

EESTI KUNSTIAKADEEMIA  
Kunstikultuuri teaduskond  
Muinsuskaitse ja konserveerimise osakond

Kadi Sikka

**KLAASNEGATIIVIDE KONSERVEERIMINE JA SÄILITAMINE  
FILMIARHIIVI JAAN RIETI KOGU NÄITEL**

MAGISTRITÖÖ

Juhendajad: Kurmo Konsa (PhD)

Merilis Roosalu (mag)

Konsultant: Sandra M. Petrillo (mag)

Tallinn 2014

Autorideklaratsioon:

Kinnitan, et:

- 1) käesolev magistritöö on minu isikliku töö tulemus, seda ei ole kellegi teise poolt varem (kaitsmisele) esitatud;
- 2) kõik magistritöö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd (teosed), olulised seisukohad ja mistahes muudest allikatest pärinevad andmed on magistritöös nõuetekohaselt viidatud;
- 3) luban Eesti Kunstiakadeemial avaldada oma magistritöö repositooriumis, kus see muutub üldsusele kättesaadavaks interneti vahendusel.

Ülaltoodust lähtudes selgitan, et:

- käesoleva magistritöö koostamise ja selles sisalduvate ja/või kirjeldatud teoste loomisega seotud isiklikud autoriõigused kuuluvad minule kui magistritöö autorile ja magistritööga varalisi õigusi käsutatakse vastavalt Eesti Kunstiakadeemias kehtivale korrale;
- kuivõrd repositooriumis avaldatud magistritööga on võimalik tutvuda piiramatul isikute ringil, eeldan, et minu magistritööga tutvuja järgib seadusi, muid õigusaktide ja häid tavaid heas usus, ausalt ja teiste isikute õigusi austavalt ning hoolivalt. Keelatud on käesoleva magistritöö ja selles sisalduvate ja/või kirjeldatud teoste kopeerimine, plagieerimine ning mistahes muu autoriõigusi rikkuv kasutamine.

5. mai 2014. a.

.....  
*magistritöö autori nimi ja allkiri*

Töö vastab magistritööle esitatud nõuetele:

5. mai 2014. a.

.....  
*magistritöö juhendaja allkiri, akadeemiline või teaduskraad*

Magistritöö kaitsmine toimub Eesti Kunstiakadeemia Kunstikultuuri teaduskonna muinsuskaitse ja konserveerimise osakonna magistritööde hindamiskomisjoni koosolekul 26. mail 2014. aastal.

Kaitstud hindele: .....

„ .... ” ..... 2014. a. / .....

# **KLAASNEGATIIVIDE KONSERVEERIMINE JA SÄILITAMINE FILMIARHIIVI JAAN RIETI KOGU NÄITEL**

## **RESÜMEE**

Kadi Sikka

Käesoleva magistritöö eesmärk on klaasnegatiivide fotomenetluse ajaloolise tausta ja materjalipõhise arengu uurimine Eestis, et seeläbi jõuda sobivate säilitusmeetoditeni, silmas pidades suure kollektsiooni eripärasid. Lisaks sellele uuritakse, millised on negatiivide eelised positiivfotode ees ja miks on klaasnegatiivid heaks allikmaterjaliks nii fotoajaloo, -tehnika kui ka sisu poolest.

Antud töö uurimisobjektiks on Viljandi fotograaf Jaan Rieti (1873–1952) fond Rahvusarhiivi filmiarhiivis, mis annab nii suuruse (u 70 000 säilikut), sisulise mitmetahulisuse kui laiade ajaliste piiride (1896–1948) poolest ruumi üldistuste tegemiseks ja juhtumiuuringuteks. Seejuures on uurimisülesandeks menetluse ja viimistlutehnikate tuvastamise ning erinevate säilitusmeetodite teoreetiline ja praktiline analüüs.

Kaheksa kuud väldanud praktilise töö käigus kirjeldati, konserveeriti ja hoiustati 1980 klaasnegatiivi, s.o. hinnanguliselt 3% Rieti fondist. Negatiividele kujundati hoiuümbrised kahjustuste iseloomu ja ulatust arvestades. Seejuures sai kõikides säilitamist puudutavates tööetappides olulisimaks sihiks objekti edasise kättesaadavuse tagamine. Käesolev uurimistöö loob ühtse eestikeelse taustsüsteemi, mis peaks olema abiks säilitusmeetodite valikul ning edaspidi aluseks laiemale klaasnegatiividega seotud uuringule ja probleemide kaardistamisele Eesti mäluasutustes.

Magistritöö (130 lk) põhiosa avatakse neljas peatükis, kasutatud on 158 illustratsiooni ja 9 joonist, tööga kaasneb 9 lisa.

Võtmesõnad:

hõbeželatiin-klaasnegatiiv, Jaan Riet, konserveerimine, Rahvusarhiivi filmiarhiiv, säilitamine

# SISUKORD

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lühendite loetelu .....                                                 | 5   |
| SISSEJUHATUS .....                                                      | 6   |
| 1. JAAN RIETI KOGU FILMIARHIIVIS .....                                  | 9   |
| 1.1. Jaan Rieti elu- ja loomelugu .....                                 | 9   |
| 1.1.1. Fotograafia-alane tegevus ja looming .....                       | 10  |
| 1.1.2. Ateljee .....                                                    | 15  |
| 1.2. Rieti fond filmiarhiivis .....                                     | 23  |
| 1.2.1. Ajalugu .....                                                    | 23  |
| 1.2.2. Sisu .....                                                       | 25  |
| 1.2.3. Fondi korrastustööd .....                                        | 27  |
| 2. NEGATIIVID .....                                                     | 30  |
| 2.1. Negatiivi mõiste ja staatus .....                                  | 30  |
| 2.2. Eellugu .....                                                      | 35  |
| 2.3. Paber .....                                                        | 37  |
| 2.4. Klaas .....                                                        | 40  |
| 2.5. Film .....                                                         | 49  |
| 3. HÕBEŽELATIIN-KLAASNEGATIIVID .....                                   | 51  |
| 3.1. Valmistamine .....                                                 | 52  |
| 3.2. Viimistlustehnikad .....                                           | 56  |
| 3.3. Klaasnegatiivide kasutamine Eestis .....                           | 69  |
| 4. SÄILITAMINE .....                                                    | 73  |
| 4.1. Kahjustused .....                                                  | 73  |
| 4.2. Säilitamine .....                                                  | 77  |
| 4.2.1. Tuvastamine ja analüüsimetodid .....                             | 78  |
| 4.2.2. Konserveerimine .....                                            | 80  |
| 4.2.3. Hoiustamine .....                                                | 89  |
| 4.3. Kasutamine ja käsitsemine .....                                    | 93  |
| KOKKUVÕTE .....                                                         | 97  |
| KASUTATUD ALLIKAD JA KIRJANDUS .....                                    | 100 |
| SUMMARY .....                                                           | 106 |
| Illustratsioonide nimekiri .....                                        | 109 |
| Lisade loetelu .....                                                    | 117 |
| LISA 1. Illustratsioonid .....                                          | 118 |
| LISA 2. Magistritöös esinenud mõistete seletusi .....                   | 121 |
| LISA 3. Projekti ajagraafik .....                                       | 123 |
| LISA 4. Negatiivide materjalipõhine jagunemine .....                    | 124 |
| LISA 5. Soovituslikud kliimatingimused negatiivide hoiustamiseks .....  | 125 |
| LISA 6. Hõbeželatiin-klaasnegatiivide tunnusjooned .....                | 126 |
| LISA 7. Näited menetluse ja kahjustuste kirjeldamise võimalustest ..... | 127 |
| LISA 8. Hoiuümbriste kujundus .....                                     | 129 |
| LISA 9. Konserveerimisel kasutatud materjalid ja vahendid .....         | 130 |

## LÜHENDITE LOETELU

|       |                                                                                                                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AM    | Eesti Ajaloomuuseum                                                                                                                                                                  |
| EFA   | Rahvusarhiivi filmiarhiiv                                                                                                                                                            |
| EKLA  | Eesti Kirjandusmuuseum, Eesti Kultuurilooline Arhiiv                                                                                                                                 |
| ERA   | Riigiarhiiv                                                                                                                                                                          |
| ERM   | Eesti Rahva Muuseum                                                                                                                                                                  |
| KNMDI | Stuttgardi Kunstiakadeemia uue meedia konserveerimise osakond<br><i>Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart,<br/>Konservierung Neuer Medien und Digitaler Information</i> |
| TLM   | Tallinna Linnamuuseumi fotomuuseum                                                                                                                                                   |
| PM    | Järvamaa Muuseum                                                                                                                                                                     |
| VM    | Viljandi Muuseum                                                                                                                                                                     |

## SISSEJUHATUS

Käesolev magistritöö uurib klaasnegatiivide säilitamisega seonduvat probleemistikku teoreetilisest ja praktilisest vaatenurgast, võttes aluseks Jaan Rieti klaasnegatiivikogu Rahvusarhiivi filmiarhiivis. Teema valik on kantud nii laiemast konserveerimisalasest poleemikast, teema aktuaalsusest mäluasutustes ja autori erialasest huvist kui ka filmiarhiivi konkreetsetest vajadustest Rieti fondi uurimiseks ja korrastamiseks.

Digitehnoloogia võidukäiguga on kaasnenud analoog-fotomaterjalide järk-järguline käibelt kadumine, mistõttu muutub järjest olulisemaks erinevate ajalooliste fotomaterjalide olemuse avamine ja tähtsustamine, selleks, et – olgu siis konservaatori, kuraatori või huvilisena – fotot käes hoides mõista selle taustsüsteemi. Kuna positiivfoto on lihtsamini vaadeldav valmisobjekt, on see fotoajaloos alati paratamatult suuremat tähelepanu pälvinud. Vähem on aga avatud negatiivi olemust ning selle vahendajarolli fotode valmistamisel. Sellest ajendatuna saigi käesoleva magistritöö üheks nurgakiviks negatiivide tutvustamine ja nende materjalipõhise kujunemise uurimine. Selleks, et ajalooliste fotomenetluste suures valikus uurimusele konkreetsemat kuju anda, on toetuspunktiks hõbeželatiin-klaasnegatiivid – esimesed tööstuslikult toodetud ja laiemalt levinud negatiivid fotoajaloos –, mille säilitamisega seotud probleematika sai praktilise väljundi Jaan Rieti negatiivikogu korrastamistöö näol Rahvusarhiivi filmiarhiivis.

Klaasnegatiivide säilitamise temaatika on muutumas aktuaalsemaks, pälvides avalikkuse tähelepanu peamiselt suurte kogude näol, mis leitakse, taasavastatakse, või mis on mäluasutustes oma tööjärge pikalt oodanud. Selliste kogudega tegelemist on edasi lükatud eelkõige ressursipuuduse, aga ka selle tõttu, et puudub selgus konserveerimisvõtete valiku ja nende tõhususe osas. Eestis ei ole antud teemat põhjalikumalt uuritud, kahetsusväärset vähe on tähelepanu pööratud negatiivide viimistlustehnikale, mis aga tihtipeale just tingib konserveerimisvõtete valiku. Seepärast on käesoleva töö eesmärgiks klaasnegatiivide

fotomenetluse ajaloolise tausta ja arengu uurimine Eestis, et seeläbi jõuda sobivate säilitusmeetoditeni, silmas pidades just suurema kollektsiooni iseloomu ja eripära. Lisaks säilitamisküsimuste analüüsile on üheks ülesandeks uurida, millised on laiemalt negatiivide eelised positiivfotode ees, ja välja tuua, miks on klaasnegatiivid heaks allikmaterjaliks nii fotoajaloo, -tehnika kui ka sisu poolest.

Magistritöö uurimisülesanded on teoreetilist ja praktilist laadi. Töö teoreetiline osa keskendub klaasnegatiivide säilitamise problemaatikale ning erinevate konserveerimismeetodite analüüsimisele. Peamiste uurimisteedena on käsitluse all klaasnegatiivide fotomenetluste tuvastamine, klaasnegatiivide säilitamine ning Eesti fotoajalugu ja Jaan Rieti ateljee selles kontekstis. Põhitähelepanu all on küsimused: miks ja kuidas menetlust tuvastada, negatiive konserveerida, hoiustada ning kuidas on menetluse ja viimistlustehnikate tuvastamine seotud konserveerimismeetodi valikuga.

Suurepäraseks allikaks neile küsimustele vastuseid otsides on Jaan Rieti fond Rahvusarhiivi filmiarhiivis, millel rajaneb antud uurimistöö praktiline osa. Tegemist on mahuka ja terviklikult säilinud klaasnegatiivikoguga, mis peaks nii oma suuruse (u 70 000 säilikut), sisulise mitmetahulisuse kui laiade ajaliste piiride (1896–1948) poolest andma ruumi üldistuste tegemiseks ja juhtumiuuringuteks. Antud teemat magistriprojekti raames uurima asudes inspireeriski mind ehk kõige enam fondi sisu, aga ka suurus ning sellest tulenev probleemistik. Konserveerimistööd kavandades sai aluseks põhimõte, et sõltumata sellest, millised lahendused lõpuks valituks osutuvad, on kõige olulisem kujutiste kättesaadavus. Selle saavutamiseks on säilitamismeetoditel kanda suur roll.

Lisaks Rieti fondile on magistritöös allikatena kasutatud ühelt poolt varasemaid eestikeelseid fotoõpikuid, teisalt uusimaid klaasnegatiivide säilitamist käsitlevaid eesti- ja võõrkeelseid uurimusi. Teksti illustreerivad hõbeželatiin-klaasnegatiivide valmistamisega seonduv fototehnika ja viimistlusmaterjalid, seda nii filmiarhiivi kui Eesti muuseumide eseme- ja fotokogude põhjal. Konserveerimistöödeks olen kogunud teoreetilisi ja praktilisi oskusi Katharine Whitmani ja Sandra Petrillo juhendamisel, samuti Erasmus vahetusõpingute raames Saksamaal.<sup>1</sup>

Magistritöö põhiosa on jaotatud neljaks peatükiks. Esmalt käsitletakse Jaan Rieti elu ja

---

<sup>1</sup> Vt täpsemalt projekti ajagraafikust: Lisa 3, lk 123.

loomingut ning tema fondi kujunemise lugu, järgmised peatükid annavad ülevaate negatiivide valmistamiseks kasutatud menetlustest ning materjalidest, rõhuasetusega hõbeželatiin-klaasnegatiividel ja nende viimistlustehnikatel. Töö lõpuosas antakse põhjalikum ülevaade levinumatest kahjustustest ning sobivaimatest klaasnegatiivide konserveerimis- ja hoiustamisvõtetest. Töö lisas on näited Rieti loomingust, mõisteseletused, projekti ajagraafik, joonised negatiivide jagunemise, tunnusjoonte ja soovituslike säilitustingimuste kohta, näited menetluse ja kahjustuste kirjeldamise võimalustest ning nimekiri konserveerimisel kasutatud materjalidest. Töös käsitletakse all olev fototehnika ja -vahendid pärinevad enamjaolt Rieti ateljeest, illustatsioonid on valitud peamiselt Rieti fondist, osaliselt ka veel kogusse arvele võtmata negatiivide hulgast.<sup>2</sup>

Lõpetuseks soovin tänada juhendajaid Merilis Roosalu ja Kurmo Konsat, konsultant Sandra M. Petrillot, samuti Rahvusrhiivi filmiarhiivi kollektiivi (sh Ivi Tomingas, Eva Näripea, Sten Oja, Pearu Tramborg, Rita Tuulik, Mati Mänd, Aigi Bremse). Suur tänu fotode ja nõuannete eest: Tanel Verk Tallinna Linnamuuseumi Fotomuuseumist, Tiina Parre ja Herki Helves Viljandi muuseumist, ning Eesti Ajaloomuuseum, Eesti Rahva Muuseum, Kirjandusmuuseum ja Järvamaa muuseum. Tahaksin tänada ka Tarmo Virvest, samuti Kristjan-Henn Rietit, kes aitas avada oma vanaisa ateljee telgitaguseid. Magistritöö konsultatsioone ja uurimistöö läbiviimist toetas Euroopa Liidu Euroopa Sotsiaalfond programmi DoRa raames, mida viib ellu Sihtasutus Archimedes.

---

2 Kui ei ole märgitud teisiti, siis on töös illustatsioonidena kasutatud fotod ja negatiivid valmistatud Jaan Rieti ateljees. Veel kogusse arvele võtmata negatiivid on tähistatud: EFA f 215. Kaasaegsed konserveerimistöödega seotud fotod on teinud käesoleva töö autor. Vt täpsemalt illustatsioonide nimekirjast, lk 109 jj.

# 1. JAAN RIETI KOGU FILMIARHIIVIS

Kui varasemad Eesti fotokogudes säilitatavad klaasnegatiivid on pärit 19. sajandi lõpust<sup>3</sup>, siis samasse aega jääb ka Jaan Rieti (1873–1952) esmatutvus fotograafiaga. Rieti fond Rahvusarhiivi filmiarhiivis on Eestis teadaolevalt kõige suurem ja terviklikumalt säilinud ühe fotograafi klaasnegatiivikogu, mis on sisukaks infoallikaks just oma mitmetahulisuse ja laiade ajaliste piiride (1896–1948) poolest. Järgnevad peatükid annavad ülevaate Jaan Rieti pika-aegsest fotograafia-alasest tegevusest ning keskenduvad tema negatiivikogule filmiarhiivis.

## 1.1. Jaan Rieti elu- ja loomelugu

Viljandi fotograaf Jaan Riet<sup>4</sup> (ill 1, lk 10) sündis 1873. a ning sai alghariduse Abja Peraküla vallakoolis. 1887. a siirdus ta Viljandisse, oma sugulase Henn Rieti Lossi tänaval asunud veiniärisse abiliseks, töötades seal kuni 1894. aastani: 3 a õpipoisi ja 4 a sellina.<sup>5</sup> Järgmistel aastatel keskendus Jaan õpingutele fotograafia alal, millest sai tema elukutse ja -töö.

1898. a avatud Rieti fotoäri tegemistesse oli kaasatud terve perekond (ill 2, lk 10), esmajärjekorras Jaani abikaasa Marie<sup>6</sup> ning hiljem, laste sirgudes, lisandusid abiliste sekka tütre Hilja (1905–2006) ja Elma (1910–1987).<sup>7</sup> Lisaks perele ja arvukatele ateljeeabilistele asus 1920. a Rieti stuudiosse juhatajana tööle ka Marie noorem õde Anna Kukk<sup>8</sup>, kellega koos oli Marie käinud 1908–1909 Saksamaal end fotograafia alal täiendamas.<sup>9</sup> Jaan Rieti tegeles

3 Nt Oskar Kallase negatiivid ERMis, 1890. aastate antropoloogilised ülesvõtted TÜ ajaloomuuseumis.

4 27.(15.)03.1873 Abja vald, Venetare talu – 28.07.1952 Viljandi (Jaan Riet, kutsetaotleja toimik. Viljandi tööoskusamet, Riigiarhiiv (edaspidi ERA), ERA f 2311, n 1, s 225, l 1; L. Sadam, Jaan Riet ei teinud oma pilte üksi. – Sakala, 07.06.2003).

5 T. Parre, Fotograaf Jaan Rieti õppereis Saksamaale 1903.a. – Sakala kalender 2006. Põltsamaa: Sakala kalender, 2005, lk 183.

6 Ka Maria, neiu põlvnime Uudelt (1880–1959), abielu registreeritud 1902. a (T. Parre, Fotograaf Jaan Rieti õppereis Saksamaale, lk 183; Tööjuhend fotograaf J. Rieti klaasnegatiivide kogu korrastustööks. Koost. K. Sotsilovski, 16.05.1972. Jaan Rieti fondi arhiivitoimik, Rahvusarhiivi filmiarhiiv (edaspidi EFA), EFA f 215.

7 V. Asmer, Viljandi tuntuim fotograaf. – Sakala kalender 1990. Tallinn: Perioodika, 1990, lk 80; H. Kattai, Kroonika klaasnegatiividel. – Sakala nr 79 (6744), 07.07.1988, lk 3.

8 Anna Kukk, neiu põlvnimega Uudelt (sünd. 1885). Registreeritud Viljandi tööoskusametis meistrina fotograafia tööalal 08.09.1933 (T. Parre, 120 a fotograaf Anna Kuke sünnist. – Sakala kalender 2005. Põltsamaa: Sakala kalender, 2004, lk 115; Anna Kukk, kutsetaotleja toimik. Viljandi tööoskusamet, Riigiarhiiv (edaspidi ERA), f 2311, n 1, s 218, l 1, 2).

9 Marie läks Saksamaale koos tütre Hiljaga, Jaan jäi koju äri edasi arendama (M. Riet, Jaan Rieti kirjad aastatest 1903, 1908–1909, 1915–1917. Uurimistöö. Tallinn: Tallinna 32. keskkool, 1993, lk 26, edaspidi viidatud info ja tsitaadid Jaan Rieti kirjavahetusest pärinevad antud uurimistööst).

pildistamisega üle 50 aasta, alates 1896. a (ill 3)<sup>10</sup>. Ateljee riigistamine 1940. a, selle sulgemine 1948. a ning perekonna majast välja tõstmine 1951. a jätsid tervisele oma jälje, 28.07.1952 Jaan Riet suri.



1. Jaan Riet, dets 1897, EFA.215.P.4-143



2. Rieti pere: Marie, Elma, Hilja, Jaan, 12.05.1917, VM F 439:41



3. Üks Rieti esimesi ülesvõtteid, J. Wallas, 25.02.1896, EFA.215.P.4-5

### 1.1.1. Fotograafia-alane tegevus ja looming

Juba veinikaupluse sellina huvitus Jaan Riet fotograafiast. Esimesed sissekanded registriraamatusse, mida Rieti äris hoolikalt peeti, pärinevad 1896. aastast, mil äri avamiseni Viljandis jäi veel kaks aastat. 1897. a läks ta õppima tuntud fotograaf Hans Kristini<sup>11</sup> juurde Tallinnasse ning registreeris seejärel 1898. a Viljandis ametlikult oma fotoäri.<sup>12</sup>

Lisaks sellele, et 19. sajandi viimased aastakümned olid kaasa toonud olulisi muutusi

<sup>10</sup> Esimese ülesvõtteena on registriraamatus märgitud J. Wassari portree (14.02.1896). Järgmisel võttepäeval (25.02.1896) valmistas Riet neli negatiivi, mille seas on ka esimesed filmiarhiivi kogus säilitatavad negatiivid: E. Mõttuse ja J. Wallase portreed (vastavalt EFA.215.P.4-4 ja EFA.215.P.4-5; Rieti fotoäri kronoloogiline registriraamat nr 1 (1–714), 1896–1900, EFA f 215).

