Vaaltus
2. Dokumenteerimine
3. Fotografeerimine
4. Kuivpuhastus
5. Fotokujutise puhastus
6. pH-mõõtmine
7. Papikihistuste kokku liimimine
8. Fotokujutise lahtiste nurkade fikseerimine taustapapiga
9. Viimistlemine
10. Fotografeerimine

Muudatused konserveerimiskavas:

Muudatusi ei toimunud.

KONSERVEERIMISTÖÖDE KIRJELDUS

Teostatud töö

Esmalt teostati kuivpuhastus objekti *versol* ja *rectol* kasutades mikrofiiberlappi ja pehmete harjastega pintslit..

Aluspapi kihistused ja rebendid parandati vedela nisutärklise kliistriga, mille järel asetati säilik tugeva vajutuse alla. Taustamaterjali parandamise järel fikseeriti fotokujutis aluspapile nisutärklise kliistriga. Mõlema paranduse puhul kasutati lisaks pintslile spaatlit, mille abil sai raskesti ligipääsetavaid kohti liimida.

Peale kujutise kuivamist tasandati allääres olev lõikejalg, et foto edaspidisel käsitsemisel ei tekiks aluspapile uusi rebendid.

Kasutatud materjalid:

retsept/ materjali nimetus:

Nisutärklisekliister (Hea Maja Pood)
46-50g nisutärklist

materjali kulu:

325ml vett

275ml vett viia keemiseni, tärklis segada 50ml toatemperatuuril oleva veega ning lisada keedupotis keevasse vette. Kuumutada pidevalt segades kuni liimi paksenemiseni.

Kuum liim valada puhtasse nõusse jahtuma, lisada veidi (~2ml) NaF 3% vesilahust. Liimi segada jahtumise ajal korduvalt mikseriga. Jahtunud segu võib lisaks veel pressida läbi tihedavõrgulise sõela. Liim säilib toatemperatuuril 5-7 päeva. Kasutada paberi parandamisel, vajadusel on võimalik valmis liimi vedeldada veega. Nisutärklisekliistrile lisatakse vajadusel veidi metüülselluloosi vesilahust liimi viskoossuse suurendamiseks.
(Per M. Laursen: 40g nisutärklisekliistrit + 200ml vett)

deioniseeritud vesi

Kasutatud töövahendid:

mikrofiiberlapp, pehmete harjastega pintsel, kustutuskumm, tahmakumm, skalpell, vatitampoon, liimispintsel, Hollytex, filterpaberid, laudad, vilt, raskused, klambrid

TÄIENDAV DOKUMENTATSIOON JA LISAD



Foto 1 Säiliku verso enne konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 2 Säiliku *recto* enne konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 3 Säiliku *verso* pärast konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 4 Säiliku *recto* pärast konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.

KONSERVEERIMISPASS KINNITATUD

Kuupäev:

**Vastutav konservator
(allkiri):**

LISA 11. Protokoll ERM HM Fk 364

Eesti Rahva Muuseum
Konserveerimisosakond
Muuseumi tee 2
60532 Tartu
EESTI



KONSERVEERIMISPASS nr. _____

OBJEKTI ÜLDANDMED

Nimetus:	Betty Liivaku sünnipäev
Tähis:	ERM HM Fk 364
Autor:	-
Materjal:	Pappalusel paberfoto
Tehnika:	Hõbežellatiin (DOP)
Mõõtmed:	Pappaluse mõõtmed: 22,6 x 24cm Fotokujutise mõõtmed: 17 x 22,7cm
Omanik/Objekti asukoht:	ERM Heimtali Muuseumi fotokogu
Päritolu/legend:	Betty Liivaku 60. või 65. sünnipäeval tehtud perepilt koos laste ja lastelastega

Tööd alustatud:	5.03.2020
Töö lõpetatud:	29.05.2020

Konserveerimistööde eesmärk:

Peatada säiliku edasine kahjustumine.