<sup>11</sup> Hans Kristin (ka Christin, 1857–1910) tegutses koos venna Jaan Kristiniga (1863–1919), õppinud fotograafiat sugulase Jakob Livenströmi juures Kauguris. 1890. a veebruaris avas Tallinnas ateljee. Kristinid oli ühed esimestest fotograafidest, kes avalikult afišeerisid enda kuulumist eestlaste hulka, nende ateljeedes koolitati mitmeid hilisemaid eesti soost fotograafe, sh Heinrich Tiidermann (T. Liibek, Fotograafiakultuur Eestis 1839–1895. Doktoritöö. Tallinn: Tallinna Ülikool, 2012, lk 132–133; K. Teder, Eesti fotograafia teerajajaid. Sada aastat (1840–1940) arenguteed. Tallinn: Eesti Raamat, 1972, lk 51, 53).

<sup>12</sup> ERA f 2311, n 1, s 225, l 1, 3; J. Rieti fotoateljee, ettevõtte registreerimistoimik. Kaubandus-Tööstuskoda, ERA, f 891, n 2, s 564, l 1.

fotomaterjalide turule (sh hõbeželatiin-klaasnegatiivide ja hiljem filminegatiivide kasutuselevõtt<sup>13</sup>), jäi Rieti karjääri algus mitmeski mõttes murrangulisse perioodi ka Eesti fotoajaloo kontekstis. Nimelt hoogustus 1890. aastatel märgatavalt fotoateljeede avamine nii Eesti linnades kui ka maapiirkondades<sup>14</sup>, samuti ilmusid esimesed eestikeelsed fotoõpikud<sup>15</sup> ning 1895. a loodi Eestimaa Fotoamatööride Ühing, mis korraldas Tallinnas 1897. a esimese rahvusvahelise fotonäituse<sup>16</sup>. Selliste sündmuste taustal olid Jaan Rieti esimesed tööaastad õpingute, loominguliste otsingute ja katsetuste ajaks. Esimesed sissekanded ülesvõtete kohta tegi ta registriraamatusse 1896. a veebruaris. Järgnevaid sissekandeid vaadates ilmneb, et 1896. aasta jooksul on Riet pildistanud nii portreid kui vaateid, kokku 99 ülesvõtet. Kui 1897. a jäi registriraamatusse kantud ülesvõtteid õpingute tõttu vähemaks (aasta jooksul 44 negatiivi), siis järgmise viie aastaga kasvas ülesvõtete arv mitmekordselt, küündides 1903. aastaks juba 887 negatiivini (joonis 1)<sup>17</sup>.

Joonis 1. Ülesvõtete arv Rieti ateljees ajavahemikul 1896–1912

|              | 1896      | 1897      | 1898       | 1899       | 1900       | 1901       | 1902       | 1903       | 1904        | 1905       | 1906        | 1907        | 1908        | 1909        | 1910        | 1911        | 1912        |
|--------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| jaanuar      |           |           |            | 7          | 1          | 44         | 28         | 46         | 47          | 58         | 57          | 62          | 59          | 55          | 63          | 88          | 64          |
| veebruar     | 6         |           | 12         | 10         | 2          | 34         | 44         | 51         | 68          | 69         | 79          | 115         | 55          | 72          | 83          | 51          | 63          |
| märts        | 17        |           | 11         | 3          | 4          | 63         | 48         | 47         | 82          | 84         | 67          | 128         | 101         | 92          | 85          | 47          | 69          |
| aprill       | 6         | 15        | 11         | 17         | 8          | 86         | 63         | 61         | 72          | 62         | 121         | 111         | 58          | 77          | 122         | 64          | 102         |
| mai          | 35        | 10        | 10         | 50         | 8          | 72         | 70         | 112        | 100         | 125        | 313         | 115         | 135         | 195         | 166         | 140         | 178         |
| juuni        | 9         |           | 30         | 45         | 29         | 61         | 90         | 112        | 108         | 100        | 203         | 104         | 106         | 127         | 120         | 114         | 120         |
| juuli        | 15        |           | 21         | 45         | 32         | 76         | 125        | 115        | 101         | 120        | 138         | 98          | 111         | 157         | 145         | 150         | 151         |
| august       | 1         |           | 25         | 61         | 3          | 57         | 89         | 113        | 120         | 87         | 139         | 93          | 126         | 182         | 187         | 129         | 124         |
| september    | 5         | 7         | 16         | 28         | 22         | 117        | 112        | 70         | 102         | 103        | 162         | 169         | 100         | 145         | 150         | 149         | 126         |
| oktoober     | 5         |           | 21         | 28         | 55         | 76         | 55         | 56         | 68          | 54         | 112         | 98          | 77          | 98          | 107         | 84          | 85          |
| november     |           |           | 3          | 8          | 31         | 33         | 54         | 59         | 49          | 41         | 52          | 48          | 60          | 74          | 81          | 51          | 52          |
| detsember    |           | 12        | 11         | 0          | 25         | 38         | 32         | 45         | 104         | 40         | 73          | 47          | 69          | 83          | 61          | 61          | 63          |
| <b>KOKKU</b> | <b>99</b> | <b>44</b> | <b>171</b> | <b>302</b> | <b>220</b> | <b>757</b> | <b>810</b> | <b>887</b> | <b>1021</b> | <b>943</b> | <b>1516</b> | <b>1188</b> | <b>1057</b> | <b>1357</b> | <b>1370</b> | <b>1128</b> | <b>1197</b> |

13 Vt täpsemalt 2.4., lk 46 ja 2.5., lk 49–50.

14 Võrdluseks: kui kõigist 19. sajandil tegutsenud 200 fotograafist alustas 1870. aastatel tegevust 10 uut fotograafi, siis 1890. aastatel juba 90 uut piltnikku (T. Liibek, Fotograafiakultuur Eestis, lk 139–140, 143). Fotograafia levikut eestlaste seas iseloomustavad ka ajaleheteated ettevõtlikest fotohuvilistest, nt: „Üks Eesti talupoeg uut käsitööd ja nimelt päewapiltide walmistust pääle hakkab. Keegi Kihlewere walla mees lasknud endale päewapiltniku aparadi tuua ja olla selle kunsti äraõppimise kallal tõsiselt ametis.“ (Sakala, nr 29, 20.07.1894, lk 4).

15 Sh A. Kuusk, Lühikene päewapilditegemise õpetus. Tartu, 1898; H. Tiidermann, Täieline päewapildi õpetus. Kõige uuema teadustega kunni 1. jan. 1899. Tallinn: [H. Tiidermann], 1899.

16 Fotoamatööride koondumisele pani aluse 1892. a Tallinnas korraldatud esimene fotograafiaharrastajate näitus. Pärast organiseerumist ühinguks (1895. a) korraldati esimene rahvusvaheline fotonäitus 1897. a (T. Liibek, Fotograafiakultuur Eestis, lk 132, 136, 229; K. Teder, Eesti fotograafia teerajajaid, lk 58, 63; vt ka Eesti Postimees, nr 52, 24.12.1896, lk 2).

17 Selgituseks: siin ja edaspidi on statistilised andmed pärit Rieti registriraamatutest, mis annavad ülevaate küll kõikidest ateljeeülesvõtetest (negatiividest), kuid ülesvõtete koguarvu hinnates tuleks silmas pidada, et tabelis ei kajastu täielikult vaadete arv (mis on olnud osaliselt eraldi numeratsiooniga), samuti praakplaadid või reprod, mida Riet enda jaoks valmistas. Lisaks võib mõningatel juhtudel ühe järjekorranumbri alla olla ka mitu negatiivi (nt mitu võtet ühest inimesest). 1897. a aprillikuu on kursiivis, kuna enne maikuud on tehtud 15 ülesvõtet, kuid täpset pildistamisega ei ole kirjas (Rieti fotoäri kronoloogilised registriraamatud, EFA f 215).

1903. a alguses täiendas Jaan Riet end kuu aja jooksul kollotüüpia<sup>18</sup> alal Saksamaal Maini-äärses Frankfurdis, et seal kogutud teadmisi hiljem postkaartide tegemisel kasutada. Riet õppis meister Klimschi<sup>19</sup> suures töökojas, kus oli õpilastega ametis mitu õppemeistrit erinevaid trükitehnikaid tutvustavates töötubades. Jaan Rieti abikaasale koju saadetud kirjadest selgub, et õppureid oli kohale sõitnud üle maailma, ka eesti kirjanik ja fotograaf Andres Saal<sup>20</sup> oli varem Klimschi juures õppimas käinud. Kollotüüpia menetlusega<sup>21</sup> jätkas Riet ka Viljandis, postitemplite järgi kuni 20. sajandi esimese kümnendi lõpuni.<sup>22</sup>

Säilinud negatiivide hulgas annavad lisaks kollotüüpiale Jaan Rieti uuenduslikust erialasest meelest tunnistust ka stereonegatiivid, samuti katsetused Stirni põuekaamera<sup>23</sup> ja fotomontaažiga<sup>24</sup>. Stereofotodega<sup>25</sup> hakkas Riet tegelema alates 1905. a, neist oli 1930. aastateks kokku kogunenud tervet Eestimaad hõlmav stereopiltide kollektsioon, mis koondati kataloogi<sup>26</sup>. Ülesvõtted läksid tavaliselt müügiks koos stereoskoopidega. Teadaolevalt ostis Riet näiteks 1907. a Vilniusest ja Varssavist ka mitu stereoskoopi („*Omnium*“ ja „*Amoto*“), filmiarhiivist võib leida Saksamaalt pärit stereoskoobi<sup>27</sup>.

18 Fotomehaaniline trükk, ka nn valgustrükk, sks k *Lichtdruck*, ingl k *collotype*, vt töös tihedamalt esinevaid mõisteid siin ja edaspidi: Lisa 2, lk 121.

19 Ettevõttele pani aluse Ferdinand Carl Klimsch 1858. a Frankfurdis asutatud litograafiatöökojaga. Seda laiendades loodi 1869. a trükikoda ja kirjastus Klimsch & Co, mis tegeles erinevate trükimenetlustega, trükitehnika ja -vahendite müügiga, samuti kirjastamise ja koolitusega – selleks seati 1896. a sisse fotoateljee erinevate fotomehaanilise trüki menetluste jaoks (Hessisches Wirtschaftsarchiv, Abt. 123: Klimsch & Co, <http://www.hessischeswirtschaftsarchiv.de/bestaende/einzeln/0123.php>, kasutatud 26.03.2014).

20 Kirjanik Andres Saal (1861–1931) tegutses fotograafina 1893. aastast, Klimschi juures käis õppimas vahetult enne 1898. a Indoneesiasse siirdumist (T. Liibek, Fotograafiakultuur Eestis, lk 137).

21 Riet hindas kollotüüpia menetlust (eriti sobiva tooni kokkusegamist) keerukaks, ent huvitavaks väljakutseks ning pidas plaani juba kuu ajaga töövõtted sedavõrd kätte saada, et koju naastes iseseisvalt tegutsema hakata. Ostis Klimschi juurest kaasa ka vajalikke tööriistu, sh 2 nahkvaltsi, 2 liimivaltsi jm (Jaan Rieti kirjad Marie Rietile Frankfurdist, 12.01.1903, 17.01.1903 ja 19.01.1903).

22 Viljandi muuseumis on postitempli järgi Rieti esimesed kollotüüpia menetlusel valmistatud linnavaated 1905. aastast. Samuti võib postitemplite järgi oletada, et ta kasutas kollotüüpia 3–4 aastat, hilisemad vaatepostkaardid on tehtud juba klaasnegatiivilt otsekoopiadena (T. Parre, Fotograaf Jaan Rieti õppereis Saksamaale, lk 186).

23 Vt täpsemalt: 1.2.1., lk 24.

24 Nii kasutas Riet emulsiooni siirdamise meetodit nt Viljandi panoraamvaate (vt Fotomuuseum TLM Fn 10287:5, 1911. a) valmistamiseks: kahe 24x30cm negatiivi emulsioon on põhimikult eemaldatud ja asetatud kõrvuti suuremale klaasile, mis võimaldas saada kokku panoraampildi. Vt emulsiooni siirdamisest ka: Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus, lk 83.

25 Stereopilte (Tiidermanni järgi „kehalikult ülesse võtmine“) valmistati spetsiaalse stereokaameraga, mille kahe objektiivi optiliste telgede vahekaugus oli sarnane inimese silmade vahelise kaugusega. Kahe kujutisega negatiivilt kopeeritud fotod kleebiti piklikele aluspappidele nii, et nende vaatamisel läbi stereoskoobi moodustus ruumiline kujutis. Stereofotod olid hinnatud suveniirid ja seeläbi fotograafidele ka hea teenistusallikas (H. Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus, lk 20; M. Sähka [Roosalu], Täieline päevapildi õpetus ehk kuidas Heinrich Tiidermanni ajal fotosid tehti. – *Estonica: Heinrich Tiidermanni fotoalbum*. Koost. Tõnis Liibek. Tallinn: Eesti Ajaloomuuseum, Varrak, 2009, lk 42).

26 Kodumaa stereopiltide (9x18 cm) nimekiri: [hinnakiri] fotoateljee J. Riet. Viljandi: J. Riet, 1930-1936.

27 Vt täpsemalt: 1.2.1, lk 24.

Jaan Riet osales aktiivselt ka Eesti fotoelus. 21. mail 1936 valiti ta Eesti Meisterfotograafide Ühingu asutamiskoosolekul Tallinnas ühingu revidendiks.<sup>28</sup> Väarikat kohta Eesti fotograafide seas tõestab ka kiire vastus meistrikutse<sup>29</sup> taotlusele (21.10.1932), mille alusel registreeriti Riet Viljandi töösukusametis meistrina fotograafia tööalal juba 04.11.1932.<sup>30</sup> Kaubandus-Tööstuskoja andmeil oli Rieti ateljee 1929. a seisuga vanim registreeritud fotoäri Eestis.<sup>31</sup> Ateljee põhisissetulek tuli portree- ja grupifotode tegemisest (ill 4, lk 14)<sup>32</sup>: neilt võib leida leerilapsi, kooliõpilasi, pruutpaare, perekondi, tuntud ühiskonna- ja kultuuritegelasi, sh Konrad Mägi (vt ill 125, lk 80), Anton Hansen Tammsaare (vrd negatiivi ja sellest valmistatud positiivfotot, ill 5, 6, lk 14)<sup>33</sup>, Villem Ormisson, Hugo Raudsepp, Ruut Tarmo, Mari Möldre, Ly Lasner, Milvi Laid, Ida Urbel, Salme Reek, Aino Talvi, Tiit Kuusik, Aadu Hint, Leida Kibuvits, Karl Ader, Hugo Malmsten, Miina Härma, Nadežda Peedi-Hoffmann jpt.<sup>34</sup>

Portreede kõrval on Riet pildistanud linna- ja maastikuvaateid, mitmesuguseid kultuurisündmusi (laulupeod Viljandis ja Tallinnas, erinevad paraadid, näitused jm sündmused, sh nt Vanemuise teatri sisseõnnistamine 1906. a, Estonia teatri nurgakivi panek 1910. a, mobilisatsioonisündmused 1914. a), arhitektuurivaateid (hoonete interjöörid ja eksterjöörid, sh koolid, vallavalitsused, haiglad, poed, ka õhuvaated linnadele jne), skulptuure jpm, samuti on ta teinud repropildistusi fotodest, raamatuillustratsioonidest, maalidest.<sup>35</sup> Kuigi vaadete puhul domineerib asukoha poolest Viljandi ja selle ümbrus, pildistas Riet tihti ka teistes linnades (Tallinnas, Pärnus, Valgas, Tartus, Kuressaares, Haapsalus, Paines jm), stereopilte tegi ta lisaks Eestile ka Soomes ja Venemaal.<sup>36</sup> Sedavõrd lai amplituud andis

28 V. Asmer, Viljandi tuntuim fotograaf, lk 83.

29 01.07.1931 kehtestati kutseliste fotograafide tegevuse reguleerimiseks ning kiirpiltnike leviku piiramiseks „Meistrite, õppinud tööliste ja tööstusõpilaste seadus“, mis lubas kutsealal tegutseda ainult neil, kel oli Töösukuse Ameti väljaantud kutsetunnistus. Paljudel fotograafidel oli raskusi meistrikutse saamiseks vajalike nõudmiste täitmisel, mistõttu venisid taotlused tihti kuude-, mõnel juhul isegi aastatepikkusteks kirjavahetusteks ja vaidlusteks. Fotograafidelt nõuti muuhulgas täiendavaid tõendeid tööstaaži kohta, andmeid õpingute ja ateljee kohta, proovitoid, väiksema tööstaažiga fotograafidel tuli sooritada eksam (K. Teder, Eesti fotograafia teerajajaid, lk 109; vt ka nt: Aleksander Teppor, kutsetaotleja toimik. ERA f 1569, n 1, s 2177).

30 Registreerimistunnistus nr 40, 04.11.1932 (ERA f 2311, n 1, s 225, l 2).

31 ERA, f 891, n 2, s 564, l 1.

32 Sakalamaa VII laulupeo album. Viljandi: Eesti Lauljate Liidu Viljandimaa osakond, 1936, lk 37.

33 Registriraamatus on selle kohta 12.02.1903. a negatiivi numbrit ja portreteeritava perenime sisaldav lakooniline sissekanne „2490 Hansen“. (EFA f 215; H. Kattai, Kroonika klaasnegatiividel, lk 3).

34 Vt ka: Lisa 1, ill 141–144 (R. Parve, Suurimaid fotokogusid Eestis. – Sirp ja Vasar, nr 37 (1605), 13.09.1974, lk 9; R. Parve, Elutöö hapral klaasil. – Noorte Hääl, nr 3 (9417), 04.01.1975, lk 3).

35 Vt ka: Lisa 1, ill 147–155, lk 119–120.

36 V. Asmer, Viljandi tuntuim fotograaf, lk 81.

võimaluse Rieti piltide avaldamiseks väga erineva lugejaskonnaga väljaannetes.<sup>37</sup>



4. Rieti ateljee kuulutus Sakalamaa laulupeo albumist, 1936



5. Anton Hansen Tammsaare, 12.02.1903, EFA.215.P.2-2490



6. Anton Hansen Tammsaare 1903, EKLA A-96:53

Kuigi konkurente fotoäride hulgas Viljandis jagus<sup>38</sup>, on Jaan Rieti pärand teistega võrreldes tunduvalt mahukam<sup>39</sup>, sellele annavad Viljandi jäädvustamise kõrval lisaväärtuse mujal Eestis tehtud pildid ja kultuuritegelaste portreed. Seepärast võib Rieti fotosid leida paljudest Eesti mäluasutustest: negatiivikogu on jõudnud suures osas Rahvusarhiivi filmiarhiivi (u 70 000), Rieti positiive ja negatiive leidub palju ka Viljandi muuseumis<sup>40</sup>, fototehnika ja ateljeesisustus on Tallinna Linnamuuseumi Fotomuuseumis<sup>41</sup>, positiivfotosid ja üksikuid negatiive aga kõikjal üle Eesti (sh Ajaloomuuseumis, Eesti Rahva Muuseumis, Kirjandusmuuseumis, erakogudes jm).

37 Sh Sakalamaa VII laulupeo album, 1936; vt ka: Eesti kodumaa. 2. osa, Lõuna-Eesti: geograafilised ülevaated ja lugemik. Koost. M. Kampmann. Tallinn: G. Pihlakas, 1921; A. Tekko, Fotograafia Eestis I. Võhma-Kabala (Viljandimaa): A. Tekko, 1930.

38 Rieti ateljee avamise aegu oli Viljandis juba pikaaegselt tegutsenud J. Livenström, kes avas seal fotoäri 1884. a. 1909. a Liivimaa aadressraamatu järgi olid Viljandis Rieti kõrval tegevad veel J. Jansen, J. Livenström ja J. Urbel, 1929. a „Eesti Foto-Almanaki“ andmetel aga J. Hallikas, M. Teng, O. [August] Järvekülg ja [?] Lints (V. Asmer, Viljandi tuntuim fotograaf, lk 80. T. Liibek, Fotograafiakultuur Eestis, lk 118).

39 V. Asmer, Viljandi tuntuim fotograaf, lk 80.

40 Põhiliselt aastatel 1920–1939 pildistatud linnavaated klaasnegatiividel, varasemast perioodist (kuni 1919. a) üksikud klaasnegatiivid, lisaks albumeid ja positiivfotosid (T. Parre, Viljandi linn Jaan Rieti klaasnegatiividel muuseumi fotokogu põhjal. – Viljandi Muuseumi aastaraamat. Viljandi: Viljandi Muuseum, 1999, lk 5).

41 Ka negatiive, sh suuremõõtmelised klaasnegatiivid, vene plaadid „Плобед“: Tallinna Linnamuuseumi Fotomuuseum (edaspidi TLM) TLM Fn 10287:1–4 (4 negatiivi, mõõtudega 50x60cm ja 40x50cm, 1911. a).

Pildistustöö jätkus Jaan Rieti fotoäris kuni 1948. aastani, mil ateljee suleti, viimane sissekanne registriraamatusse pärineb 21.03.1948.<sup>42</sup> Selle ajani oli peremees sunnitud pikemalt ateljeest eemal viibima vaid mobilisatsiooni ajal, aastatel 1915–1917 Vene sõjaväes.<sup>43</sup>

### 1.1.2. Ateljee

Viljandis registreeriti Rieti fotoäri 1898. a, esialgu paiknes see Koidu tänaval (ill 7). 1914. a koliti aga esimesest stuudiost mitte kaugele, aadressile Posti 24/Koidu 10<sup>44</sup>, kuhu oli aastatel 1913–1914 arhitekt Karl Burmani projekti järgi rajatud ateljee- ja elumaja (ill 8) – see jäi Rieti püsivaks ateljееks kuni fotoäri sulgemiseni 1948. a.



7. Harjutuse (Koidu) tn, tagaplaanil Jaan Rieti esimene ateljee Viljandis, VM 4725



8. Jaan Rieti elumaja ja fotoateljee ehitustööd Posti ja Koidu tn nurgal, esiplaanil tulevane pildistamisruum, u 1914, EFA.5-870

Uues ateljeemajas (ill 9, 10, lk 16) asus korter kahel korrusel: alumisel oli kabinet, külaliste- ja lastetuba, katusekorrusel söögituba ning magamistoad, hoovi rajati dendropark. Fotoateljee ruumid paiknesid esimesel korrusel, Posti tänava pool. Kui eelmise ateljee pildistamisruum oli küllaltki kitsas (ill 11, lk 16), kuni umbes 40 inimesele, siis uus suurem stuudio võimaldas korraga pildile mahutada üle 90 inimese: avar klaasseina ja -katusega pildistamisruum asus hoone taga juurdeehituses ning selle valgust sai reguleerida seintel ja lael rippuvate siniste ja valgete kangaste abil (ill 12, lk 16).<sup>45</sup>

42 H. Kattai, Kroonika klaasnegatiividel, lk 3.

43 M. Riet, Jaan Rieti kirjad, lk 44.

44 Tollane Harjutuse 3, hiljem Koidu 3 (H. Kattai, Kroonika klaasnegatiividel, lk 3).

45 S. Rits, Viljandi linn. Viljandi: Viljandimaa Haridusamet, 1996, lk 181.



9. Rieti ateljee, 1925, EFA.215.3-8599



10. Rieti ateljeemaja, 2014. Kadi Sikka



11. Rieti esimese ateljee pildistusruum. Leerilapsed, keskel Viljandi maakoguduse Pauluse kiriku õp Jaan Lattik, 08.06.1912, EFA.6-545



12. Teine, ruumikam ateljee, valguse reguleerimiseks olid kangad klaasseintel ja -lael. Viljandi pastori Jaan Lattiku leerilapsed, 1918, EFA.6-738

Uue ateljee sisustus oli kõrgeklassiline: kunstvalguse jaoks oli stuudios kaksteist 500-vatelist lampi, mille valgust oli võimalik valgete eesriietega mahendada, ateljeekaameral oli 15 erinevat objektiivi, pimikus kolm kopeerimis- ja kaks suurendusaparaati, laboris automaatne pesemismasin.<sup>46</sup> Välitöödeks sai kasutada kaasaskantavat reisikaamerat (ill 13, lk 17). Fotode ja negatiivide retuššimiseks ning vormistamiseks oli ateljees kaks töötuba (ill 14, lk 17), mille sisustusse kuulusid retušipult, vahendid kartongide kleepimiseks, fotodele kõrgläike andmiseks, servade lõikamiseks, piltide pressimiseks jms.

46 Sakalamaa elu. Pärnu: Sõna, 1936, lk 177.



13. Jaan Rieti ateljee reisikaamera, kuni 24x30cm negatiividele. TLM 16985:1 KF 301



14. Rieti ateljee fotolabor, esiplaanil Anna Kuk, teised ateljeetöölised istumas negatiivide retušipuldi taga, u 1930. aastad, VMF 439:190

Lisaks pakuti ateljees fotomaterjale, tarbeaineid<sup>47</sup>, pildiraame jms ka müügiks (ill 15)<sup>48</sup>. Ateljee varustajateks olid seejuures mitmed erinevad fotomaterjalide tootjad ja edasimüüjad.<sup>49</sup> Ateljeefoone (ill 16)<sup>50</sup> on olnud samaaegselt kasutuses mitmeid, et fotograafil vastavalt meeleolule, kliendi soovile või grupi suurusele kiiresti sobiv taust käepärast võtta oleks.



15. Rieti fotoateljee kuulutus, 18.01.1916



16. Viljandi linnakoguduse kiriku leerilapsed, 14.06.1942, EFA.5-911

47 Rieti äri juurde kuulunud foto-tarbeainete ladu on Kaubandus-Tööstuskojas ametlikult registreeritud 1928. a (ERA, f 891, n 2, s 564, lk 3).

48 Rieti fotoäri ajalehekuulutus (Sakala, nr 6, 18.01.1916, lk 3).

49 Nt vabrik „Pobeda“ Peterburis, „Triumf“ Moskvas, „Photoexpress“ Vilniuses, Emil Borchardti firma Riias, Berliini vabrik „Anilin“, Charlottenburgi keemiavabrik, „Kodaki“ Peterburi filiaal jt (R. Parve, Elutöö hapral klaasil, lk 3).

50 J. Rieti ateljees kasutusel olnud foone leidub Fotomuuseumis: nt foon lõuendil (2,4x2,39m), millel on kujutatud sepišvõrega terrassi ja drapeeritud kardinat (vt Lisa 1, ill 156, lk 120; vrd: TLM 16238:2 KF 233).

Kui päevavalgust kasutati pildistamiseks, siis õhtul algas negatiivide ilmutamine, retušimine ja viimistlemine.<sup>51</sup> Negatiivile kanti tindiga registrinumber ja portreteeritava perekonnanimi, sellest valmistati proovifoto, mis pandi ümbrikesse (ill 17, 18, 19) ning saadeti kliendile, kes oli juba varem pildistama tulles negatiivi eest tasunud. Juhul, kui proovipilt meeldis, võis fotosid tellida juba suuremal hulgal, ning kuna negatiivid säilitati püsivalt ateljees, siis ka mistahes ajal hiljem – järeltellimusena.<sup>52</sup> Klaasnegatiivid asetati tellimuse numbri ja nimega varustatud paberümbrikesse ning säilitati ateljee hoiuruumi riiulitel.



17./18./19. Jaan Rieti äris kasutusel olnud fotoümbrikud, EFA f 215

Rieti ateljee pildistusmahud olid erakordselt suured: sellest annavad tunnistust registriraamatud, mille järgi tehti ajavahemikul 14.02.1896–21.03.1948 kokku 79386 ülesvõtet. Registritesse on nii kronoloogiliselt (ill 20, lk 19)<sup>53</sup> kui alfabeetiliselt (ill 21, lk 19)<sup>54</sup> koondatud kogu info ateljeepildistute kohta<sup>55</sup>: negatiivi number, selle valmistamise aeg, lühidalt pildil kujutatu (perenimi, asukoht, sündmus) jm märkused (mõnel juhul ka tellimuse suurus, maksumus, formaat, kliendi aadress jne). Nii oli registriraamatu järgi võimalik järeltellimuste tarvis kiirelt leida õige negatiiv, ning vastupidi: klaasnegatiivi numbri järgi vajadusel kindlaks teha selle valmistamise kuupäev. Äriraamatute viimastelt lehekülgedelt

51 H. Kattai, Kroonika klaasnegatiividel, lk 3.

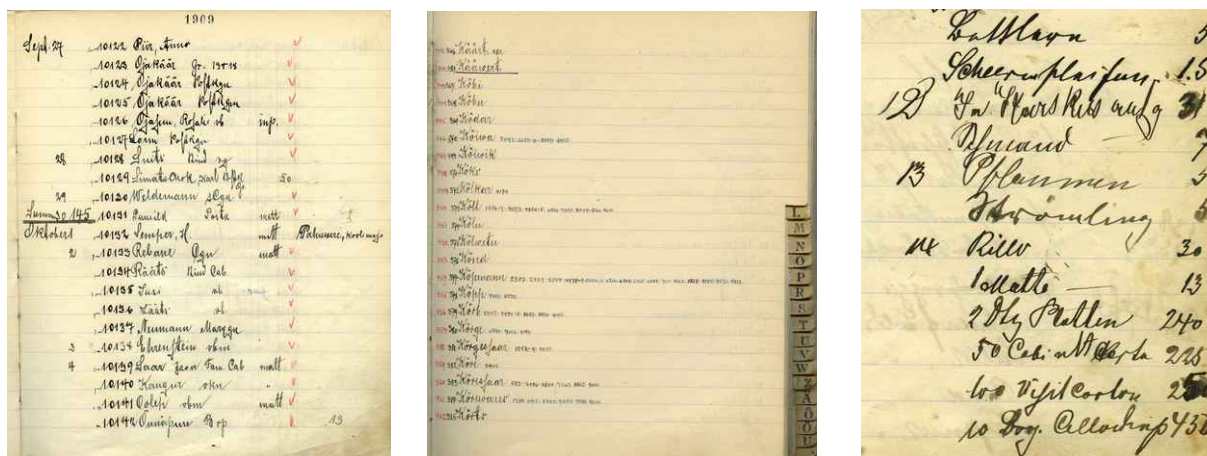
52 R. Parve, Elutöö hapral klaasil, lk 3.

53 Rieti fotoäri kronoloogiline registriraamat nr 9 (9030–11756), 02.01.1909–31.12.1910, lk nummerdamata, EFA f 215.

54 Rieti fotoäri alfabeetiline registriraamat 40000, 23.06.1919–25.03.1923, lk nummerdamata, EFA f 215.

55 Kõik ateljees tehtud ülesvõtted ja osaliselt välivõtted on kirja pandud jooksva numeratsioonina, tellimisnumbri järjekorras. Negatiivide lihtsamaks leidmiseks oli kronoloogiliste raamatute kõrval paralleelselt kasutusel tähestikuline register, kuhu kanti perekonnanimi, mille taha omakorda negatiivi number (samamoodi ei ole seal eristatavad sama perenime kandvad isikud).

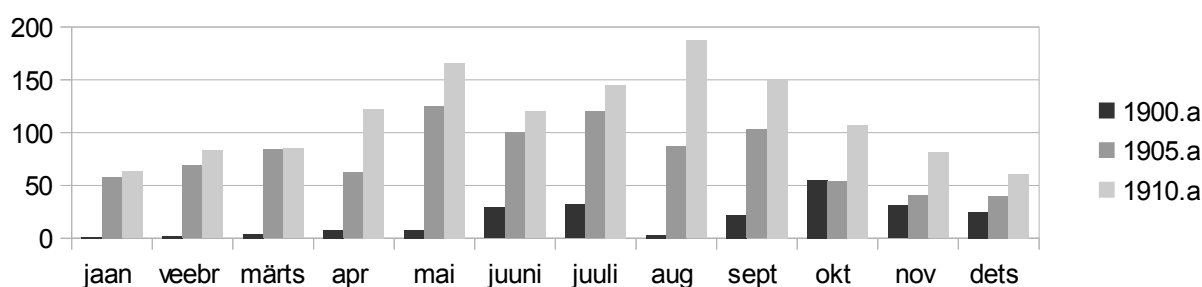
võib leida ka ostunimekirju (ill 22)<sup>56</sup>, mis annavad ülevaate ateljees kasutusel olnud fotomaterjalidest ja nende hinnast.



20./21./22. Väljavõtted Rieti ateljee registriraamatutest, EFA f 215

Edukamatest aastatest Rieti fotoäris võib välja tuua nt 1906. a, mil negatiive valmistati koguni 1516. Registritest selgub veel, et tihedam pildistamisaeg algas hiliskevadel ning saavutas kõrgpunkti suvekuudel ja septembris, talvekuudel oli ülesvõtteid tunduvalt vähem (joonis 2).<sup>57</sup> Nädalapäevadest paistab olevat eelistatum pühapäev (joonis 3, lk 20). Ülesvõtete arv sõltus seejuures paljudest teguritest, sh ilm<sup>58</sup>, perekondlikud või poliitilised sündmused (leer, kooliaktused, sõda) jm.

Joonis 2. Ülesvõtete arv Rieti ateljees kuude lõikes, kolmel erineval aastal (1900, 1905 ja 1910)

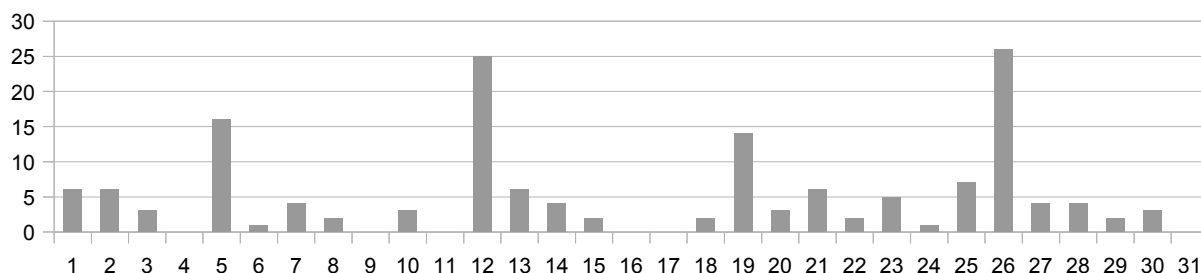


56 Selgub, et muu hulgas on 14.08.1901 ateljeesse ostetud 2 tosinat klaasnegatiive, 50 kartongi kabinet- ja 100 kartongi visiitformaadi jaoks, 10 poognat tselloidiinpaberit, st kolloodiumpaberit (Rieti fotoäri kronoloogiline registriraamat nr 5 (850–1339), 01.09.1901–31.08.1901, lk nummerdamata, EFA f 215).

57 J. Rieti fotoäri registriraamatud, EFA f 215; J. Rieti kirjad Marie Rietile Dresdenisse, 29.10.1908, 08.12.1908 ja 22.02.1909.

58 Jaan Riet: „Olen praegu puruväsinud. Täna oli küll kaunis halb juulikuuilm, aga oli pühapäeva kohta palju ülesvõtteid, umbes 28 tükki.“ (J. Rieti kiri Marie Rietile Dresdenisse, 19.07.1909).

Joonis 3. Ülesvõtete arv Rieti ateljees päevade lõikes, ajavahemikul 01.07–31.07.1909



Ka linnavaadete puhul on arvepidamine olnud täpne: nt Viljandi muuseumi linnavaadete negatiiviumbriste tagaküljele on märgitud positiivide valmistamise aeg ja kogus.<sup>59</sup> Positiivide valmistamise mahud olid loomulikult negatiividega võrreldes tunduvalt suuremad: ainuüksi 1924. a valmistati Rieti ateljees 17300 linnavaadetega postkaarti, aastatel 1920–1939 läks müüki 98920 linnavaadet. Tavaliselt tehti ühest linnavaadega klaasnegatiivist kord aastas suuremas koguses positiive. Et sel ajal tegutses Viljandis teisigi linnavaadete tegijaid (T Parri, A. Kiisla jt), sõltus ühekorraga valmistatav kogus nõudlusest: harilikult tehti üht vaadet u 100–200 tk korraga, aga ka vähem. Erandiks olid populaarsemad postkaardid, näiteks üks Viljandi linna visiitkaarte – vaade rippstillale –, millest valmistati ühekorraga 500 positiivi. Selle, 1932. a esmakordselt valmistatud postkaardi (nr 19) kogutiraažiks kujunes 1900.<sup>60</sup>

Sedavõrd viljakas looming viitab edukalt sissetöötatud äritegevusele ja hästi väljakujunenud taustsüsteemile: spetsiaalselt pildistamistarbeks ehitatud ja sisustatud hoone, arvukalt ateljeeabilisi ning läbimõeldud töökorraldus ja -jaotus ateljees, lisaks oli kasutada kvalifitseeritud tööjõud, mis omakorda tagas piltide kvaliteedi.<sup>61</sup> Nagu mainitud, toimetas stuudios ka Dresdenis õppinud Marie Riet, kelle nõu oli eriti kunstilises osas suureks abiks.<sup>62</sup> Hiljem sirgusid abilisteks tütrede<sup>63</sup>, Marie aga taandus ateljeetööst, tegeledes peamiselt majapidamis- ja aiatöödega.<sup>64</sup>

<sup>59</sup> T. Parre, Viljandi linn Jaan Rieti klaasnegatiividel, lk 5.

<sup>60</sup> Samas, lk 6–7.

<sup>61</sup> Sakalamaa elu, lk 177.

<sup>62</sup> Sh klaasnegatiivide kunstilise retuši puhul, nt pilvede lisamisel jms (J. Rieti kirjad Marie Rietile Frankfurtist, 17.01.1903).

<sup>63</sup> Hilja asus isa ateljees tööle 1920. aastate keskel (T. Parre, Hilja Rieti kunstilised postkaardid. – Viljandi muuseumi aastaraamat, 2008, lk 36).

<sup>64</sup> H. Kattai, Kroonika klaasnegatiividel, lk 3.

1921. a naases ateljeesse tööle Marie õde Anna<sup>65</sup>, kes oli juba varem (1900–1906) Rieti juures Viljandis õppinud ja töötanud, ent seejärel Saksamaale ja Venemaale siirdunud.<sup>66</sup> Anna teha usaldati enamik ateljeetöid<sup>67</sup>, tihti ka pildistamine. Sellele vaatamata jäi fotode signatuuriks „Jaan Riet“ kui ateljeeomaniku nimi. Anna töötas Rieti ateljees 1940. aastani, seejärel lahkus erimeelsuste tõttu.<sup>68</sup> Teisi abilisi, kes kopeerimise, retuššimise jm töödega ametis olid, võib leida Rieti klaasnegatiividelt (ill 23, 24).<sup>69</sup>



23. Rieti ateljee töötajad, EFA f 215



24. Ateljeetöötaja Voldemar, EFA f 215

Niisiis käis ateljeest läbi suur hulk tööjõudu. Abikäed osutusid eriti vajalikuks siis, kui peremees või perenaine olid sunnitud ateljeest eemal viibima. Nagu äriraaamatutest selgub, ei jäänud ka sel juhul ateljeetöö sugugi seisma. Jaani Frankfurdi-õppereisi ajal tegutsesid

65 Anna oli Rieti ateljees õppinud 3 a (01.09.1900–01.09.1903) ja seejärel samas abilisena töötanud 3 a (1903–1906). Hiljem õppis ja töötas ateljeeabilisena Saksamaal (20.11.1906–25.06.1907 Eisenachis, 16.06.–18.09.1908 Buchholzis, 01.10.1908–30.11.1909 Dresdenis, 01.12.1909–15.01.1910 Berliinis), 1910. a lahkus Venemaale, pidas Zeja linnas fotoateljeed. 1920. a asus koos pojaga elama Rietite majja, alates novembrist 1921. a töötas ta taas Rieti ateljees, juhatajana (T. Parre, 120 a fotograaf Anna Kuke sünnist, lk 116; ERA f 2311, n 1, s 218, l 4–8).

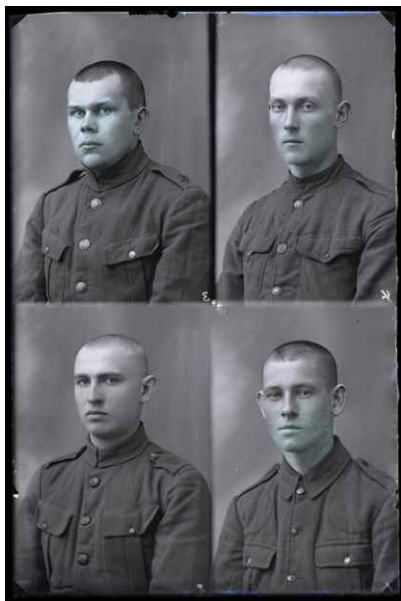
66 T. Parre, 120 a fotograaf Anna Kuke sünnist, lk 116.

67 Annal oli laialdaselt kogemusi mitmes ateljees abilise, laborandi, (nii negatiivide kui positiivide) retuššija ning kopeerijana õppides ja töötades. Nii toimus ka Rieti ateljees piltide viimistlus kas tema enda käe all või juhendamisel. Nt andis J. Riet Saksamaalt 1903. a abikaasale saadetud kirjades Annale negatiivide lakkimise osas juhiseid: „Annale ütle, et ta platesid mattlakiga üle kallab, igast kohast enam tarvis ei ole noaga välja kratsima hakata, vaid tehku lahja gummi-arabicumi vedelikuga üle, mis matuleini [mattoleini] läbipaistvaks teeb.“ (J. Rieti kirjad Marie Rietile Frankfurdist, 17.01.1903; ERA f 2311, n 1, s 218, l 6, 7).

68 T. Parre, 120 a fotograaf Anna Kuke sünnist, lk 117.

69 Filmiarhiivi klaasnegatiivide ümbristel on ateljeetöötajatena märgitud nt: Selma Leppik, Marie Kurt, Frieda Schron, Voldemar [?]. Lisaks on teada, et Rieti juures õppis ja töötas 18.06.1914–18.06.1918 Julie Ilves (neiupõlvenimega Hunt, sünd. 05.10.1899, hiljem töötas A. Lintsi ja A. Ilwes & Ko fotoärides Viljandis). 01.10.1921–01.10.1924 õppis Rieti ateljees Ella Puu (sünd. 02.12.1902), kes jätkas sealsamas kopeeriija ning positiivi retuššijana tööd alates 01.10.1924, kuni vähemalt 1934. a (Julie Ilves, kutsetaotleja toimik. Tallinna töösoskuset, ERA f 1569, n 1, s 2096, l 1, 2; Ella Puu, kutsetaotleja toimik. Viljandi töösoskuset, ERA f 2311, n 1, s 224, l 1–3, 5).

Viljandi ateljees Marie ja Anna; I maailmasõja ajal, kui Jaan oli mobiliseeritud Vene sõjaväkke<sup>70</sup> ja teenis Soomes ning Anna elas Venemaal, juhatas ateljeed Marie.<sup>71</sup> Sõjaaeg oli fotoärile soodne – sõjaväelased lasid end tihti jäädvustada (ill 25), et pilte perele ja tuttavatele saata, samuti pildistati selleteemaliste postkaartide jaoks. Tänu Jaan Rieti ärivaistule ja ettenägelikkusele suudeti mõõnadeta üle elada ka sõjaaegne fotomaterjalide põud<sup>72</sup>, kuna materjale oli õnnestunud piisavas koguses ette varuda.<sup>73</sup> Välismaal viibimist kasutati ühtlasi uuema fototehnika uudistamiseks või ostmiseks, viimistlusmaterjalide varumiseks jms.<sup>74</sup>



25. Paremalt alt päripäeva: August Stern, Heinrich Nugis, Hermann Taul, Jüri Peterson, 08.04.1927

70 Algul oli Eestis, Rakveres jm, ka Peterburis, hiljem Soomes (Kotkas, Haminas), ei osalenud rindetegevuses (M. Riet, Jaan Rieti kirjad, lk 44).

71 Abilistest on selles ajavahemikus teada Julie Ilves, kes õppis ja töötas Rieti ateljees 1914–1918 (ERA f 1569, n 1, s 2096, l 1, 2). Jaan andis kirjade kaudu Mariele jooksvalt nõuandeid, abistades materjalide hankimisel või õigete retseptide leidmisel, nt: „Matoleini rec. leiad „Recepte u. Tabellen“ seest. Kaunis vanast punaste poolõhukeste kaantega raamatust. Lehekülg vist 9, 16, 18 ehk 20. Sääb on ainult 2 matoleini rec. Meil on ainult lihtsama rec. järele tehtud. Kokkupandud ainult kahest asjast: Puhastamata tärpentiin ja teine vist sandrak. Kui vedel tundub olevat, võid sandraki rohkem panna, kui rec. on.“ [...] „Schwefelnatriumi retsepti leiab „Gevaert Handbuch“ist, kui purgis enam pole, tuleb Steffeni käest tellida. [...] tõin viimati Tallinnast Treublundi rohukauplusest. (80kop/nael).“ (J. Rieti kirjad Marie Rietile Vene sõjaväes olles, 10.02.1917, 19.02.1917, 24.02.1917).

72 Vt täpsemalt 3.3., lk 70.

73 Pabereid (ka pisut plaate) telliti peamiselt Kodakist, kust aga sõja ajal tellimuse vormistamisele oluliselt rohkem aega kulus. Kodaki materjalid olid usaldusväärsed, head ja ka odavamad, samas tuli tellimiseks teha ettemaks, mis seadis ateljee raskesse olukorda, sest materjalid saabusid alles mitu kuud pärast raha maksmist. Klaasnegatiividest aga sõja lõpuni puudust ei tulnud – neid oli juba piisavalt ette varutud (J. Rieti kirjad Marie Rietile Vene sõjaväes olles, 10.02.1917, 19.02.1917, 24.02.1917).