Tööde kokkuvõte

Konserveerimistööde tulemusel on säiliku edasine kahjustumine peatatud. Fotokujutisel esinenud rebendid on fikseeritud ja objekt on taustatud uuele aluspapile. Konserveerimistöö tulemusel on objekt kasutatav ja eksponeeritav.

Soovitusi edaspidiseks säilitamiseks ja kasutamiseks

Konserveeritud säilikut tuleb hoiustada vastavas ümbrises horisontaalselt koos samamõõduliste ja fototehniliste säilikutega.

Säilitustingimused:

keskkonnategur	Nõue	Säilitustingimus kehtib
Temperatuur (°C)	-10 ... +18°C	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil
Suhteline õhuniiskus (%)	30 .. 50%	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil

Valgus (lx ; lxh)	100 lx; 84 000 lxh aastast	eksponeerimisel/ hoiustamisel/ transpordil
-------------------	----------------------------	---

Vastutav

Silli Peedosk

konservaator:

Konservaatorid:

Kaisa Suurmann

OBJEKTI KIRJELDUS JA SEISUND

Objekti üldkirjeldus:

Pleekinud rohelisel taustapapile taustatud hõbežellatiinfo.

Säiliku *recto* on käänistega ilupaberist. Tausta keskele on pastapliiatsiga tehtud kirjed vasakusse serva: "Betty Liivaku" ning paremasse serva: "Johannes Liivaku ema oma laste ja lastelastega 60/5?. a. juubel 1923. a" ja grafiidiga "või 1928. a?"

Objekti seisundi kirjeldus:

Säiliku seisnud oli rahuldav. Säiliku nurkadel esinesid kaod nii aluspapil kui ka fotokujutisel. Fotokujutise vasakus alumises nurgas oli suur põhimiku kadu. Servades esines rebendeid. Objektidel olid murrud, mis läbistasid nii aluspappi kui ka fotopaberit. Läbimurrete tõttu oli fotopaberile tekkinud rebendid. (Foto 1)

Aluspapi tagaküljel olid tundmatut päritolu pruunid plekid. (Foto 2)

Museaali osad:

Objekti osa I:

Objekti osa kirjeldus:

Objekti osa seisundi kirjeldus:

OBJEKTI JA MATERJALI UURINGUD

Uuritav objekt/osa(d):

Aluspapi ilupaberi ja papi *verso* ja *recto*

Uuringu nimetus:

pH-mõõtmine

Uuringu teostamise aeg, koht:

ERMi konserveerimislabor 9.03.2020

Uuringu kirjeldus:

Uuringu eesmärk oli mõõta konserveeritava säiliku aluspapi ja ilupaberi pH'd, et saada teavet materjalide säilivuse kohta.

Uuringu tulemus:

pH-mõõtmiste tulemused:

ilupaberi *verso* 6,5

ilupaberi *recto* 6,6

aluspapi *verso* 6,7

aluspapi *recto* 6,6

Tuvastatud materjalid:

Nimetus:

Koostis, tootenimi/tootja:

Proovi asukoht objektil:

Vananemisilmingu/ kahjustuse kirjeldus:

Kahjustuse põhjustaja:

KONSERVEERIMISTÖÖDE ÜLESANDED

Konserveerimiskava:

1. Vaatlus
2. Dokumenteerimine
3. Fotografeerimine
4. Kuivpuhastus
5. Fotokujutise puhastus
6. pH-mõõtmine
7. Foto demontaaž aluspapist
8. Aluspapi jäänukite puhastamine fotokujutise *rectolt*
9. Fotopaberi parandused
10. Fotokujutise taustamine uuele aluspapile
11. Viimistelmine
12. Fotografeerimine

Muudatused konserveerimiskavas:

Muudatusi ei toimunud

KONSERVEERIMISTÖÖDE KIRJELDUS

Teostatud töö

Esmalt puhastati säilik mikrofiiberlapi ja pehme pintsliga. Fotokujutisel esines kərbsemustust, mis eemaldati deioniseeritud vees niisutatud poolniiske vatitampooniga.