74 Nt palus Jaan Mariel Dresdeni Blasewitz linnaosas üle vaadata Ferdinand Franz Meyeri (alates 1894. a Dresdenis tegutsenud fotoaparaatide vabrik) kaamerate hinnad ning Saksamaalt negatiivide punase mattklaasi tarvis kaasa osta piirituses lahustuvat värvainet erütrosiin, umbes 50 g (J. Rieti kirjad Marie Rietile Dresdenisse, 10.06.1909, 05.07.1909; vt ka Dresdner Kameras: Hersteller- und Zulieferfirmen, <http://www.dresdner-kameras.de/firmengeschichte/firmen/firmen.html#Meyer>, kasutatud 04.04.2014).

## 1.2. Rieti fond filmiarhiivis

Jaan Rieti fond Rahvusarhiivi filmiarhiivis hõlmab endas fotograafi eelpoolkirjeldatud elutööd: ligikaudu 70000 negatiivi aastatest 1896–1948, mis on väärtuslikuks allikaks nii sisulisest kui materjalipõhisest aspektist. Järgnevad alapeatükid annavad ülevaate negatiivide saabumisest filmiarhiivi, fondi sisust ning selle varasematest korrastustöödest.

### 1.2.1. Ajalugu

Rieti negatiivide üleandmine Rahvusarhiivi filmiarhiivile on toimunud kolmel korral: 1960., 1971. ja 1988. aastal (joonis 4).<sup>75</sup>

Joonis 4. Jaan Rieti negatiivide saabumine filmiarhiivi

| Aeg                                                           | Sisukirjeldus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. saabumine</b> <sup>76</sup><br>08.09.1960               | <b>Üleandja:</b> Viljandi kollektsionäär Karl-Johannes Naanuri<br><b>Sisu:</b> lisaks klaasnegatiividele ka positiive<br><br>Moodustatud fond: EFA f 214 (140 säilikut)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>2. saabumine</b> <sup>77</sup><br>23.09.1971 ja 21.10.1971 | <b>Üleandjad:</b> Hilja Riet ja Elma Tünder, kogu osteti 60 rbl eest<br><b>Sisu ja säilikute arv:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• hõbeželatiin-klaasnegatiivid, sh stereonegatiivid, tasafilmi-negatiivid ja Stirni kaamera ümmargused plaadid</li><li>• positiivid</li><li>• fotoalbumid</li><li>• kontekstmaterjal, sh<ul style="list-style-type: none"><li>• 21 fotoäri registriraamatut (kronoloogilised ja tähestikulised)</li><li>• fotoalane kirjandus</li><li>• esemed (stereoskoop, Stirni põuekaamera jm)</li></ul></li></ul><br>Kokku u 70000 negatiivi. Kopeerimiseks anti arhiivile üle veel fotosid, mille tagastamise tähtajaks oli 24.12.1971.<br><br>Moodustatud fond: EFA f 215 (72625 säilikut, neist 6395 on praeguseks alatise säilitustähtajaga) |
| <b>3. saabumine</b> <sup>78</sup><br>13.03.1988               | <b>Üleandja:</b> Sven Harjo, kes leidis filmirullid puukuurist Viljandis, Edela tn 5 kummuti sahtlist, kuhu need olid arvatavasti toodud sõja eest varjule<br><b>Sisu:</b> nitrotselluloos-rullfilminegatiivid<br><br>Need väga halvas seisukorras negatiivid, millele arhiiviväärtust ei antud, hävitati. Hoidlasse paigutati 85 negatiivi: EFA.215.0-163616 kuni 163700                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

75 J. Rieti fondi arhiivitoimik: Arhiivi kirjeldus, koost. Mare Purde, 2005, EFA f 215.

76 Kaarli Naanuri fondi arhiivitoimik: Fotomaterjalide hindamis- ja ostmisprotokoll, 08.09.1960, EFA f 214.

77 J. Rieti fondi arhiivitoimik: Fotodokumentide üleandmise-vastuvõtmise akt, 21.10.1971, EFA f 215.

78 J. Rieti fondi arhiivitoimik: Fotodokumentide üleandmise-vastuvõtmise akt, 13.03.1988, EFA f 215.

Käesoleva töö seisukohalt on huvipakkuvaim teine üleandmine 1971. a, kui Jaan Rieti tütre Elma Tünder ja Hilja Riet müüsid tervikuna filmiarhiivile oma isa fotokogu, mis oli pärast Jaan Rieti surma seisnud tema ateljeemaja põõningul Viljandis. Põhikogust oli osa klaasnegatiive ja filminegatiivid sattunud eraldi – need jõudsid filmiarhiivi K. Naanuri ja S. Harjo vahendusel.<sup>79</sup> 1971. a anti arhiivile üle Rieti negatiivid aastatest 1896–1948<sup>80</sup>, lisaks 21 ateljee registriraamatud kronoloogiliste ja alfabeetiliste registritega (ill 26), samuti positiive, albumeid, fotoalast kirjandust ja esemeid, sh Saksamaalt ostetud stereoskoop (ill 27) ning Stirni põuekaamera<sup>81</sup> (ill 28) ja sellega valmistatud negatiivid – viimane on üks põnevamaid fototehnikat puudutavaid leide Rieti kogus.<sup>82</sup>



26. Rieti ateljee registriraamatud, EFA f 215



27. Rieti stereoskoop „NPG“, foto: Mati Mänd, EFA f 215



28. Stirni põuekaamera, EFA f 215

79 J. Rieti fondi arhiivitoimik: Arhiivi kirjeldus, 2005, EFA f 215.

80 Üleandeaktil on negatiivide esialgseks hulgaks hinnatud u 60 000, hiljem täpsustatud (u 70000). Registriraamatute järgi tehti Rieti ateljees ajavahemikul 14.02.1896–21.03.1948 kokku 79386 ülesvõtet. Kogu suurusest tingituna ei ole veel teada täpne negatiivide arv Rieti fondis, kuid varasemalt läbi viidud fondikorrastustööde põhjal võib üldistatult väita, et suurem osa negatiividest on säilinud, vaid suhteliselt vähesel määral on need hävinud või säilitamisel teiste muuseumide kogudes.

81 Ingl k *concealed vest camera*, sks k *Geheimkamera*, *C.P. Stirn's photographische Camera*. Leiutatud Robert D. Gray poolt 1886. a. Võimaldas ümmargusele hõbeželatiin-klaasnegatiivile teha 4–6 võtet. Esialgu müüdi ka spetsiaalset vesti, mille sisetaskus sai kaamerat kanda. Stirni kaamera oli menukas nii Euroopas kui Ameerikas, 1889. aastaks oli seda müüdud 15000 eksemplari. Gray hakkas kaameraid valmistama *Western Electric Company*. Peagi müüs Gray aga oma õigused Carl Paul Stirnile (*Stirn&Lyons*, New York), kelle vend asus kaameraid tootma ka Saksamaal, Berliinis. Saksamaal patenteeriti kaamera 1886. a, täiustatud mudelid tulid müügile 1888. a (*Concealed Vest Camera*. – Image: The Bulletin of the George Eastman House of Photography, 11. kd, nr 4, 1962, lk 19, [http://image.eastmanhouse.org/files/GEH\\_1962\\_11\\_04.pdf](http://image.eastmanhouse.org/files/GEH_1962_11_04.pdf), kasutatud 03.02.2014; Treasures of the Kodak Museum. – The Royal Photographic Society, 108. kd, nr 12, 01.01.1968, lk 350, [http://archive.rps.org/archive//volume\\_108/63825](http://archive.rps.org/archive//volume_108/63825), kasutatud 05.02.2014).

82 J Rieti fondi arhiivitoimik: Arhiivi kirjeldus, 2005, EFA f 215.

### 1.2.2. Sisu

Nagu eelpool mainitud, kuulub filmiarhiivi Jaan Rieti fondi kokku u 70000 klaas- ja filmipõhimikul negatiivi. Seega moodustab Rieti fond u 75% filmiarhiivis säilitatavatest klaaspõhimikul negatiividest. Kui jätta kõrvale positiivfotode valmistamine ja vaadelda ainult negatiive, siis hõlmab fond suuremat osa Rieti loomingust, mistõttu on see väga mitmekesine, sisaldades nii kultuuritegelaste portreid, Viljandimaa tuntumaid avaliku elu tegelasi kui ka vaateid üle Eesti, ülesvõtteid kooliõpilastest, hoonetest, portree- ja grupipilte linnakodanikest.

Põhimikuna domineerib Rieti negatiivide seas klaas, mõõtmetega 6x9 kuni 24x30cm<sup>83</sup>, kuid leidub ka tasafilminegatiive (küll peamiselt ateljee tegevuse viimastest aastatest). Kolloodiumnegatiivile Riet teadaolevalt ei pildistanud.<sup>84</sup> Hõbeželatiin-klaasnegatiivide hulgas on ka stereoplaate (ill 29, lk 26) ja Stirni põuekaameraga valmistatud ümmargused negatiivid. Rieti stereo-klaasnegatiivid moodustavad ühtlasi Eesti suurima stereonegatiivide kogu. Fotoesemete seas on huvipakkuvaimad Saksamaalt pärit stereoskoop<sup>85</sup> ja Stirni põuekaamera<sup>86</sup>, millega Riet on pildistanud 1905. a paiku (ill 30, 31, lk 26)<sup>87</sup>.

Rieti ateljees on professionaalsele fotoärile kohaselt pööratud suurt tähelepanu negatiivide viimistlemisele: pea kõik plaadid on lakitud, portreed suuremal või vähemal määral pliiatsiretušiga kaetud, palju on kasutatud piirkondade kinni katmist erinevate maskide abil<sup>88</sup> jms. Selleks, et täpsemalt teada saada, milliseid vahendeid Rieti ateljees viimistlustöödeks kasutati, on suurepärasteks allikateks registriraamatu viimastele lehekülgedele kirja pandud ostunimekirjad ning Jaan Rieti üksikasjalikud seletused Mariele saadetud kirjades.<sup>89</sup>

83 J. Rieti fondi arhiivitoimik: Arhiivi kirjeldus, 2005, EFA f 215.

84 Frankfurdist saadetud kirjades pakub ta küll välja, et kolotüüpia puhul võiks ka märgplaatidega töötada, lisades, et ei ole küll varem selle menetlusega kokku puutunud, aga „*ega ta nii suur kunst ka ei ole, et jagu ei saa*“. Samas ei ole fondist senini teadaolevalt kolloodiumnegatiive leitud (J. Rieti kirjad Marie Rietile Frankfurdist, 26.01.1903).

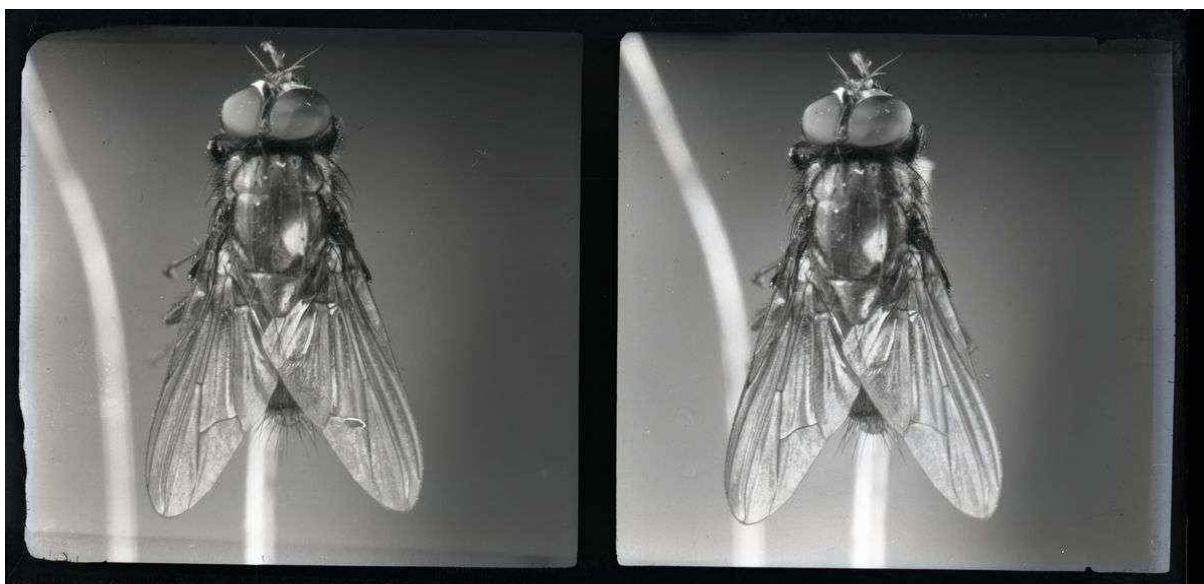
85 1894. a Berliinis Arthur Schwarzi poolt asutatud firma *Neue Photographische Gesellschaft* (NPG) sai kiiresti üheks suuremaks fotode, vaatepostkaartide, stereofotode, stereoskoopide jm fototarvikute pakkujaks, filiaalidega Londonis, Pariisis, New Yorgis. 1921. aastast tegutses Dresdeni firma „*Mimosa*“ tütarettevõttena, kuni 1948. a (*Neue Photographische Gesellschaft*, <http://www.npg-steglitz.de/NPG%20Ueberblick.htm>, kasutatud 05.04.2014; vt ka <http://www.stereoskopie.com/>).

86 Kaamera 1. mudel oli 15 cm (5 7/8 tolli) diameetriga ning mõeldud 14 cm (5 1/2 tolli) läbimõelduga ümmargusele negatiivile, millele sai pildistada 6 võtet (4,13 cm, st 1 5/8 tolli). Fookus fikseeritud 40 mm, ava f/11, säriaeg 1/20s. Selline kaamera (Nr 3156) kuulus ka Rietile (EFA f 215). Hilisem, 2. mudel oli pisut suurem, 17,8 cm (7 tolli), pildistada sai 4 võtet (6 cm, st 2 3/8 tolli), fookus fikseeritud 58 mm (*Concealed Vest Camera*, lk 19–20; Robert D. Gray portable photographic camera, USA patent nr 346199, 27.07.1886, <http://www.google.com/patents/US346199>, kasutatud 12.02.2014; Jaan Rieti fond, EFA f 215).

87 K. Riet, Meilivestlus, küsitlenud Kadi Sikka, 13.11.2013. Märkmed K. Sikka valduses.

88 Vt täpsemalt klaasnegatiivide viimistlustehnikaid: 3.2., lk 56 jj.

89 M. Riet, Jaan Rieti kirjad, lk 26.



29. Kärbes, stereo-klaasnegatiiv, EFA f 215



30. Stirni kaameraga pildistatud klaasnegatiiv läbimõõduga 13,8cm (kaader 4,13cm), u 1905, EFA f 215



31. Anna Kukk, süles Hilja Riet. Pildistanud tõenäoliselt Marie Riet, Stirni pöuekaameraga, J. Rieti varasema ateljee ja kodu õuel Koidu tn, u 1905. Detail klaasnegatiivist (kaadri läbimõõt 4,13cm), EFA f 215

### 1.2.3. Fondi korrastustööd

1971. a filmiarhiivile üleantud tervikkogu transporditi Viljandist Tallinnasse ning see võeti arhiivi säilitamisele iseseisva fondina (EFA f 215). 1972. a koostati fondi korrastamiseks juhend<sup>90</sup>, mille alusel teostatud tööde tulemused on kokku võetud 1977. a korrastustööde ülevaates<sup>91</sup>: vanu ümbriseid vahetati kalkaümbrioste vastu ning negatiivid seati kastidesse, Rieti registreerimisnumbrite järjekorra alusel. Korrastustöö käigus valiti negatiivide hulgast välja sündmusfotod ja vaated, sh stereovaated (valdavalt need negatiivid, mis ei olnud Rieti registriraamatus arvele võetud) ning andmetega grupifotod – need kirjeldati filmiarhiivi reeglitest lähtudes negatiivi formaadi järgi, 3- kuni 5-suuruse fotonimistutes (joonis 5). Portreenegatiivide osas jäi kehtima Rieti registriraamatu järjekord, üldisest järjekorrast eraldati parema hoiustamise tagamiseks vaid 18x24cm ja suuremad negatiivid. Arhiiviväärtuse saanud klaasnegatiividest valmistati kontaktkoopiad, duubelnegatiivid ja kataloogikaardid. K. Naanuri ja S. Harjo üleantud negatiivid ja positiivid on samuti korrastatud ja kirjeldatud suuruste järgi fotonimistutes.<sup>92</sup> Filmiarhiivi kolimisel 1994. a viidi hoidlad üle praegusesse asukohta (Ristiku 84, Tallinn) – see tähendas keerukat, mahukat ja ühtlasi füüsiliselt rasket tööd ka Rieti klaasnegatiivide ümberkolimisel.<sup>93</sup>

Joonis 5. Nimistutesse jagamise aluseks olevad suurusnumbrid filmiarhiivis

| Suurusnumber | Maksimaalsed mõõtmed (cm)        |
|--------------|----------------------------------|
| 0            | kitsasfilmnegatiivid, positiivid |
| 1            | 6x9                              |
| 2            | 9x12                             |
| 3            | 10x15                            |
| 4            | 13x18                            |
| 5            | 18x24                            |
| 6            | 24x30                            |

90 J. Rieti fondi arhiivitoimik: Tööjuhend fotograaf J. Rieti klaasnegatiivide kogu korrastustööks, koost K. Sotsilovski, 16.05.1972, EFA f 215.

91 J. Rieti fondi arhiivitoimik: Öiend fotodokumentide teaduslik-tehnilise korrastustöö ja arvestusandmete täpsustamise kohta, 18.04.1977. EFA f 215.

92 J. Rieti fondi arhiivitoimik: Tööjuhend fotograaf J. Rieti klaasnegatiivide kogu korrastustööks, 1972, EFA f 215.

93 Intervjuu Pearu Trambergiga (filmiarhiivi juhtivkonsultant), kes ka ise kolimisel osales (P. Tramberg, Intervjuu, küsitlenud Kadi Sikka, 28.01.2014. Märkmed K. Sikka valduses).

Ateljeenegatiivide ja teiste seni korrastamata negatiividega alustati töid taas 2005. a, vastavalt uuele juhendile<sup>94</sup>, mis nägi ette kalkaümbrioste vahetamist neliklapp-paberümbrioste vastu ja negatiivide paigutamist suurte puidust sahtlite asemel väiksematesse arhiivikartongist säilituskarpidesse. Korrastamise aluseks sai arhiivipõhisus – negatiive ei jagata kirjeldamise käigus mõõtmete järgi erinevatesse nimistutesse, vaid suuruse järgi jagamine toimub alles pakendamisel ja hoidlasse paigutamisel. Prioriteediks seati seejuures 5- ja 6-suuruse negatiivid, mis võinuks kergemini oma raskuse all puruneda, samuti varasemad ülesvõtted. Alustades Rieti numeratsiooni järgi esimestest negatiividest, jõuti seni läbi viidud tööde käigus puhastada ja pakendada negatiivid aastatest 1896–1909. Näiteks 2006. aastal on korrastatud ja kirjeldatud fotonimistus 1466 klaasnegatiivi aastatest 1901–1902, 2007. aastal 1720 klaasnegatiivi aastatest 1903–1904.<sup>95</sup> Korrastatud negatiividele anti esialgne number (joonis 6). Seni on arvele võetud u 9% Rieti fondist, kõikidest üleandmistest kokku on digiteeritud ja andmebaasis<sup>96</sup> avalikult leitavad ca 2000 säilikut.



Joonis 6. Esialgne numbrikuju Rieti negatiivide korrastamiseks

Suurem osa tervikkogust on niisiis praeguseni Rieti fotoateljee registriraamatute numbrite järjekorras kalkaümbriostes. Arhiivipõhisuse printsiibist tulenevalt – st soovist Rieti tellimuse saabumise järjekorda mitte lõhkuda – on hoiusüsteemi aluseks olnud registriraamatu järjekorranumber, mitte negatiivide mõõtmed, mistõttu seisavad erinevas suuruses seni korrastamata negatiivid läbisegi sahtlites (va 5- ja 6-suuruse klaasnegatiivid, mis asetsevad mõõtmete järgi eraldi ja on puhastatud ning neliklapp-ümbriostesse ja arhiivikarpidesse pakendatud).

94 J. Rieti fondi arhiivitoimik. Juhend: Viljandi fotograafi Jaan Rieti negatiivide kogu (EFA f 215) korrastamine, koost. M. Purde, 07.03.2005, EFA f 215.

95 Samas

96 Rahvusarhiivi fotode andmebaas Fotis, <http://www.ra.ee/fotis/>, kasutatud 01.04.2014.

Korrastamata fondile on juurdepääsuvahendiks number negatiivil ja ümbrisel ning sellega seonduv kirje Rieti fotoateljee registriraamatus. See võimaldab ühest küljest otsida korrastamata tervikkogust registriraamatute järgi tuntud kultuuritegelaste portreid, mida võimalusel eelisjärjekorras digiteerida. Teisalt on seegi keeruline, kuna registrisse on kantud ainult portreel oleva isiku perekonnanimi: nii võib 79386 kirje seast leida lakoonilise sissekande „12.02.1903. 2490 Hansen“, mis viib kirjanik Anton Hansen Tammsaare portreeni<sup>97</sup>. Sellised leiud kinnitavad vajadust süstemaatiliste fondikorrastustööde järele, näidates ühelt poolt, kui keerukas on ilma negatiive vaatlemata ja pelgalt registriraamatute alusel teha otsuseid üksikute negatiivide arvele võtmiseks, kuid andes samas lootust, et Rieti negatiivide hulgast võib leida veel sarnaseid avastamata pärleid.

Käesoleva magistritöö raames oli lähema vaatluse all 1980 seni korrastamata klaasnegatiivi, st umbes 3% Rieti fondist. Valimi moodustasid klaasnegatiivid nii ateljeefotode kui sündmusfotode ja vaadete seast, võimalikult erinevatest ajavahemikest, kuid juhuslikult valitud sahtlitest. 2013. a septembris alanud korrastustööde käigus viidi läbi klaasnegatiivide tehniline kirjeldamine, puhastamine, vajadusel konserveerimine ja purunenud negatiividele spetsiaalsete hoiuümbriste valmistamine, plaatide pakendamine uutesse ümbristesse ja hoiustamine.<sup>98</sup> Tööde jätkamisel võeti aluseks 2005. a koostatud juhend.

Seejuures oli eesmärgiks saada ülevaade klaasnegatiivide seisukorrast ja neil kasutatud viimistlustehnikatest, et koostada põhjalikum juhend edasiste korrastustööde läbiviimiseks ning anda Rieti fondi näidete varal üldisemaid klaasnegatiivide säilitamist ja konserveerimismeetodeid puudutavaid soovitusi, mida oleks võimalik rakendada ka teistes fotokogudes. Nende eesmärkide täitmiseks tuli esmalt uurida negatiivide laiemat tausta ja nende kasutust fotoajaloos.

---

97 Vt ill 5, lk 14.

98 Vt täpsemalt 4. ptk, lk 73 jj.

## 2. NEGATIIVID

Juba fotograafia algusaegadest, täpsemalt negatiiv-positiivprotsessi tutvustamisest 1841. aastal, on fotode valmistamiseks olnud vajalik vahepealne (pööratud tonaalsusega<sup>99</sup>) negatiivkujutis<sup>100</sup>, millest saab valmistada loomuliku tonaalsusega positiivfoto(sid). Alles digitehnoloogia võidukäiguga kaasnes negatiivide järk-järguline käibelt kadumine.

Seepärast on järjest olulisem negatiivi mõiste avamine ja tähtsustamine: negatiivid on heaks allikmaterjaliks nii fotoajaloo, -tehnika kui ka sisu poolest, lisaks on neil positiivfotode ees mitmeid eeliseid. Selleks, et neid paremini mõista, tuleb lähemalt uurida negatiivide positsiooni ja nende materjalipõhist arengut, mis on vaatluse all järgnevates alapeatükkides.

### 2.1. Negatiivi mõiste ja staatus

Negatiiv on fotograafi üheks olulisimaks töövahendiks oma eesmärgi saavutamisel, st positiivfoto valmistamisel. Negatiivkujutise olulisust pildistamisprotsessis, aga ka loomingulises töös tervikuna, on rõhutanud mitmed fotograafid. Nii on näiteks Ansel Adams (1902–1984) nimetanud negatiivi partituuriks ja sellest valmistatud paberfotot esituseks (ingl k *performance*)<sup>101</sup> ning John Loengard (1934) võrrelnud negatiivi kavandiga, mille alusel foto valmib<sup>102</sup>. Seega on hea positiivfoto juures määrava tähtsusega just negatiivi kvaliteet ning selle valmistamise panustatav aeg, teadmised ja oskused – mistõttu on ka mõistetav, miks paljud fotograafid oma negatiivikogu paberfotodest hoopis väärtuslikumaks hindavad.<sup>103</sup>

99 St objekti pinna heledus on tegelikule vastupidine: tumedad kohad on negatiivil heledad ja vastupidi. Mõiste „negatiiv“ võttis esimesena kasutusele John Herschel (1792–1871). Tänapäeval on negatiivi mõiste kandunud ka digifotograafiasse: nt *Adobe* välja töötatud toorfaili formaat DNG on nn „digitaalne negatiiv“, ingl k *digital negative*, failinime laiend: \*.dng (M. Osterman, Introduction to Photographic Equipment, Processes, and Definitions of the 19<sup>th</sup> Century. – The Focal Encyclopedia of Photography. Amsterdam [etc.]: Focal Press, 2007, lk 97; Revised Format Guidance for the Transfer of Permanent Electronic Records: Tables of File Formats. – NARA Bulletin, National Archives, 2014, <http://www.archives.gov/records-mgmt/policy/transfer-guidance-tables.html>, kasutatud 01.04.2014).

100 Siin ja edaspidi on viidatud mõistetele „negatiiv“ ja „positiiv“ kui fotomaterjalidele: vastavalt negatiiv- või positiivkujutisele mistahes emulsioonil ja põhimikul.

101 Ansel Adams, 1979. a: „*I've always said that the negative is the score, and the print the performance. I want it to be possible for people in the future to perform my negatives.*“ (J. Hughes, Ansel Redux. – The Online Photographer 09.04.2010 [http://theonlinephotographer.typepad.com/the\\_online\\_photographer/2010/04/ansel-redux-.html](http://theonlinephotographer.typepad.com/the_online_photographer/2010/04/ansel-redux-.html), kasutatud 10.01.2014).

102 John Loengard: Celebrating the Negative. Näitusekataloog. Pasadena [California]: Curatorial Assistance Traveling Exhibitions (CATE), 2008, [http://www.curatorial.com/exhibitions\\_current/exhib-loengard.html](http://www.curatorial.com/exhibitions_current/exhib-loengard.html), [lk nummerdamata], kasutatud 13.01.2014.

103 John Loengard: Celebrating the Negative.

Sellest hoolimata on negatiivid läbi fotoajaloo jäänud pigem tagaplaanile, nende positsioon fotomaterjalide seas on keerukam kui näiteks paberfotodel, mis on oma valmistusviisilt lõplikud ning seega autentsuse poolest lihtsamalt määratletavad. Fotonegatiiv seevastu on foto valmimise teel vaheetapiks. Lisades töövahendi staatusele veel ühe argumendi – negatiivi raske vaadeldavuse<sup>104</sup> – saabki kokku põhjusterea, miks on negatiivid seni vähe tähelepanu pälvinud: nii kollektsionääride, mäluasutuste kui avalikkuse hulgas. Ennekõike just fotograafid ise, nende tööandjad, järeltulijad või siis juhus on mänginud rolli negatiivikogude säilimisel tänaseni.

Siit koorub välja järjekordne erinevus positiivide ja negatiivide vahel. Kui esimesed olid pidevas ringluses (neid müüdi, saadeti, kingiti või anti ära), siis negatiive hoidsid fotograafid järeltellimuste tarvis (ill 32, 33) oma isiklikus arhiivis alles, neid kasutati vaid harvadel juhtudel hilisemate koopiate tegemiseks (st omakorda suhteliselt häid hoiutingimusi: nummerdatuna, hoolikalt pakendatuna ja pimedas säilitatuna), need rändasid kolimisel omanikuga kaasa või osteti fotograafi surma järel teiste fotoäride poolt tervikuna<sup>105</sup>. Seepärast ongi negatiivikogude säilitamisest kõneldes harilikult kaks võimalust: need on kas tervikuna hävinud või kompaktse koguna säilinud.



32. Rieti äris kasutusel olnud ümbriku tagakülg, EFA f 215



33. Rieti fotokartongi tagakülg viitega negatiivide säilitamisele järeltellimuste tarvis, EFA f 215

<sup>104</sup> Negatiivkujutise visuaalne teave on funktsionaalselt ehk pildi tarbimise seisukohast raskesti vaadeldav (V. Puik, Digitaalne kultuuripärand ehk Laseme Pääsukese puurist välja. – Sirp, 21.03.2014, lk 4). Positiivkujutise esilekutsumiseks tuleb kasutada kõrvalist abi: kontaktkooperimine või suurendamine, digiteerimine (ja kujutise digitaalselt positiiviks pööramine), negatiivi positiivina vaatlemine või pildistamine digikaamera lisavõimaluste, mobiilirakenduste vms abil.

<sup>105</sup> Nt teatas Theodor John 1870. a, et on ostanud Tartu fotograaf Georg Friedrich Schlateri (1804–1870) äri koos aparaatide, tarvikute ja negatiividega. Niisamuti müüsid Viljandis ja Paides tegutsenud Jakob Livenströmi (1830–1902) negatiivide paremiku tema pärijad 1910. a vendadele Parikastele. 1919. a ostsid Parikased 2500 J. Kristini negatiivi. Ostetud negatiividest valmistati hiljem uue ateljee nime all positiive (T. Liibek, Fotograafiakultuur Eestis, lk 112, 127, 132–133).

Nagu eelpool mainitud, loob negatiiv vaheetapina küll aluse positiivkujutise saamiseks, ent jätab samas kindlaks määramata, mil viisil ja milliseid materjale kasutades lõpptulemuseni – positiivfotoni – jõudma peaks. Niisiis eeldab negatiiv alati teatud sekkumist või (fotograafi enda või mäluasutuse poolset) tõlgendust: positiivi lõplik väljanägemine (vrd ill 34–37) võib sõltuda lugematutest aspektidest, sh kopeerimis-, suurendus- või digiteerimisvõtetest, menetluse-, paberivalikust, viimistlus- ja vormistustehnikast, ajastu kommetest, esteetikast jpm.



34./35./36./37. Ühest negatiivist kontaktkopeerimisel valmistatud kaasaegsed fotod, mille välimuse tingib erinev menetlus ja viimistlus. Vasakult: soolapaberfoto, plaatinafoto, tsüanotüüp, kummidikromaatfoto. K. Sikka, 2013

Lisaks materiaalsuse aspektile on negatiivide puhul möödapääsmatu ka ajaline vaatepunkt, mis kätkeb endas nii positiivseid kui negatiivseid külgi. Nimelt sisaldab negatiivkujutis informatsiooni, mis võimaldab kadunud pildi asemele uue samasuguse luua, olles justkui fotopildi alateadvus<sup>106</sup>. Seega võib originaalnegaatiivi olemasolul sellest mistahes ajahetkel uue positiivkujutise valmistada. Viimaseid eristatakse peamiselt ajamääratluse järgi:

- **autorifoto** (ingl k *vintage print*<sup>107</sup>) – positiivkoopia, mille on teinud negatiivist kas fotograaf ise või keegi teine (nt ateljeetöoline) vahetult negatiivi valmimise järel<sup>108</sup>;
- **järeelfoto** (ingl k *later print*<sup>109</sup>) – positiivkoopia, mis on negatiivi valmistamise ajaga võrreldes oluliselt hilisem.<sup>110</sup>

<sup>106</sup> P. Linnap, Fotoloogia. Tallinn: Jutulind, 2008, lk 120.

<sup>107</sup> The Getty Research Institute, Art&Architecture Thesaurus® Online, <http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/aat/>, kasutatud 25.01.2014.

<sup>108</sup> B. Lavédrine, A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2003, lk 28–29.

<sup>109</sup> Art&Architecture Thesaurus® Online.

<sup>110</sup> B. Lavédrine, A Guide to the Preventive Conservation, lk 28–29.

Negatiiv on fotoajaloos läbinud nii vormi kui koostise osas mitmeid muutusi, mis lõpptulemust oluliselt mõjutavad. Seetõttu on positiivfoto omadused ja ajalooline taust lahutamatud nendest materjalidest, mida on kasutatud kujutise (nii negatiivi kui positiivi) valmistamiseks.<sup>111</sup> See toob negatiivkujutise kopeerimise puhul kaasa küsimuse autentsusest: kuivõrd tuleks uue positiivfoto valmistamise puhul võtta eeskju autorifotost? Viimase puudumisel (samuti kaasaegsete fotomaterjalide kasutamisel), on tulemuseks pigem täiesti uus foto, ehkki pildil kujutatu on sisuliselt sama. Seega on iga negatiivist tehtud foto<sup>112</sup> vaadeldav üksnes eraldi objektina. Negatiivi ja sellest valmistatud positiivfotode infotasandid võivad artefakti infostruktuuri mudelit<sup>113</sup> silmas pidades küll osaliselt kattuda, aga ka oluliselt erineda. Siinkohal on heaks näiteks Eesti Rahva Muuseumi (edaspidi ERM) kogust pärit Friedrich Kohtitsky<sup>114</sup> negatiiv ja sellest valmistatud positiiv (ill 38, 39)<sup>115</sup>, mille pildiline info on paljuski erinev.



38./39. Klaasnegatiiv (vasakul) ja sellest valmistatud paberfoto (paremal).  
Karuse khk, puujalaga mees perekonnaga Kunilast, 1912. Friedrich Kohtitsky, ERM Fk 184:73

111 M. Sähka, Fotokogu säilitamine muuseumis. Magistritöö. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia, 2008, lk 61.

112 Ingl k *print*, sks k *Abzug*. Eesti keeles on näiteks Parikased kasutanud väljendit „äratõmme“ (J. Parikas; P. Parikas, Fotografia õperaamat. Tallinn: Joh. ja P. Parikas’te fotograafia, kunsti- ja kirjastuse-asutus, 1911, lk 109).

113 K. Konsa, Arhivaalide ja trükiste säilitamine. [Tartu]: Kleio, 2008, lk 18–19.

114 Fotograaf Friedrich Kohtitsky (ka Priido, Priidu; Kockitsky, Kochtitsky, Kohtitzky, alates 1936. a Priidu Kohava, sündis 20. (vkj 08.) 10.1887, suri 1944/1945. a vahetusel) osales ERMi 1912. a korraldatud kodumaa päevapiltide võistlusel (Friedrich Kohtitsky: päevapildiraamat. Koost. Tiina Tael. Tartu: Eesti Rahva Muuseum, 2013, lk 102, 106).

115 T. Tael, Võistlus päevapiltidele. – Eesti Rahva Muuseumi ajaveeb, 12.03.2013, <http://blog.erm.ee/?p=1629>, kasutatud 03.02.2014.

Lisaks võivad negatiivid olla väärtuslikud infoallikad: kui positiivilt on ebavajalik välja kadreeritud, siis negatiivil on see nähtav ning võib osutada pildistamise protseduuri seisukohalt huvipakkuvaks (ill 40). Nii on näiteks Ambla fotograaf Jakob Bockmann (1889–1983) ateljeefotode pildistamisel aja- ja materjali kokkuhoiu eesmärgil kasutanud kavalat võtet: ta pildistas mitu inimest ühekorraga, paigutades nad aga üksteisest piisavalt kaugele, et negatiivist oleks võimalik hiljem igale kliendile omaette portreefoto valmistada (ill 41).<sup>116</sup>



40. Neu portree, teised ootavad kõrval pildistamisjärjekorda (põrandal lillepoti juures number portreeteritava hilisemaks tuvastamiseks), u 1920–21. Jakob Bockmann, ERM Fk 2133:632



41. Klaasnegatiiv, millest hiljem valmistati neli visiitportreed. Neli noormeest, 1920. Jakob Bockmann, ERM Fk 2133:183

Negatiivist järelfoto valmistamise juurde tagasi tulles on oluline peatuda ka selle reprodutseerimise eelistel: heas seisukorras klaasnegatiiv võimaldab kasutada reprodutseerimisega võrreldes oluliselt kvaliteetsemat kujutist (vrd ill 42, 43, lk 35)<sup>117</sup> ning taasluua pildi, mis on näiteks paberfoto kujul ulatuslikult kahjustunud või hävinud. Samuti annab klaasnegatiivi olemasolu vabamad käed pildi kasutamiseks näitustel, trükistes jm, sest võimaldab tänu oma detailrikkusele kvaliteetseid suurendusi ja pildidetallide väljatoomist.<sup>118</sup>

<sup>116</sup> T. Tatti, Kuidas portreeterida fotokogu? Intervjuu fotokonservaator Jüri Karmiga. – Cheese, nr 36, 2010, lk 42–43.

<sup>117</sup> Riimanni (Pikk-Juku) ja Päieli pilte reprodutseeriti postkaardina, mille müügitulu läks Punasele Ristile. Sõtta läks ainult pikem mees, lühem oli tegelikult väeteeenistusest vabastatud. Vt ka: Taavet ja Koljat Viljandimaalt. – Noorte Hääl, nr 305 (9719), 31.12.1975, lk 4.

<sup>118</sup> Nii oli juba 1912. a Eesti Rahva Muuseumi fotovõistluse reeglites positiivide kõrval viide ka negatiividele, mis võimaldasid pilte hiljem reprodutseerida: „Saadetud pildid jäävad Muuseumi omaks: Muuseumile jääb õigus neid piltisid näitusele panna, paljustada jne. ka piltide negatiivisid nende tegijatelt hariliku hinna eest omandada.“ (Võistlus päewapiltnikkudele. – Postimees, nr 97, 28.04.1912, lk 5).



42./43. Sarnase sisuga 17x12cm originaal-klaasnegatiiv (vasakul) ja 35mm repro-filminegatiiv (paremal).  
Juhan Riimann Pilistverest (204cm) ja Juhan Päiel Tarvastust (109cm), 1914, AM N 29279, EFA.0-72682

Nagu selgub, on negatiivid positiividega võrreldes nii kvaliteedi kui pildi sisu poolest hoopis rikkalikumad allikad, samal ajal kui pelgalt positiivkujutise põhjal saadud piiratud teave võib kergesti viia valetõlgenduse või -dateeringuni. Seega saab kokkuvõtlikult öelda, et negatiivi tõlgendamisprotsessis on hulgaliselt võimalusi – digitaalmaastikul veelgi rohkem –, ning otsus ühe või teise tõlgendusviisi kasuks sõltub eelkõige just tõlgendajast, tema eesmärkidest ja austusest ajaloolise fotomaterjali vastu.

## 2.2. Eellugu

Negatiivide materjalipõhine areng on olnud huvitav ja mitmekesine. Põhimikuna on kasutatud nii paberit, klaasi kui plastikut. Kui paberipõhimikul sideaine esialgu veel puudus, siis hilisematel menetlustel hakati emulsiooni sideainena kasutama albumiini, kolloodiumi või želatiini.<sup>119</sup> Seesuguste materjalide rakendamiseni fotonegatiivide valmistamiseks on jõutud aga läbi pikaajaliste katsetuste. Nii kerkis fotograafia algusaegadel esile mitmeid menetlusi, mis valmistasid ette pinnast klassikalise negatiiv-positiivmenetluse leiutamiseks.

Nii valmistasid pea kõik, kes fotograafia algusaegadel selles valdkonnas katsetusi läbi viisid,

<sup>119</sup> Vt tabelit negatiivide jagunemise kohta põhimiku ja emulsiooni sideaine järgi: Lisa 4, lk 124.

valgusjoonistuse abil paberpõhimikule negatiivkujutisi.<sup>120</sup> Nicephore Niépce'il õnnestus heliograafia menetluse teel valmistada ka klaaspõhimikul negatiiv, ent puuduvad andmed, et ta oleks seda kasutanud positiivide tegemiseks.<sup>121</sup>

Ka esimene laiemalt levinud fotomenetlus – dagerrotüüpia – on kaudselt seotud negatiivi mõistega. Dagerrotüüp (ill 44, lk 37) on ainukordne, ilma sideaineta fotokujutis hõbetatud vaskplaadil, millele tekib keemilise töötlemise tulemusena valgustundlik hõbehaliidide kiht. Kuigi kujutis näib sõltuvalt vaatenurgast positiivi või negatiivina, ei saa seda siiski negatiivina – st positiivide valmistamiseks – kasutada. Menetluse avalikustas 1839. a Louis-Jacques Mandé Daguerre (1787–1851) ning see oli levinud kuni 1850. aastateni. Dagerrotüüp tehti valgustundlikuks joodi- ja/või broomiaaurudes ning ilmutati elavhõbedaurudes või Becquereli meetodit<sup>122</sup> kasutades. Lõppviimistlusena plaat tooniti kuldkloriidiga, tihti ka koloreeriti ning paigutati ilukarpi (peamiselt Ameerikas) või -raami (Euroopas). Kuigi samaaegselt hakati kasutama ka juba pabernegatiive, ei olnud neist valmistatud soolapaberfotodest kujutise teravuse poolest dagerrotüüpidele siiski vastast.<sup>123</sup> Nii taandus dagerrotüüpia alles klaasnegatiivide kasutuselevõttuga, mil dagerrotüübi luksuslikku esteetikat hakkasid edasi kandma odavamad ja lihtsamini vaadeldavad ambrotüübid<sup>124</sup>.

Esimene Pariisist pärit dagerrotüüpiaaparaat koos dagerrotüüpide valmistamise õpetuse ja näidistega oli Tallinnas müügil juba 1840. aasta augustis<sup>125</sup>, ent esimesed teated Eestis tegutsenud rändfotograafide kohta, kes dagerrotüüpportreid valmistasid, pärinevad alles 1843. aastast<sup>126</sup>. Vanim Eestis teadaolev dagerrotüüp on pärit 1840. aastate keskpaigast<sup>127</sup>, seni teadaolev vanim Eestis pildistatud dagerrotüüp aga umbes 1850. aastast.<sup>128</sup>

---

120 Sh Wedgwood, Davy, Daguerre, Herschel, Talbot jt (M. Osterman, Introduction to Photographic Equipment, lk 100).

121 M. Osterman, Introduction to Photographic Equipment, lk 95.

122 St valguse käes, läbi punase filtri.

123 M. Sähka, Fotokogu säilitamine muuseumis, lk 57.

124 Euroopa ja ameerika kirjanduses levinud peamiselt ambrotüübi või kollodüümpositiivi nime all (ingl k *collodion positive on glass*), prantsuse keeles aga ka nn „peegelduseta dagerrotüüp“ (pr k *daguerreotype sans miroitage*, ingl k *daguerreotype without reflection*). Viimane nimetus on tulnud sellest, et ambrotüüpe oli oluliselt kergem vaadelda, erinevalt dagerrotüübist, mis oli poleeritud hõbedakihi tõttu kõrgläikeline (M. Osterman, Introduction to Photographic Equipment, lk 41).

125 T. Liibek, Fotograafiakultuur Eestis, lk 72.

126 Samas, lk 74.

127 Tundmatu autori valmistatud pildil on kujutatud Väätsa mõisa omaniku Carl Johann von Seidlitz'i perekonda. Säilitatakse Eesti Kirjandusmuuseumis (T. Liibek, Fotograafiakultuur Eestis, lk 165).

128 Pildil on Tallinna raehärra Alexander Hoeppner. Säilitatakse Järvamaa Muuseumis, PM F 22 (T. Liibek, Fotograafiakultuur Eestis, lk 165).



44. Dagerrötüüp ilukarbhis. Tuvastamata mees, u 1850–60. Tuvastamata fotograaf, TLM 4929 KA 672

### 2.3. Paber

Ainukordsete dagerrötüüpide kõrval otsiti niisiis võimalust piltide piiramatuks paljundamiseks – see sai lahenduse negatiiv-positiivmenetluse leiutamisega. 1841. a tutvustas William Henry Fox Talbot (1800–1877) kalotüüpi<sup>129</sup> – vaha abil poolläbipaistvaks töödeldud paberil negatiivkujutist, mida sai kasutada positiivfotode valmistamiseks kontaktkopeerimise teel.<sup>130</sup> Paber kasteti hõbenitraadi lahusesse ning immutati pärast kuivamist kaaliumjodiidi lahusega, mille tulemusel moodustus valgustundlik hõbejodiidi kiht. Saadud paber ei olnud valgustundlik ja seda võis vabalt hoiustada. Valgustundlikkuse suurendamiseks pintseldati paberit seguga, mis koosnes gallushapest, hõbenitraadist ja äädikhapest (hõbeda gallonitraat), loputati veega ja seejärel – kas märjalt või just kuivanult – säritati kaameras. Säritamise jooksul tekkis paberile nähtamatu kujutis, mis ilmus nähtavale alles pärast töötlemist hõbeda gallonitraadi lahusega, kusjuures paberit soojendati ettevaatlikult. Negatiiv kinnitati naatriumtiosulfaadi lahuses. Positiivi valmistamiseks muudeti negatiivpaber enne kontaktkopeerimist vedela parafiini või mesilasvaha abil läbipaistvaks.<sup>131</sup>

Kalotüüpia ei saavutanud küll suurt edu, kuid rajas teed hilisematele negatiiv-positiivmenetlustele. Pabernegatiividelt saadud ja paberkiududesse „uppunud“ kujutis ei

<sup>129</sup> Kutsuti ka leiutaja nime järgi talbottüüpideks.

<sup>130</sup> M. Sähka, Fotokogu säilitamine muuseumis, lk 61.