Säilik eemaldati aluspapilt mehaaniliselt teflonluu ja spaatli abil. Fotokujutise eraldamisel aluspapilt tuli eriti tähelepanelikult jälgida fotokujutisel olevaid rebendeid, mis võisid demontaaži käigus edasi kahjustada. Eemaldamisel oli oluline objekti fikseeritus. Kujutise emulsiooni säiluvuse huvides oli mõistlikum jätta demontaaži ajaks aluspapi *recto* ülespoole.

Fotopaberi paranduste teostamisel kasutati metüülselluloosi 4% lahust ja loorpaberit. Rebendeid toestati lähtudes kahjustuse tõsidusest - esmalt väiksemad rebendid, mille järel jäeti foto pressi kuivama. Kuivamise järel liiguti suuremate rebendite suunal kuni fotopaberi rebendid olid täielikult toestatud. Foto asetati pressi kuivama. Parandamise järel vajab õrn ja õhuke fotopaber uut taustapappi. Parandatud foto taustati uuele aluspapile, milleks kasutati pika säilivusajaga paspartuupappi. Foto kuivatati tugevas pressis.

Kasutatud materjalid:

retsept/ materjali nimetus:	materjali kulu:
Nielsen-Bainbridge - happevaba, vananemiskindel (pH 7,5-8) kivihall 1,4mm paksune Loorpaber 9 g/m ² Nisutärklise kliister (Hea Maja Pood) 46-50g nisutärklist 325ml vett 275ml vett viia keemiseni, tärklis segada 50ml toatemperatuuril oleva veega ning lisada keedupotis keevasse vette. Kuumutada pidevalt segades kuni liimi paksenemiseni. Kuum liim valada puhtasse nõusse jahtuma, lisada veidi (~2ml) NaF 3% vesilahust. Liimi segada jahtumise ajal korduvalt mikseriga. Jahtunud segu võib lisaks veel pressida läbi tihedavõrgulise sõela. Liim säilib toatemperatuuril 5-7 päeva. Kasutada paberi parandamisel, vajadusel on võimalik valmis liimi vedeldada veega. Nisutärklisekliistrile lisatakse vajadusel veidi metüülselluloosi vesilahust liimi viskoossuse suurendamiseks. (Per M. Laursen: 40g nisutärklisekliistrit + 200ml vett) 4% metüülselluloos (Hea Maja Pood) 40g SCMC (<i>Sodium Carboxymethyl Cellulose</i>) 960ml destilleeritud vett Magnetsegaja abil segada SCMC pulber ja vesi kuni metüüliosakeste täieliku lahustumiseni.	½ lehte

Kasutatud töövahendid:

mikrofiiberlapid, pehmete harjastega pintslid, vatitampoon, skalpell, teflon luu, spaatel, liimimispintsel, silur, filterpaberid, vilt, raskused, Hollytex, Sympatex, graafikarull



Foto 1 ERM HM Fk 364 *verso* enne konserveerimist
Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.