<sup>131</sup> M. Valverde, Photographic Negatives: Nature and Evolution of Processes. Advanced Residency Program in Photograph Conservation. Rochester: George Eastman House, Image Permanence Institute, 2005, lk 6, [https://www.imagepermanenceinstitute.org/webfm\\_send/302](https://www.imagepermanenceinstitute.org/webfm_send/302), kasutatud 28.12.2013.

olnud dagerrotüüpia üksikasjalikkusega võrreldav, lisaks oli kalotüüpia kasutamine Talboti patenditasudega piiratud. Ajapikku haarati aga pabernegatiivi eelisest – st võimalusest pilte piiramatult paljundada – kinni ja avalikkuse ette tulid mitmed kalotüüpia edasiarendused: 1847. a avaldas Louis-Désiré Blanquart-Evrard (1802–1872) kalotüüpia lihtsustatud variandi, 1851. a tutvustas Gustave Le Gray (1820–1884) vahapaberi meetodit (ill 45)<sup>132</sup>, mis erines kalotüüpiast selle poolest, et paberit töödeldi sulavahaga enne selle valgustundlikuks tegemist. 1850. aastatel avaldati veel mitmeid eritehnikaid ja edasiarendusi, kuid kümnendi lõpuks olid pabernegatiivid sunnitud taanduma, andes teed detailirohkuselt dagerrotüüpidega võrdsetele kolloodium-klaasnegatiividele, mis võimaldasid tänu suuremale valgustundlikkusele kasutada oluliselt lühemaid säriaegu.<sup>133</sup> Kui vahatatud pabernegatiiv nõudis veel 3–7 minuti pikkust säriaega, siis kolloodium-klaasnegatiiv ainult 5–20 sekundit.<sup>134</sup>



45. Vahapaber-negatiiv. Valitseja eramošee marmorpalees, Agra, India, 1857–1860. John Murray, The J. Paul Getty Museum

<sup>132</sup> Digitaalkujutis kättesaadav J. Paul Getty muuseumi koduleheküljel:

<http://www.getty.edu/art/gettyguide/artObjectDetails?artobj=114911>, kasutatud 30.01.2014.

<sup>133</sup> B. Lavédrine, *Photographs of the Past: Process and Preservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2009, lk 224.

<sup>134</sup> T. Liibek, *Fotograafiakultuur Eestis*, lk 97.

Episoodiliselt ilmusid pabernegatiivid fotograafide vaatevälja veel paaril korral. 1884–85. aastal tõi *Eastman Dry Plate Company*<sup>135</sup> turule rullfilmi, kasutades esialgu põhimikuna pärast ilmutamist riitsinusõliga läbipaistvaks töödeldud hõbebromiid-želatiinemulsiooniga paberit. 1885. a võeti kasutusele täiustatud rullfilm (*Eastman American Film*), mille valgustundliku emulsiooni ja paberi vahel oli želatiinist kiht, mis ilmutamise järel soojas vees pehmenes ning võimaldas kujutist kandva negatiivfilmi aluspaberilt eraldada ja klaasile asetada.<sup>136</sup> Peatselt mindi aga paberfilmilt üle nitrotselluloosfilmile, mis oli läbipaistev ja võimaldas seega paberi teralisuse asemel paremat detailsust.<sup>137</sup>

Eestist pärinevad esimesed teated paberfotodest 1850. aastast, tõenäoliselt oli siis tegu pabernegatiivilt kopeeritud soolapaberfotodega.<sup>138</sup> 1853. aastast on teada, et Borchardtid valmistasid Tallinnas talbotüüpe, 1859. a teatab sama Gau ja Kochi ateljee Tallinnas.<sup>139</sup> Antud juhtudel võidi aga talbotüüpia mõistet kasutada ka juba klaasnegatiividelt kopeeritud soolapaberfotode kohta.

Pabernegatiividele pildistamine tuli uuesti päevakorrale koos hõbeželatiin-fotopaberi kasutuselevõttuga – mis oli algselt küll mõeldud negatiividelt positiivkujutiste saamiseks, kuid toimis ka pabernegatiivina ning oli kalotüüpiaga võrreldes palju lihtsamini töödeldav. Saadud negatiiv oli varasematest pabernegatiividest palju detailsem (valgustundlikud hõbedasoolad asusid nüüd želatiinemulsioonis, mitte enam paberi kiudude vahel) ja ka palju tundlikum, mis võimaldas kasutada inimeste pildistamiseks sobilikumat, kiiremat säriaega. Selliseid pabernegatiive kasutati Eestis – küll mitte väga laialdaselt – 20. sajandi I poolel, mil linnatänavatele ja laatadele ilmusid kiirpiltnikud, kelle töövahend ühendas endas fotoaparaati ja -laborit. Kiirpiltnikud pildistasid hõbeželatiin-fotopaberile ning ilmutasid ja kinnitasid negatiivkujutise kaamera sees väikestes vannides. Pärast põgusat pesu tehti koha peal veel märjast pabernegatiivist (ill 46, lk 40) positiiv ümberpildistuse teel, mitte kontaktkopeerimise abil. Kiirpiltnike tegevus põhjustas kutseliste fotograafide seas küll meeolehärra ning kujutise

---

135 George Eastman (1854–1932) ja Henry Strong (1838–1919), firma nimi hiljem *Eastman Kodak*, asus Rochesteris, USA-s (B. Lavédrine, *Photographs of the Past*, lk 225).

136 (K. Kõnsa, Arhivaalide ja trükiste säilitamine, lk 99). Sarnaseid filme müüdi erinevate tootenimede all ka hiljem, nt Ernstfeldi äri müüs *Bayer-Plattenforte*, nn „klaas-plaatide asetäitjad“ (J. Parikas; P. Parikas, *Fotograafia õperaamat*. Tallinn: Joh. ja P. Parikas, 1923).

137 B. Lavédrine, *Photographs of the Past*, lk 225.

138 T. Liibek, *Fotograafiakultuur Eestis*, lk 78.

139 Samas, lk 80, 94.

kvaliteet jäi ateljeefotodele oluliselt alla<sup>140</sup>, ent pildistusviisi lihtsuse, kiiruse, odavuse ja hea kättesaadavuse tõttu jätkus laada- ja tänavapiltnikel tellijaskonda ka veel 1930. aastatel.<sup>141</sup>



46. Kiirpiltniku pabernegatiiv, TLM F 9877:3 (2)

## 2.4. Klaas

Paberi opaaksuse probleemi lahendas klaas, millega J. Herschel tegi katsetusi juba 1839. a<sup>142</sup> ja mis levis laiemalt fotopõhimikuna alates 1850. aastatest. Pabernegatiivide järel kasutusele võetud klaas oli läbipaistvuse tõttu fotograafiliseks otstarbeks ideaalne, sest andis kontaktkooperimisel varasemast parema tulemuse. Klaaspõhimikul on emulsiooni jaoks kasutatud kolme erinevat sideainet – albumiin, kolloodium, želatiin – mis on oma omaduste poolest erineva valgustundlikkusega.

140 „Wõiks julgesti öelda, et tähendatud ametmehed [kiirpiltnikud] päewapilditööstusele au ei tee, sest tehniliselt on täiesti võimata mõne minutiga wastupidawat ja korralikku pilti valmistada.“ (Päewapilditööstus Eestis. – Päevaleht, nr 276, 10.11.1922, lk 4).

141 T. Verk, Meistrid ja mustakastimehed – kiirfotograafia Tallinnas 1900–1945. – Positiiv nr 11, 2012, lk 70. Vt ka: H. Malm, Etappe Eesti fotoajaloost. – [Silmakirjad 1] Käsitlusi fotograafiast. Toim. Peeter Linnap. Tartu: Tartu Kõrgem Kunstikool, 2003 [artikkel 1978], lk 155.

142 Avastas hõbekloriid-negatiivmenetluse klaasil, ingl k *silver chloride negative process on glass* (M. Osterman, Introduction to Photographic Equipment, lk 128).

## Albumiin

1847. a tutvustas klaasi negatiivipõhimikuna Claude Felix Abel Niepce de Saint-Victor (1805–1870), kes kasutas valgustundliku kihi sideainena kaaliumjodiidi sisaldavat munavalget<sup>143</sup>. Plaat muudeti valgustundlikuks hõbenitraadi äädikhappelises lahuses, pärast säritamist ilmutati see gallushappes või pürogallushappes ja kinnitati kaaliumbromiidi või naatriumtiosulfaadiga.<sup>144</sup> Kujutise toon varieerus ookeroranžist oliiviroheliseni, sõltuvalt ilmutist. Albumiinnegatiivi emulsioonikihti lakiti harvem kui hilisemaid kolloodiumplaate, sest esimene on kriimustuste suhtes vastupidavam.<sup>145</sup>

Albumiinmenetlus võimaldas saada küll pabernegatiividega võrreldes oluliselt teravama kujutise, ent nõudis särituseks 15–30 minutit, mistõttu sai seda kasutada peamiselt maastiku ja arhitektuuri pildistamiseks. Samas suutsid albumiinnegatiivid veel 1850. aastatel konkureerida uue ja kiirema kolloodiummenetlusega, kuna erinevalt viimastest võimaldas albumiinmenetlus töödeldud plaati mõned päevad valgustundlikuna säilitada.<sup>146</sup> Menetlus taandus 1860. aastateks, kuid seda kasutati mõnel pool veel 1880. aastatel oma teravuse ja detailrikkuse tõttu – diapositiivide ja stereo-diapositiivide valmistamiseks.<sup>147</sup>

## Kolloodium

Vaid mõned aastad pärast albumiinnegatiivide tutvustamist jõuti uue sideaine kasutamiseni. Kuigi kolloodiumiga tehti eksperimente juba varem ja Gustave Le Gray teatas 1850. a ideest kasutada valgustundliku kihi sideainena klaasplaadil albumiini asemel kolloodiumi, patenteeris selle meetodi täiustatud variandi – märgkolloodiummenetluse – Frederick Scott Archer (1813–1857) aasta hiljem, 1851. a. Nii kerkis kujutise detailrikkus võrreldavaks dagerrotüüpiaga<sup>148</sup> ning sellest sai esimene laialt levinud negatiivmenetlus, mida kasutati nii klaasnegatiivide kui ka ambro- ja ferrotüüpide valmistamiseks, peamiselt 1850–1880. aastatel. Hoolimata hõbeželatiin-klaasnegatiivide ja filminegatiivi kasutuselevõtust on kolloodiumi

---

143 Lisaks võidi kasutada ka ammooniumjodiidi ja kaaliumbromiidi (M. Gillet; C. Garnier; F. Fliedner, *Glass plate negatives: Preservation and Restoration. – Issues in the cNservation of Photographs*. Toim. Debra Hess Norris, Jennifer Jae Gutierrez. Los Angeles: Getty Conservation Institute, 2010 [artikkel 1986], lk 340).

144 K. Konsa, *Arhivaalide ja trükiste säilitamine*, lk 98; B. Lavédrine, *Photographs of the Past*, lk 236.

145 B. Lavédrine, *Photographs of the Past*, lk 235–236.

146 M. Osterman, *Introduction to Photographic Equipment*, lk 39.

147 B. Lavédrine, *Photographs of the Past*, lk 234–236.

148 J. Eder, *Geschichte der Photographie: Erste Hälfte (Ausführliches Handbuch der Photographie, 1. kd, 1. osa)*. Halle (Saale): Knapp, 1932, lk 473.

poole tagasi pöördutud ka hiljem, 20. saj, nt ferrotüüpide valmistamiseks, samuti repropildistuseks ja röntgenvõteteks.

Kolloodium-klaasnegatiivide valmistamiseks valati haliidi<sup>149</sup> kolloodiumemulsioon<sup>150</sup> klaasplaadile ning muudeti valgustundlikuks hõbenitraadi lahuses. Säritamise järel ilmutati plaat pürogallushappe või raudsulfaadi lahuses ja kinnitati naatriumtiosulfaadi või kaaliumtsüaniidi lahuses. Et kontaktkopeerimisel parem tulemus saavutada, võis viimase etapina lisanduda veel järeltöötlus<sup>151</sup> negatiivi kontrastsuse suurendamiseks. Sellisel juhul tuli kolloodiumemulsiooni all kasutada albumiin-vahekihti<sup>152</sup>, mis parandas kolloodiumi nakkumist ning hoidis emulsioonikihti järeltöötamise ajal kindlamalt klaasil.<sup>153</sup>

Kujutise toon sõltus mitmetest aspektidest, sh ilmutist, kinnitist, järeltöötusest, kuid oli üldiselt läbivas valguses tumedatel aladel tumepruun, heledatel aladel kollakas. Kuivanud emulsiooni kaitses kriimustuste ning klaasilt irdumise eest lakk (harilikult sandarakk või šellak), mille peale oli ka mugav kanda pliiatsiretušši. Suuremate alade katmiseks sobisid erinevad pigmendid või pabermaskid.<sup>154</sup> Et kolloodiumnegatiivide jaoks klaase veel tööstuslikult emulsiooniga ei kaetud ega standardformaadis ei toodetud, on neile iseloomulik paksem klaas kui hilisematel hõbeželatiin-klaasnegatiividel, samuti käsitsi lõikamisest tingitud ebaühtlaste servadega plaat ning ebaühtlasemalt põhikilele jaotunud emulsiooni- ja lakikiht. Kolloodiumemulsiooniga klaasnegatiividelt valmistati fotosid soolapaberitele, albumiinpaberitele, kolloodiumpaberitele.<sup>155</sup>

Märgkolloodiummenetluse eelis albumiinnegatiivi ees oli parem valgustundlikkus (säriajad lühenesid minutitelt sekunditele). Väikese teralisusega ja suure eraldusvõimega<sup>156</sup> klaas-

---

149 Kasutusel olid kaalium-, kaadmium-, ammooniumjodiid, samuti kaadmium-, ammooniumbromiid, nende lisamine ja osakaal kolloodiumemulsioonis varieerus, sõltudes nii emulsiooni valmistamisele kuluvast ajast kui selle säilivusajast (M. Gillet, *Glass plate negatives: Preservation and Restoration*, lk 340).

150 Kolloodium (kr k *kollōdēs* – kleepuv, liimjas) on umbes 4%-line nitrotselluloosi lahus dietüüleetri ja etanooli segus, mis kuivamisel moodustab läbipaistva kile (K. Konsa, *Arhivaalide ja trükiste säilitamine*, lk 98; M. Osterman, *Introduction to Photographic Equipment*, lk 61).

151 St kujutise hõbedakihi tihedamaks muutmise järeltöötamise teel pürogallushappe, elavhõbeda, plii, hõbeda vms abil (ingl k *intensification, redevelopment*) (M. Osterman, *Introduction to Photographic Equipment*, lk 31; M. Gillet, *Glass plate negatives: Preservation and Restoration*, lk 342).

152 Ingl k *subbing layer* (M. Osterman, *Introduction to Photographic Equipment*, lk 117).

153 M. Valverde, *Photographic Negatives*, lk 11.

154 Samas, lk 10, 11.

155 M. Sähka, *Fotokogu säilitamine muuseumis*, lk 62–63.

156 Kolloodiumnegatiivi eraldusvõime on 180...220 joont mm kohta. Võrdluseks: nt 1950. aastate diapositiiv-filmil on see näitaja vastavalt 90...100 (E. Mutter, *Kompandium der Photographie (Die Grundlagen der Photographie, 1. kd)*. Berlin: Verlag für Radio-Foto-Kinotechnik, [1958], lk 100).

negatiivide kasutuselevõttuga jõuti 1850. aastateks ka väga hea paberfoto kvaliteedini: albumiin- või märgkolloodium-negatiivist albumiinpaberile kopeeritud pilt andis kvaliteetse kujutise, mistõttu vähenes oluliselt pabernegatiivide kasutamine ja dagerrotüüpide tegemine.<sup>157</sup> Ühtlasi võimaldas kolloodiummenetlus valmistada positiivina näivaid fotosid erinevatele põhimikele: ambrotüüpe ja ferrotüüpe.

- **Ambrotüüp** (ill 47, 48, lk 44) on märg-kolloodiummenetluse teel saadud nõrgalt alasäritatud negatiivkujutis klaasil, mis näib mustale taustale asetatuna positiivina (ill 49, lk 44). Seepärast on ambrotüübi vormistuse lahutamatuks osaks negatiivi tagaküljele asetatud must kangas, paber, kartong vms. Alternatiivina oli levinud ka negatiivi toonimine tagumiselt küljelt musta tuši, tumeda lakiga või tumedavärvilise klaasi<sup>158</sup> kasutamine põhimikuna.

Fenomeni, mis võimaldaks tumedal põhimikul negatiivi eksponeerida positiivkujutisena, mainis juba 1850. a Louis Désiré Blanquart-Evrard, 1851. a tutvustas kolloodiumpositiivi klaasil<sup>159</sup> F. S. Archer koostöös Peter Wintkins Fry'ga, kuid nimetuse „ambrotüüp“ patenteeris James Ambrose Cutting (1814–1867) alles 1854. a.<sup>160</sup> Tema meetod kujutas endast emulsioonikihi liimimist katteklaasi alla kanada palsami<sup>161</sup> abil. Et selline vormistus sulges kujutise õhutihedalt, olles kaitseks emulsioonile, sai menetluse nimetuseks ambrotüüp (kr k *ambrotos* – hävimatu).<sup>162</sup> Ambrotüübi valmistamine oli odavam (sest tehti ainult negatiiv) ning seepärast levis see laialt keskklassi seas. Eestis võib tolleaegsetest ajalehekuulutustest leida viiteid ambrotüüpidele kui klaaspiltidele<sup>163</sup>.

---

157 K. Konsa, Arhivaalide ja trükiste säilitamine, lk 99.

158 Ingl k *ruby glass*.

159 Ingl k nimetused: *collodion positive on glass* ja *alabastrine*, hiljem üldnimetusena tuntud kui ambrotüüp, *ambrotype* (K. Whitman, The History and Conservation of Glass Supported Photographs. Advanced Residency Program in Photograph Conservation. George Eastman House/Image Permanence Institute, Rochester, 2007, lk 18).

160 K. Whitman, The History and Conservation of Glass Supported Photographs, lk 18, 20.

161 Ingl k *Canada balsam* või *Canada turpentine*, olnud varasemalt kasutusel fotoläätsede ja mikroskoobiklaaside liimimisel (M. Osterman, Introduction to Photographic Equipment, lk 45).

162 Levinumaks said siiski lihtsamad, tavalise katteklaasiga vormistused, mida hakati samuti ambrotüüpideks kutsuma (K. Whitman, The History and Conservation of Glass Supported Photographs, lk 20).

163 Kuulutustes sks k: *Glas-Bilder* (nt 1858. a), *Glasphotographie* (nt Borchardt, 1854. a), *Vitrotypie* (nt A. Löwenstein, 1858. a) (T. Liibek, Fotograafiakultuur Eestis, lk 82, 92).



47. Ambrotüüp, Hoeppnerid, u 1860–90. Ch. Borchardt, PM F 26



48. Kaasaegne ambrotüüp, Riina Soon, 2012. Tarmo Virves, TLM F 10465



49. Ambrotüüp, pooleldi mustal ja valgel taustal, Helen Volber, 2014. Tarmo Virves, erakogu.

- **Ferrotüüp**<sup>164</sup> (ill 50, lk 45) on märg-kolloodiummenetluse teel saadud nõrgalt alasäritatud negatiivkujutis musta värvi või tumeda lakiga<sup>165</sup> kaetud metallplaadil. Kujutis mõjus plaadil positiivina samal põhimõttel nagu ambrotüübi puhul. Lõppviimistlusena kasutati ka koloreeringut ja lakki, vormistuseks paspartuud, paberümbrist või ilukarpi, -raami. Esimesena kirjeldas menetlust A. A. Martin 1855. a, patenteeris aga 1856. a Hamilton Smith.<sup>166</sup> Kiiret ja odavat fotomenetlust kasutati veel ka 20. sajandi alguses, näiteks kiirpiltnike seas (ill 51, lk 45), samuti esimestes pildiautomaatides (ill 52, lk 45). Eestist võib leida kindlaid viiteid<sup>167</sup> ferrotüüpia kasutamisele 1883–1885. aastatest, mil teatatakse uuest fotograafide seas levima hakanud menetlusest – nn ameerika päevapiltidest – mida rakendavad ka näiteks J. Livenström, B. Lais jt.<sup>168</sup>

164 Ingl k ka *melainotype*, *tintype*, *ferrotype*. Graphics Atlas, [http://www.graphicsatlas.org/identification/?process\\_id=250](http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=250), kasutatud 9.02.2014.

165 Laki koostiseks tavaliselt šellak, linaõli ja must pigment, kasutati ka bituumenit (M. Osterman, Introduction to Photographic Equipment, lk 88).

166 M. Osterman, Introduction to Photographic Equipment, lk 76.

167 Varasemates kuulutustes sks k *Photographie (Photographische Portraits) auf Metall* viitab enamasti pigem dagerrotüüpiale (T. Liibek, Fotograafiakultuur Eestis, lk 80).

168 „Nüüd uue ajal on ka päewa-pildid pool odavamaks läinud, kui nad enne oliwad; ja nüüd veel sellisamal aastal, on üks Ameerika maalt välja tulnud päewapiltide üleswõtmise mood, siin mitmes linnas päewapiltnikkude juures asunud, nimelt tean ma seda Wiljandis J. Livenström'i juures. Need pildid saavad ühe hõbetud plekki peale üles wõetud, ja sellisamal tunnil wõib üleswõetaw neid pilti 6 wõi 12 tükki kohe kätte saada. Pildid saavad siiski ilusad, ja on tululikum wasta pidama; sellepoolet on nad iga ühele soovitatavad, et neid kohe kätte saada wõib ja poole odavamad on, kui muud. Wiljandis J. Livenström'i juures maksawad 3 rinna pilti 75 kop., 6 pilti 1 rubla 25 kop., ja 12 pilti 2 rubla 50 kop., ja iga asjatundja näeb, et need hinnad endistest hoopis halwemad ehk odavamad on.“ (Päewapiltide sisse raamimisest ja



50. Kaasaegne ferrotüüp, Kaisa Keizars, 2013. Tarmo Virves, erakogu



51. Ferrotüüp (kiirfoto), grupipilt lastest, u 1860–70. Tuvastamata fotograaf, TLM F 10293



52. Bosco fotoautomaadi ferrotüüp, V. Timmermann, K. Rohtma, J. Kuusman, 1906, AM 2120 F 3553

Märgkolloodiummenetluse suurimaks puuduseks oli see, et kolloodium muutus kuivades kemikaalidele läbimatuks – seega oli piltide säritamine ja ilmutamine võimalik seni, kuni kolloodium klaasi pinnal niiskena püsis. See eeldas terve fotolabori kaasas kandmist, mis oli välitingimustes keerukas. Nimetatud puudust üritati erinevate võtetega kompenseerida ja lahendada, mistõttu oli ka menetluse variatsioone 1850.–60. aastatel mitmeid. Nii püüti plaate niiskena hoida<sup>169</sup>, kandes neile erinevaid katteid: mesi, tee, glütseriin jne. Üks levinumaid viise oli aga nn kolloodium-kuivplaatide<sup>170</sup> valmistamine 1855. a avaldatud Taupenot' meetodi järgi, mille käigus töödeldi plaati esmalt tanniiniga ning pärast kuivamist kaeti albumiinikihi. See meetod võimaldas negatiive küll säilitada mõned nädalad, ent nõudis märgplaatidega võrreldes oluliselt pikemat säriaega.<sup>171</sup>

Ka Eestist võib leida viite kolloodium-kuivplaatide valmistamise kohta. Nimelt õpetas Tallinna üks esimesi fotograafe Carl Borchardt 1863. aastal oma kaamerate ostjaid ka portreid ning kuivmeetodil maastikuvõtteid tegema.<sup>172</sup>

hoidmisest. – Sakala, nr 7, 18.02.1884, lk 6). Paiksetele ateljeede kõrval valmistasid ferrotüüpe ka esimesed nn kiirpäevapiltnikud (nt Nikolai Nissen, Ivan Strahhov jt), kes tegutsesid valdavalt laadahooaegadel, omamata pikemalt tegutsevaid ateljeesid (T. Liibek, Fotograafiakultuur Eestis, lk 125–126).

169 Ingl k *preserved collodion process* (K. Whitman, *The History and Conservation of Glass Supported Photographs*, lk 28).

170 Ingl k *dry collodion process* või *dry collodion-albumen process*. (K. Whitman, *The History and Conservation of Glass Supported Photographs*, lk 28–29).

171 B. Lavédrine, *Photographs of the Past*, lk 238.

172 Sks k *trockenen Verfahrens* [kuivmenetlus], märkusega *bis jetzt nur von sehr wenigen Photographen in Anwendung gebracht* [seni veel väheste fotograafide poolt kasutust leidnud] (T. Liibek, *Fotograafiakultuur*

## Želatiin

Otsingud kuiva, ent kolloodiumplaatidega samaväärse detailrikkuse ja parema valgustundlikkusega negatiivide valmistamiseks viisid uue sideaine – želatiinini –, millest sai 1880. aastatest alates kõige levinum sideaine fotomaterjalides, olles kasutusel tänaseni. Kuigi želatiini pakuti fotoemulsiooni sideaineks juba varem<sup>173</sup>, jooksid need katsetused siiski erinevatel põhjustel liiva ja idee hakkas järk-järgult realiseeruma alles 1871. aastal Richard Leach Maddoxi (1816–1902) eksperimentides hõbebromiid-želatiiniga.<sup>174</sup>

Kui varasemad menetlused koosnesid kahest etapist (plaat kaeti haliidi – jodiidi, bromiidi või kloriidi – sisaldava sideainega ja asetati seejärel hõbenitraadivanni), siis Maddoxi väljapakutud meetod ühendas need etapid ühe korraga pealekantavaks hõbebromiidemulsiooniks. Et aga need plaadid ei olnud piisavalt tundlikud, hakkas menetlus fototööstuses laiemalt levima alles 1878. aastal, kui Charles Bennett tutvustas kuumutusprotsessi käigus töödeldud negatiive, millel oli oluliselt parem valgustundlikkus.<sup>175</sup>

Želatiinemulsiooniga klaasnegatiivil oli mitmeid eeliseid varasema kolloodiumplaadi ees: see vabastas fotograafi vajadusest oma fotolaborit välitingimustes pildistades kaasas kanda (ill 53, lk 47)<sup>176</sup> ja plaati vahetult enne pildistamist käsitsi ette valmistada, võimaldas tööstuslikku tootmist ning erineva valgustundlikkusega standardiseeritud formaate<sup>177</sup>. Lisaks oli plaatide säilivusaeg pikem, säritatud negatiive ei pidanud kohe ilmutama ning želatiinemulsiooni valgustundlikkus oli suurem kui kolloodiumil – kujutise võis negatiivile säritada lausa 1/25 sekundiga – mis avardas võimalusi uuendusteks nii pildistatava kui kaamerate osas.<sup>178</sup> Želatiinemulsiooniga klaasnegatiividele on iseloomulik neutraalhall tonaalsus<sup>179</sup> (ill 54, 55, lk 47), õhuke, siledade servadega klaas ning ühtlane emulsioonipind. Negatiividel kasutati tihti

---

Eestis, lk 103).

173 1847. a Niepce de Saint-Victor, 1850. a A. Poitevin, 1868. a W.H. Harrison jt (J. Eder, Geschichte der Photographie. Zweite Hälfte (Ausführliches Handbuch der Photographie, 1. kd, 1. osa). Halle (Saale): Knapp, 1932, lk 589).

174 Samas, lk 591.

175 B. Lavédrine, Photographs of the Past, lk 244.

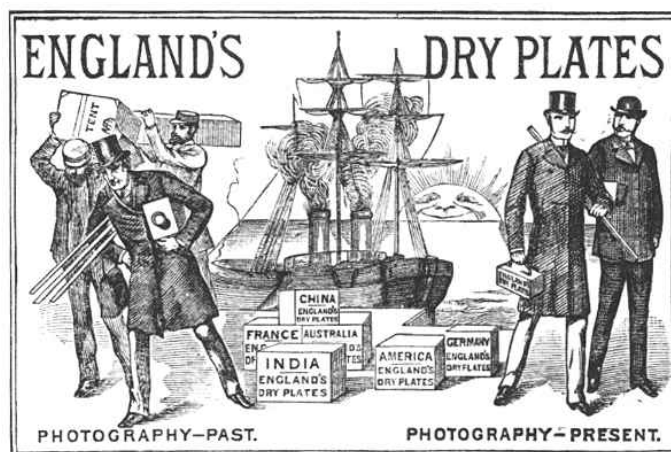
176 H. Gernsheim, Geschichte der Photographie: Die ersten 100 Jahre. Frankfurt am Main: Propyläen-Verl., 1983, lk 401.

177 1891. a kinnitati plaatide standardsuurused Brüsselis rahvusvahelisel fotograafiakonverentsil: *International Congress of Photography* (B. Lavédrine, Photographs of the Past, lk 245).

178 M. Sähka, Fotokogu säilitamine muuseumis, lk 63.

179 Võreldes kalotüüpide või kolloodiumnegatiividega on hõbeželatiin-negatiivi puhul pildimoodustajaks suuremad hõbedaosakesed (ingl k *filamentary silver*), mille suurus ja kuju andsid tulemuseks neutraalhalli tooni (M. Valverde, Photographic Negatives, lk 16).

lakki, retušši jm viimistlustehnikaid. Sarnase emulsiooniga kaetud fotopaber võeti positiivide jaoks kasutusele 1880. aastatel.



53. Firma J. Désiré England hõbeželatiin-klaasnegatiivide reklaam, mis vihjab kuivplaatide kasutuselevõtule eelnenud ajale, London, 1884



54./55. Hõbeželatiin-klaasnegatiiv läbivas valguses (vasakul) ja digitaalselt positiivi pööratuna (paremal), pruutpaar Melts, 04.11.1909, EFA.215.P.4-10247

Kõikide varaste fotomaterjalide, nii ka kolloodium- ning hõbeželatiin-klaasnegatiivide juures tuleb peatuda ka nende värvitundlikkuse problemaatikal – täpsemalt varasemate negatiivide „värvipimedusel“, mis sai lahenduse alles 1870. aastatel. Nii on 1873. aastast teada põhimõte, mille kohaselt saab erinevate sensibilisaatorite abil suurendada klaasnegatiivide valgustundlikkust teatud värvispektri osade suhtes (ill 56)<sup>180</sup>. See tõi järgnevatel aastatel turule täiustatud ning väga erinevate omadustega negatiive<sup>181</sup>, sh orto- ja pankromaatilised plaadid<sup>182</sup>. Ortokromaatilised negatiivid olid õrnalt kollaseks toonitud<sup>183</sup>, pankromaatilised punakas-lillad. Selleks, et negatiivini jõudva valguse spektrit mõjutada, võidi objektiivi ees kasutada ka värvilisi filtreid.<sup>184</sup>



56. H. W. Vogeli katse klaasnegatiivi värvitundlikkuse parandamiseks, optilise sensibilisaatori eosini lisamise näol (tulemus parempoolsel pildil), 1873. a. Näitena Raffaeli maali „Sixtuse Madonna“ repro

180 K. Krause; K. Niehr, Kunstwerk-Abbild-Buch. Das illustrierte Kunstbuch von 1730 bis 1930. München: Deutscher Kunstverlag, 2007, lk 82.

181 Järjest avastati, et negatiivide mitmesuguste pigmentidega töötlemisel on võimalik saavutada suuremat valgustundlikkust erinevate värvispektri osade suhtes. Nii tutvustati nt 1882. a eosini-, 1884. a erütrosiin-, 1889/1890. a alisariinplaate (H. Gernsheim, Geschichte der Photographie, lk 403–404).

182 Ortokromaatilised negatiivid, kasutusel 1890. aastatest, olid valgustundlikud eelkõige sinistele ja rohelistele toonidele – sellisele plaadile oli hea jäädvustada näiteks maastikke. Saadud fotodel on selge taevas pea alati helevalge, punased ja kollased toonid jällegi väga tumedad. 1906. aastast kasutusel olevad pankromaatilised plaadid, mille valgustundlikkus oli värvispektri erinevate osade suhtes ühtlane, ka punasemate toonide suhtes, võimaldasid välja joonistada nii pilved kui punaste ja kollaste toonide tõepärasema hele-tumeduse vahekorra (M. Sähka, Fotokogu säilitamine muuseumis, lk 64; M. Valverde, Photographic Negatives, lk 15).

183 Nii on kolloodium-klaasnegatiivid oma olemuselt pea kõik kattelaki tõttu kollakad ning seepärast ka ortokromaatilised (M. Sähka, Fotokogu säilitamine muuseumis, lk 64).

184 M. Sähka, Fotokogu säilitamine muuseumis, lk 64.

## 2.5. Film

Klaaspõhimik pidi juba 1890. aastatest hakkama konkureerima filmipõhimikuga, mis oli saadaval tasa- ja rullfilmina. Filmi<sup>185</sup> eelised kergesti puruneva klaasi ees olidki head mehhaanilised (füüsiline kergus ja vajalik elastsus rullfilmi tootmise jaoks) ning optilised omadused. Et aga klaasnegatiiv võimaldas kvaliteetsemaid suurendusi, kasutati seda veel 1930–40. aastateni, eriti astronoomias jm valdkondades, mis nõudsid detailirikkaid pilte.

Filmipõhimikuna tuli esialgu kasutusele nitrotselluloos<sup>186</sup> (ill 57, lk 50), seejärel atsetaatselluloos<sup>187</sup> ja polüester. Kõikide puhul on polümeersele põhimikule kantud valgustundlikke hõbedaühendeid sisaldav želatiinemulsioonikiht. Põhimiku ja emulsioonikihi vahel võib mõnikord paikneda värviline oreoolivastane kiht, mis koosneb želatiinist ja suure spektraalneelavusega ainetest (hall kolloidhõbe või mitmesugused värvained). Mustvalge negatiivfilmi põhimik on harilikult hall või violetne, et vähendada peegeldumisoreoole, ning tagakülg on kaetud õhukese želatiinikihiga, mis takistab filmi keerdumist ja on osadel filmidel värviline, vältimaks peegeldumisoreoolide teket.<sup>188</sup>

Katsetusi elastse ja läbipaistva filmipõhimiku valmistamiseks oli tehtud varemgi<sup>189</sup>, kuid need said suurema hoo sisse 1880. aastate teisel poolel, mil John Carbutt tutvustas hõbeželatiin-emulsiooniga tasafilmi ning Hannibal Goodwin patenteeris oma meetodi nitraatselluloosi valmistamiseks.<sup>190</sup> 1889. a hakkas *Eastman Kodak* pärast katsetusi paberfilmiga enda väljatöötatud patendi alusel nitraatselluloos-põhimikul filmi tootma.<sup>191</sup>

Levinud olid nii tasa- kui rullfilm. Tasafilmi toodeti klaasnegatiividega sarnases mõõdus, õhukeste painduvate lehtedena, mis olid vihikuteks kinnitatud. Seega võis fotograaf samas kaameras kasutada nii klaas- kui filminegatiive.<sup>192</sup> Kuigi filminegatiivide järeltöötlus ei olnud nii mahukas kui klaasnegatiivide puhul, võib ka neilt leida fotograafi märkuseid ja retuši.

Filmipõhimik ei saavutanud 19. sajandi lõpuni küll suuremat edu, kuid sellest sai

185 Varasemalt kasutati ka nimetust „plenka“ (H. Tiidemann, Täieline päevapildi õpetus, 1899, lk 34–35).

186 Nitrotselluloosfilm on tehtud mono- ja dinitrotselluloosi segust ehk kolloksülinist (K. Kõnsa, Arhivaalide ja trükiste säilitamine, 2008, lk 99).

187 Nn *Safety film* (M. Valverde, Photographic Negatives, 2005, lk 22).

188 K. Kõnsa, Arhivaalide ja trükiste säilitamine, 2008, lk 100.

189 Nt 1854. a pakkus Alexander Parkes välja elastse põhimikuna mitmekihist kolloodiumit – see aga ei leidnud laiemat kasutust (M. Valverde, Photographic Negatives, 2005, lk 19).

190 M. Valverde, Photographic Negatives, 2005, lk 19

191 M. Osterman, Introduction to Photographic Equipment, 2007, lk 78.

192 M. Sähka, Fotokogu säilitamine muuseumis, 2008, lk 65.

filmitööstuse arengu tuules levinuim fotomaterjal 20. sajandil. Ehkki positiivkujutis ei pruukinud olla nii detailirikas kui suuremas formaadis negatiivide ning klaasnegatiivide ja kontaktkopeerimise ajastul, täitis väikeselt filminegatiivilt fotosuurendi abil valmistatud kujutis enamasti oma eesmärgi ja on sellisena rakenduses olnud juba üle poole fotograafia senisest ajaloost.<sup>193</sup>

Kuna nitrotselluloosfilm on keemiliselt väga ebastabiilne ja kergesti süttiv, lõpetati selle tootmine USAs 1951. a, mujal 1960. aastateks.<sup>194</sup> Selle kõrval võeti 1920. aastatel kasutusele nitrotselluloosfilmiga võrreldes märksa stabiilsem ja vähem tuleohtlik tselluloosdiatsetaatfilm. Teise maailmasõja järel ilmus turule tselluloostriatsetaat ja 1955. a polüesterfilm, mis tõrjusid nitrotselluloos- ja diatsetaatfilmid kõrvale.<sup>195</sup>



57. Nitrotselluloos-tasafilm, Pöldar, 03.05.1947, EFA f 215

---

193 M. Sähka, Fotokogu säilitamine muuseumis, lk 65.

194 K. Konsa, Arhivaalide ja trükiste säilitamine, lk 99.

195 Samas, lk 99.

### 3. HÕBEŽELATIIN-KLAASNEGATIIVID

Nagu eelpool mainitud, pärineb esimene teade hõbebromiid-želatiinemulsiooni kasutamise kohta Richard Leach Maddoxi sulest 1871. a. Et need plaadid ei olnud aga piisavalt valgustundlikud, hakkasid želatiini kasutamise ideed edasi arendama ka teised: juba kahe aasta pärast – 1873. a – pakkus John M. Burgess välja želatiinemulsiooni, mida fotograaf sai ise vastavalt vajadusele klaasplaadile kanda, ning 1874. a müüs Richard Kennett nii emulsiooni<sup>196</sup> kui ka juba valmis (st valgustundliku emulsiooniga kaetud) plaate. Laiem turg avanes želatiinemulsiooniga klaasnegatiivide<sup>197</sup> jaoks siiski alles 1878. a, mil tänu Charles Bennetti avastatud kuumutusprotsessile suurenes plaatide valgustundlikkus kordades. Järgmistel aastatel alustatigi selliste negatiivide tööstuslikku tootmist nii Euroopas kui Ameerikas.<sup>198</sup> Klaasnegatiividele pildistati veel 1930–40. aastateni, kuna need võimaldasid kvaliteetsemaid suurendusi, eriti astronoomias jm valdkondades, mis nõudsid detailirikkaid pilte. Pärast seda taandusid need filminegatiivi ees. Hiljem on klaasnegatiividele pildistamine pigem erandlik, need on kasutust leidnud ajalooliste fotomenetluste taaselustajate seas, samuti kunstilistel eesmärkidel<sup>199</sup>.

Järgnevalt on kirjeldatud hõbeželatiin-klaasnegatiivide valmistamist ja viimistlemist, mille mõistmine on oluliseks osaks ka käesoleva magistritöö uurimisobjekti – Jaan Rieti klaasnegatiivide – tuvastamisel ja konserveerimisel. Seejuures on põhialliketeks just Eestis ilmunud esimesed fotoõpikud<sup>200</sup>, mis olid aluseks omakeelse fototerminoloogia tekkele ning annavad tänu üksikasjalikule kirjeldusele ja retseptidele hea ülevaate Eestis kasutusel olnud materjalidest.

---

196 Nn *pellicle* – kuiv emulsioon, mille fotograaf sai soojas vees lahustumise järel ise klaasplaadile valada (M. Valverde, *Photographic Negatives*, lk 14).

197 Parikaste järgi oli nende nimetus „bromhõbeda-gelatini kuiwad platid“. Täpseim tänapäevane eestikeelne vaste on hõbeželatiin-klaasnegatiivid (lühendatult želatiin-klaasnegatiivid, ingl k eelistatud *gelatin dry plate negatives*, aga ka *gelatin silver negatives on glass*) ja hõbebromiid-želatiinemulsioon (ingl k *gelatin silver bromide emulsion*). Lihtsustatuna on kasutatud mitmesuguseid väljendeid, nt kuivplaat, kuivmenetlus, klaasnegatiiv jms, mis on siiski ebatäpsed, sest võivad viidata ka kolloodium-negatiividele (Parikas, *Fotografia õperaamat*, 1911, lk 62; Getty Art&Architecture Thesaurus® Online).

198 M. Valverde, *Photographic Negatives*, lk 15.

199 Nt Jorma Puranen „*Museum Meditations*“ (2013), John Loengard „*Celebrating the Negative*“ (2008), samuti Arnulf Rainer, Dieter Rehm, Johannes Brus jt. Vt ka: Galerie Anhava, <http://www.anhava.com/exhibition.php?id=254&action=2>, kasutatud 10.03.2014.

200 H. Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus; Parikas, *Fotograafia õperaamat*, 1911 ja 1923.

### 3.1. Valmistamine

Klaasnegatiivide kvaliteet ja säilimine sõltub suuresti nende valmistusprotsessist, materjalide valikust ja viimistlusest. Fotograafiliseks otstarbeks oli oluline kasutada siledat, ilma defektideta (kriimustused, mullid jms) kõrgekvaliteedilist klaasi. Kui kolloodiumnegatiivide ajal oli fotograafil seda veel küllalt keeruline hankida, siis želatiin-klaasnegatiividega probleem lahenes – neid hakati tööstuslikult tootma. Selleks, et vältida emulsiooni irdumist plaadilt, tuli klaas eelnevalt korralikult puhastada ja poleerida.<sup>201</sup> Teiste seas oli hinnas nt Prantsusmaal, Belgias, Ameerikas valmistatud klaas.<sup>202</sup>

Emulsiooni valmistamiseks lisati hõbenitraadi lahus soojale kaaliumbromiidi sisaldavale želatiinilahusele.<sup>203</sup> Valgustundlikkust tõsteti saadud segu kuumutamise<sup>204</sup>. Jahtudes lõigati tahenenud želatiin niitideks (ingl k *noodles*), mis pesti külmas vees, soojendati uuesti kuni sulamiseni ja valati – aastatel 1873–1878 käsitsi, hiljem tööstuslikult valamismasinade abil – puhtale klaasile. Plaadid kuivatati ja pakiti valguskindlalt pappkarpidesse, 12 plaati ühte karpi.<sup>205</sup> Selliste negatiivide säilivusaeg oli pikk ning seejuures olid need korralikult hoiustatuna ilmutuskõlblikud ka mitmeid kuid pärast pildistamist.

Selleks, et nii fotografeerimist kui pildistamisjärgseid protseduure lihtsustada, oli müügil lai valik erineval moel täiustatud želatiinemulsiooniga plaate: orto- (ill 58, lk 53) ja pankromaatilised negatiivid, mitmesugused oreoolivastase kihiga plaadid<sup>206</sup> (ill 59, lk 53), iseilmutuvad plaadid<sup>207</sup> jne. Fotograafil oli niisiis võimalik osta valmis standardsuuruses negatiiv, kulutamata aega klaasi lõikamisele, emulsiooni valamisele, selle valgustundlikuks tegemisele jms. Tänu sellele muutus pildistamine lihtsamaks, levis laiema kasutajaskonna seas ning ei nõudnud enam niivõrd põhjalikke eelteadmisi kui varasemalt

201 M. Gillet, *Glass plate negatives: Preservation and Restoration*, lk 339.

202 M. Valverde, *Photographic Negatives*, lk 16.

203 Selle tulemusel saadi hõbebromiid-želatiinemulsioon, mida kasutati negatiivide valmistamiseks. Hõbekloriid-želatiinemulsioon oli seevastu madalama tundlikkusega ning levinud nt klaas-diapositiivide valmistamisel (M. Gillet, *Glass plate negatives: Preservation and Restoration*, lk 344).

204 Kuumutusprotsess koosnes kahest osast, ingl k *first* ja *second ripening*.

205 M. Sähka, *Täieline päewapildi õpetus*, lk 32.

206 Sh nn isolarplatid, ingl k ka *anti halo* või *anti-halation plates*. Teine võimalus oli peegeldumisoreoolide vältimiseks kanda klaasi küljele punase laki kiht või värv (sideaineks kummiaraabik, lahustus hiljem pesemisel või ilmutusvannis) (Parikas, *Fotografia õperaamat*, 1911, lk 65; M. Osterman, *Introduction to Photographic Equipment*, lk 85).