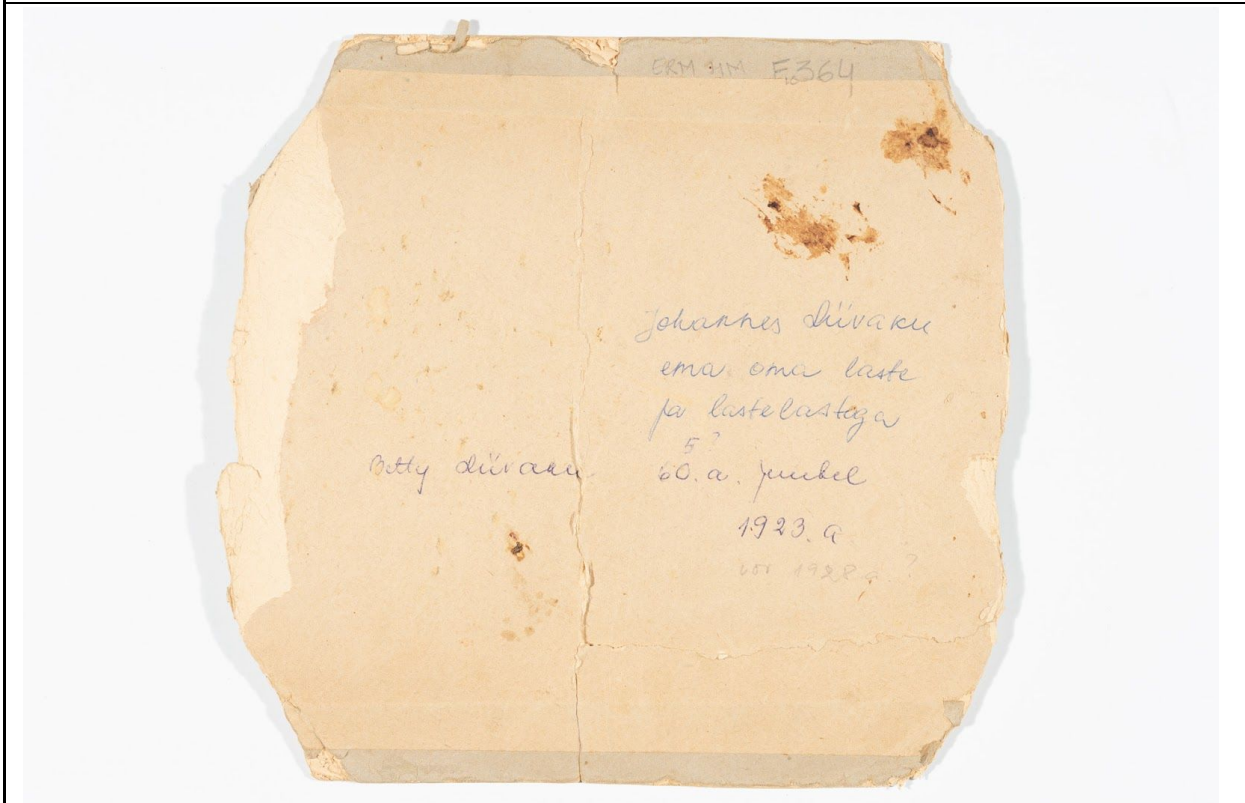


Foto 2 ERM HM Fk 364 *recto* enne konserveerimist
Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.



Foto 3 Säiliku *verso* pärast konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.

ERM HM Fk 364

Foto 4 Säiliku *recto* pärast konserveerimist

Foto: Arp Karm; ERM. Pildi suurus 10x15cm või 5x7,5cm.

KONSERVEERIMISPASS KINNITATUD

Kuupäev:
Vastutav konservaator
(allkiri):

LISA 12. Säilitamiseks sobilik fotokarp

Kasutatud materjalid: Filterpaber, postikarp, riisitärkilise liim

Mõõtmed 13,5 x 25,5 cm kõrgus 6 cm

Karp suletult:



Foto: Kaisa Suurmann, erakogu

Karp avatult, sees 4x filterpaberist lõõts, mis on kinnitatud karbi korpuse sisse. Küljpaneel on avatav.



Foto: Kaisa Suurmann, erakogu

Küljepaneel on kergelt avatav, mistõttu pääseb fotodele hõlpsalt ligi

LISA 13. Konserveerimistööde kuluarvestus

Nimetus	Kogus	Ühiku maksumus	Koguse maksusums
Restaureerimispaber HG1 9 g/m ² 51 x 76 cm - Loodusvalge 2050 (Maksing OÜ)	1 leht	0,85 €	0,85€
Paspartuupapp Nielsen-Bainbridge - happevaba, vananemiskindel (pH 7,5-8) kivihall 1,4mm paksune (Maksing OÜ)	1 leht	8,40€	8,40€
Restaureerimispaber HG4 90 g/m ² 51 x 71 cm - Loodusvalge 2124 (Maksing OÜ)	1 leht	14,80€	14,80€
Abivahendid ja muud materjalid (deioniseeritud vesi, nisutärklise kliiser, metüütselluloosi 4% lahus, puuvillavatt)		20% kogusummast	4,81€
		Kokku:	28,86€