207 Ingl k *self-developing plates*, 1888. a Belgias Leo Henrik Baekelandi patenteeritud želatiinemulsiooniga plaatide klaasi külge kaeti juba tootmise käigus ilmutiga (pürogallus- ja salitsüülhape). Ilmutamiseks piisas plaadi asetamisest vette, kus need kihid lahustusid ja toimisid ilmutina (*Concealed Vest Camera*, 1962, lk 20).

kolloodiumnegatiivide valmistamiseks. Hõbeželatiin-klaasnegatiiv tuli vaid pimedas või punase valguse käes kaamera kasseti sisse asetada ning see omakorda ateljees kaamerasse paigutada või pildistamisretkeks kaasa pakkida.<sup>208</sup>



58. Klaasnegatiivikarp „Eral“, Ernemanni (Dresden) ortokromaatilised kuivplaadid, TLM 16932:7 KF 268



59. Gevaerti (Belgia) ortokromaatiliste anti-halo klaasnegatiivide karp, TLM 16932:10 KF 271

Üldjuhul määras kaamera suurus negatiivide suuruse, kuid sobivate kassettide abil sai edukalt kasutada ka võimalikust suurimast formaadist väiksemaid negatiive.<sup>209</sup> Fotoplaatide formaadid (joonis 7)<sup>210</sup> olid kasutusel ka juba kolloodium-klaasnegatiivide puhul, kuid mõõdud standardiseeriti alles 1891. a.<sup>211</sup>

Joonis 7. Klaasnegatiivide formaadid ja nimetused

| Negatiivi formaadi nimetus                  | Negatiivi suurus (cm)    |
|---------------------------------------------|--------------------------|
| <u>Medaljon</u> ( <i>medaljon, minjon</i> ) | 6x9; 6,5x9               |
| <u>Postkaart</u>                            | 10x15                    |
| <u>Visiit</u> ( <i>wiisit, wisit</i> )      | 9x12                     |
| <u>Kabinet</u> ( <i>kabinet</i> )           | 13x18; 12x16             |
| <u>Poolplaat</u> ( <i>pool platet</i> )     | 13x18                    |
| <u>Stereo</u> ( <i>stereoskop</i> )         | 9x18 või kaks 9x9 plaati |
| <u>Täisplaat</u> ( <i>täis plate</i> )      | 18x24                    |

208 Parikas, Fotografia õperaamat, 1911, lk 71–72; H. Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus, lk 21.

209 M. Sähka, Täieline päevapildi õpetus, lk 32.

210 H. Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus, lk 9, 84; Parikas, Fotografia õperaamat, 1911, lk 28.

211 B. Lavédrine, Photographs of the Past, lk 245.

Negatiivi formaat tuli valida juba soovitud lõpptulemust silmas pidades, kuna positiivi valmistamine toimus klaasnegatiivilt kontaktkopeerimise teel.<sup>212</sup> Pärast säritust ilmutati<sup>213</sup> negatiiv hüdrokinooni<sup>214</sup> lahuses, kasteti želatiini parkimiseks 5%-lisse maarjajää<sup>215</sup> lahusesse ning lõpuks kinnitati naatriumtiosulfaadis, pesti ja kuivatati (ill 60).<sup>216</sup> Hõbeželatiin-klaasnegatiivid andsid võimaluse mugavamaks pildistamiseks välitingimustes või reisil, sest erinevalt kolloodiumist ei nõudnud need kohest ilmutust – kui plaadid olid pildistamisjärgselt valgustihedalt pakendatud, sai need ilmutada ka palju hiljem.<sup>217</sup> Nii pildistamise kui keemilise töötamise ja viimistluse juures oli äärmiselt oluline negatiivide õige käsitlemine, puhtus, sobiva õhuniiskuse ja temperatuuri hoidmine jm praktiliste nippide tundmine, et vältida piltide rikkumist mõnes tööetapis.<sup>218</sup>



60. Klaasnegatiivide kuivatusraam, TLM 25743:3 KF 758

Kinnitamise ja kuivamise järgselt oli võimalik klaasnegatiive veel mitmesuguste lahuste abil töödelda ja muuta, nii kunstilisel kui ka vigade parandamise eesmärgil, peamiselt aga selleks, et negatiivid kopeerimise jaoks liiga läbipaistvad (nõrgad, hõredad) või läbipaistmatud

212 K. Teder, Eesti fotograafia teerajajaid, lk 76.

213 Ilmutamine ehk „väljakutsumine“, ingl k *development* (H. Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus, lk 23).

214 Levinuimat ilmutit, hüdrokinooni, hakati kasutama 1880. a, varasemad ilmutireseptid varieeruvad, teiste seas kasutati nt raudoksalaati (M. Valverde, Photographic Negatives, lk 15).

215 Maarjajää ehk kaaliumalumiiniummaarjas, täpsemalt kaaliumalumiiniumsulfaatdodekahüdraat (V. P. Mikulin, Fotoretseptuuri käsiraamat. Tallinn: Eesti NSV Ajakirjanike Liit, 1962, lk 232–233).

216 B. Lavédrine, Photographs of the Past, lk 246; M. Gillet, Glass plate negatives: Preservation and Restoration, lk 345.

217 M. Valverde, Photographic Negatives, lk 14.

218 H. Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus, lk 9–11, 26 jj.

(kõvad, tihedad) ei oleks. Nõrgad negatiivid kõvendati<sup>219</sup>, liiga kõvad negatiivid nõrgendati<sup>220</sup>. Kirjeldusi levinumatest negatiividel esinevatest vigadest<sup>221</sup> võib fotograafiaalasest kirjandusest leida hulgaliselt, nagu ka väljapakutud retsepte vigade parandamiseks. Töödeldud negatiivid on harilikult äratuntavad teistsuguse värvuse poolest (ill 61, 62). Et töötlusprotsess nõudis kogenud silma, pakkusid fotoärid<sup>222</sup> amatöörfotograafidele abi ja juhendust negatiivide ilmutamisel, samuti keemilisel ja mehaanilisel töötlusel.



61. Negatiivi kollane toon viitab elavhõbejodiidi kasutamisele kõvendajas, EFA f 215



62. Järeltöödeldud negatiivid on eristatavad teistsuguse tooni poolest, EFA f 215

219 Ingl k *intensification*, sks k *Verstärkung*. Kõvendamine suurendas liiga hõredate negatiivide kontrasti, selleks kasutati teiste seas nt uraani-, kroomi- või elavhõbedapõhiseid lahuseid. Erinevad kõvendajad muutsid pisut emulsiooni värvitooni: nii viitab nt kollane toon elavhõbejodiidi kasutamisele, hele pruunikas-oranž värvitoon uraanile, roosakas kroomile (B. Lavédrine, *Photographs of the Past*, lk 249; H. Tiidermann, *Täieline päevapildi õpetus*, lk 29–30; M. Valverde, *Photographic Negatives*, lk 15; Parikas, *Fotografia õperaamat*, 1911, lk 94–96; M. Schmidt, Ettekanne „Die Techniken der Manipulation. Die Glasplattennegative des Frank Eugene“ konverentsil „Unikat, Index, Quelle. Erkundungen zum Negativ in Fotografie und Film“. München, 23.02.2013. Märkmed K. Sikka valduses.

220 Ingl k *reducing*, sks k *Reduzierung*, *Abschwächen*. Nõrgendamine suurendas liiga tihedate negatiivide läbipaistvust, selleks kasutati nt kaaliumferrotsüaniidi, vasesoolasid jms (M. Gillet, *Glass plate negatives: Preservation and Restoration*, lk 345; H. Tiidermann, *Täieline päevapildi õpetus*, lk 30–31; Parikas, *Fotografia õperaamat*, 1911, lk 96–97.

221 H. Tiidermann, *Täieline päevapildi õpetus*, lk 26–29.

222 Nt Parikased, 1911. a (Parikas, *Fotografia õperaamat*, 1911, reklaam tagakaane siseküljel).

### 3.2. Viimistlustehnikad

Pärast plaadi kuivamist võis seda vastavalt soovile ning oskustele viimistleda ja parandada. Selleks on kasutatud väga erinevaid meetodeid, mis kannavad nii pildistamise käigus tekkinud tehniliste vigade parandamise, kadreerimise (ill 63), teatud efekti lisamise kui ka negatiivide säilitamise eesmärki. Ühelt poolt on tegu fototehnilise korrektuuriga (st fotokujutise tehniliste või gradatsioonidefektide kõrvaldamisega, nt heledate või tumedate laikude, täppide, õhumullide, kriimustuste eemaldamine, liiga tumedate varjude pehmendamine, ebapiisavalt välja joonistunud detailide tumendamine jms, ill 64), mis võib jääda treenimata silmale märkamatuks, teisalt seadis turg fotograafide omad nõudmised, näiteks portreepiltide ilustamise ja tellija jaoks ebameeldivate detailide (kortsud, voldid, tedretähnid, kõõrdsilmsus jms) varjamise näol.<sup>223</sup>



63. Pliiatsijoonega tõmmatud kadreering, Olustvere mõis [1918-1942], EFA.215.3-9015



64. Tarvikud fotode ja negatiivide retuššimiseks, TLM Foto: Tanel Verk

Selleks kasutati erinevaid viimistlustehnikaid – nii positiividel kui ka negatiividel –, mis oli peen ning aega ja oskusi nõudev ateljeetöö. Oskuslikult viimistletud ja kaunilt vormistatud pilt oli fotograafi visiitkaardiks püsiklientide hoidmisel ja uute leidmisel. Negatiivide puhul peeti õigete retuššimisvõtete omandamist isegi keerulisemaks kui positiividel, sest pilti tuli retuššimisel ette kujutada positiivina – negatiivkujutise ühe või teise ala tiheduse suurendamine põhjustas positiivil vastavate alade tiheduse kahanemist –, lisaks oli negatiivi retuššimise tulemus näha alles pärast seda, kui negatiivilt oli kopeeritud positiiv.<sup>224</sup> Samas

223 J. Graßhoff, Die Retusche von Photographien: Nebst ausführlicher Anleitung zum Kolorieren mit aquarell- und Oelfarben. Berlin: Union Deutsche Verlagsgesellschaft, 1922, lk 11.

224 Fotoamatööri käsiraamat. Koost. E. A. Jofis. Tallinn: Valgus, 1981, lk 390.

vähendas õnnestunud negatiiviretušš oluliselt hilisemat positiivi viimistlemisele kuluvat aega. Viimistlustöid tegid enamasti ateljeeabilised<sup>225</sup> (ill 65), selleks kasutati retuššimispulti (ill 66), mis hoidis plaati käele mugavas asendis ja juhtis kunst- või päevavalguse negatiivi taha.<sup>226</sup>



65. Posti ja Koidu tänava nurgal asunud Jaan Rieti fotoateljee sisevaade, esiplaanil ateljeetööline, laual fotode ja negatiivide viimistlusvahendid, tagaplaanil akna ääres laual negatiivide retuššimispult, u 1920–30 (detail stereonegatiivist), EFA.4-6569



66. Rieti ateljee retuššimispult, TLM 14627:2 KF 80

## Lakkimine

Lõppviimistluse esimeseks etapiks oli tavaliselt lakkimine. Kuigi lakireseptid ja õpetused selle klaasi peale kandmiseks olid kirjeldatud kõigis tolleaegsetes fotograafide manuaalides, kasutati seda kollooidiumnegatiividega võrreldes hõbeželatiin-klaasnegatiividel siiski vähem: lakiti peamiselt professionaalsete fotograafide ateljeedes, kus ühest negatiivist valmistati hulgaliselt fotosid, mistõttu tuli lõppviimistlusele ja säilivusele suuremat tähelepanu pöörata.<sup>227</sup>

225 Alates 1906. a Tallinna fotograaf A. Jurichi ateljees töötanud Hans Vanaveski mälestused retuššija kohta: „Jurichi ateljee tööloisepere koosnes neljast inimesest: Jurich ise tegi võtteid, ilmutas negatiive, retuššis suurendusi; Adolf Freimann, must rätik üle pea, istus päevad läbi puldi taga ja retušeeris negatiive, võttes vananevatelt nägudelt viimase kortsu. Suurest pingutusest olid tal silmad tihti punased.“ (K. Teder, Eesti fotograafia teerajajaid, lk 74).

226 Vt ka: Fineman, Mia. Faking it: Manipulated Photography before Photoshop. Metropolitan Museum of Art, 2012.

227 M. Valverde, Photographic Negatives, lk 15.

Laki kasutamine klaasnegatiividel kandis harilikult kolme peamist eesmärki: emulsiooni kaitsmine<sup>228</sup>, ettevalmistus pliiatsiretušiks ja kujutise hele-tumeduse piirkondlik korrigeerimine (st mask, vt lk 62). Emulsioonikihile kantud lakk kaitses pilti nii kopeerimisel kui hilisemal hoiustamisel niiskuse, kriimustuste jms eest – sellisel juhul kanti lakk peale terve plaadi ulatuses.<sup>229</sup> Lakitud plaadile sai järgmise etapina kanda pliiatsiretuši. Juhul, kui negatiivi ei soovitud lakkida, ent taheti retušida, sai kasutusele võtta õhema, piirkondlikult (nt näole vm detailidele) peale kantava aluslaki<sup>230</sup> (ill 67, 68), mis andis emulsiooni pinnale pliiatsiretušiks vajaliku nakkuvuse. Pärast retušši võis järgneda lakkimine terve plaadi ulatuses.



67. Pliiatsiretuši jaoks on piirkondlikult peale kantud aluslakk, mis on matist emulsioonikihist eristatav, (detail) EFA f 215



68. Retušil aluskihina kasutatud Mattolein-laki purk, TLM 19290 KF 393

Lisaks eesmärgile võib klaasnegatiividel kasutatud lakke eristada ka nende koostise, iseloomu (nt paksus, värvus, läbipaistvus, läige) ning pealekandmise võtete (soojalt, külmalt<sup>231</sup>; pintsli, sõrme, lapi abil või valades, ill 69, lk 59) järgi. Levinumad lakid olid šellak, kopaal,

228 “Tihti tarvitatawaid ja wäärtuslisi negativisid wõib niiskuse ja kaapimise eest seeläbi iseäraliselt hoida, kui neid heleda lakiga üle walatakse, mis peale kuiwamist kõwaks glasuritaoliseks korraks muutub.” (Parikas, Fotografia õperaamat, 1911, lk 98).

229 Parikas, Fotografia õperaamat, 1911, lk 98–99.

230 Kirjanduses tavaliselt Mattolein-laki (ka matolein, matulein, mattoleiin) tootenime all, ingl k ka üldnimetusena *retouching lacquers* või *matte lacquers*. Parikaste retsepti järgi 10g dammarvaiku 50ml tärpentiinis, Tiidermannil vastavalt 5g ja 100ml. Kanti emulsioonile lokaalselt (nt näo vm detailide piirkonda) pintsli, sõrme või lapi abil, ringjate liigutustega (Parikas, Fotografia õperaamat, 1911, lk 100; H. Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus, lk 79; K. Pedersen [jt], Coatings on Black-and-White Glass Plates and Early Film. – Coatings on Photographs: Materials, Techniques, and Conservation. Koost. Constance McCabe. Washington, D.C.: American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 2005, lk 113).

231 Esimesel juhul soojendati eelnevalt nii lakki kui negatiivi ning lakk valati plaadile. Külma laki puhul ei olnud soojendamine vajalik, see kanti peale valades või pintsli abil (K. Pedersen, Coatings, lk 110).

sandarakk, dammar, mastiks.<sup>232</sup> Kuigi šellak oli neist kõige vastupidavam soojusele – mis oli päikesevalguses kontaktkopeerimisel oluline eelis –, kasutati sagedamini siiski šellaki ja sandaraki segu, aga ka puhas sandarakk- või dammarlakki, mis olid odavamad ning võimaldasid mugavamalt pliiatsiretušši peale kanda.<sup>233</sup> Sarnaseid lakke kasutati ka filtrite ja maskidena: selleks, et vältida peegeldusoreoolide tekkimist, võis klaasi küljele kanda värvitud laki (ill 70)<sup>234</sup>; kujutise piirkondlikuks helendamiseks, kontuuride hajutamiseks vm efektide lisamiseks kasutati mattlakki<sup>235</sup> (ill 71), mis kanti tavaliselt klaasipoolele. Kui lakki oli vaja mingil põhjusel eemaldada, tuli plaat kasta mõneks minutiks etanooli sisse ja hõõruda lakikiht vati abil emulsioonilt maha.<sup>236</sup>



69. Reljeefsete servadega laigud, mis on lakist puutumata, viitavad laki pealekandmisele valamise teel, EFA f 215



70. Punakas-oranž lakk, EFA.215.P.2-10105a



71. Mattlakk klaasi poolel, lakk osaliselt maha kraabitud. Alexander Teppor, AM N 45064:60

## Retuššimine

Nagu öeldud, on lakkimisega tihedalt seotud ka järgmine viimistlusetapp – retuššimine –, mis jaguneb üldistatult kaheks: retuššiga kaasnes kas millegi (värvi, grafiidi vms) lisamine või eemaldamine negatiivilt (nt emulsiooni mahakraapimine). Kuigi fotovõistluste ja

232 Lahustatuna etanoolis või tärpentiinis (dammar). Lisandina kasutati nt lavendliõli, mis hoidis lakki rabadaks muutumise eest (M. Valverde, *Photographic Negatives*, lk 16; K. Pedersen, *Coatings*, lk 110).

233 K. Pedersen, *Coatings*, 2005, lk 110.

234 Parikas, *Fotografia õperaamat*, 1911, lk 65–66.

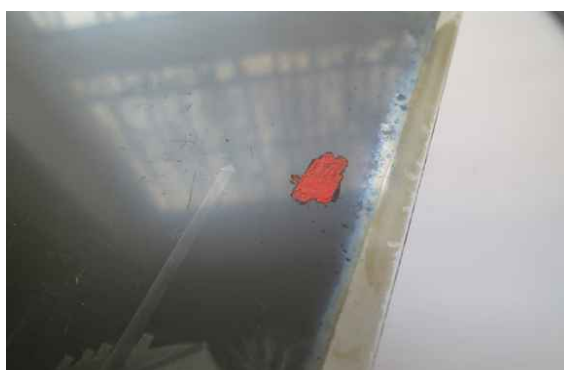
235 Parikaste retsepti järgi: eeter, sandarakk, mastiks, benseen. Mattlakki kanti klaasi küljele ka seepärast, et sinna saaks pliiatsiretušši lisada (Parikas, *Fotografia õperaamat*, 1911, lk 101).

236 Šellak etanooli abil, sandaraki ja dammari segu eetri abil (K. Pedersen, *Coatings*, lk 119; Parikas, *Fotografia õperaamat*, 1911, lk 99).

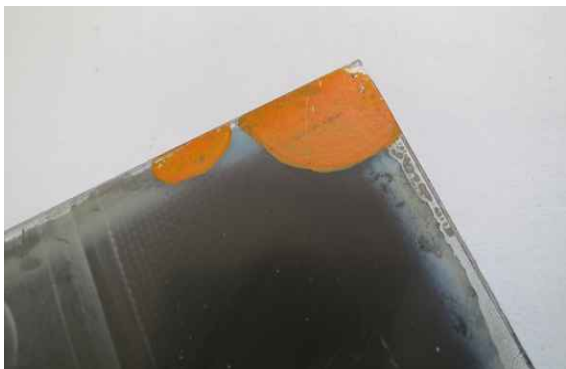
entograafiliste piltide puhul ei olnud retušimine lubatud<sup>237</sup> ja ka omaaegsed fotoõpikud sisaldasid hoiatusi piltide liigse ilustamise eest<sup>238</sup>, viimistleti ateljefotosid retuši abil küllalt tihti. Selleks oli mitmeid põhjuseid:

- **menetluse vigade eemaldamine** (tehniline retuš)

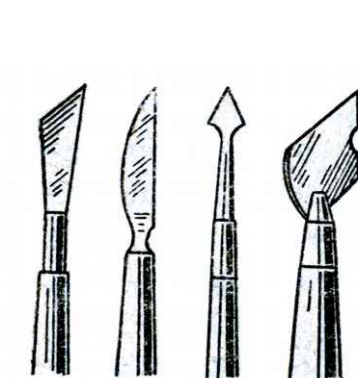
Kui objektiivile oli pildistamisel jäänud tolmutükke, emulsioonil esines kriimustusi või muid defekte, kaeti need negatiivil opaakse värvi<sup>239</sup> (ill 72, 73, 74) ja peene pintsi abil. Liiga tihedad (läbipaistmatud) piirkonnad kraabiti spetsiaalsete skalpellide, nugade ja kaabitsate (ill 75)<sup>240</sup> abil õhemaks.<sup>241</sup>



72./73. Defektid on korrigeeritud kollase või punase värviga, EFA f 215



74. Emulsioonikadu on kaetud oranži värviga, EFA f 215



75. Retušinoad

237 Nt ERMi fotovõistluse reeglites, 1912. a: „Pildid peavad ilma retusheta olema, teravad ja selged.“ (Postimees, 28.04.1912, lk 5).

238 „Näoretuschi juures hoitagu ülearuse „noorendamise“ eest, milles mõned fotografid liig palju patustavad. Kõikide kortsude ja iseäralduste tasandamine hävitab iseloomulikkuse, sünnitab ainult surnud nukupäid, on sellepärast loomuvastane ning kõlbmata. [...] Klaasiküljel retuscherimine ja tooniwahede parandamine nõuab maalimisemaitseiselt koolitatud silma ja kindlat kätt. Hea retusch ei tohi mitte silmatorkaw olla; sellepärast parem juba ilma retuschita, kui et see halb ja wale oleks.“ (Parikas, Fotografia õperaamat, 1911, lk 100–101).

239 Nt tušš, karmin, aniliin-, õlivärv (Parikas, Fotografia õperaamat, 1911, lk 100).

240 Fotoamatööri käsiraamat, lk 392.

241 Kraapimist kasutati ka kaadriservade joonimisel (Parikas, Fotografia õperaamat, 1911, lk 100).

- esteetiline retuš

Kujutise väljanägemise vead parandati pliiatsiga (ill 76, 77), samuti emulsiooni kraapimise teel (ill 78, 79) või poolläbipaistva värviga (ill 80). Ühelt poolt tasandati näokortsud, ülearused riidevoldid jms peene pliiatsijoonega tumedamaks, et need positiivfotol heledamad jääksid, teisalt toodi esile detailid, nt ehted, aksessuaarid, rõivakaunistused.<sup>242</sup> Pliiatsiretuš kanti peale peenete komade, täppide või joonte võrgustikuna.



76. Pliiatsiretuš näo piirkonnas, EFA f 215



77. Liigseid kehakumerusi varjav pliiatsiretuš jääb peaaegu märkamatuks, EFA.215.P.4-10380a (detail)



78./79. Kraaperetuš näo piirkonnas, külvalguses (vasakul) ja läbivas



80. Valge poolläbipaistva valguses (paremal), EFA f 215 värviga on korrigeeritud kontuure, EFA f 215

<sup>242</sup> M. Sähka. Täieline päewapildi õpetus, lk 35.

- **kunstiline retušš**

Selleks kasutati juba eelpool kirjeldatud retuššimisvahendeid (värvid, lakid, grafiitpulber, noad jms) kunstilises võtmes, et kaunistada taustafooni (ill 81), lisada detaile, nt pilvi<sup>243</sup> või anda pildile teistsugune meeleolu (ill 82).



81. Taustakaunistused mattlaki ja musta värvi abil. Alexander Teppor, AM N 45064:201



82. Taustakaunistused mattlaki abil. Alexander Teppor, AM N 45064:54

### Maskide kasutamine

Negatiividele kanti ka mitmesuguseid maske, mille abil oli võimalik tausta hajutada, soovitud piirkondi kinni katta või heledamaks muuta. Maskide peale kandmiseks kasutati järgmisi vahendeid:

- **lakk**

Mattlakk kanti klaasipoollele ning soovi korral kraabiti kujutis osaliselt laki alt välja (ill 83, lk 63): nii jäid negatiivi matid piirkonnad positiivil heledamaks. Samuti pehmendas mattlakk kujutise piirjooni (vrd ill 84, 85, lk 63).<sup>244</sup>

243 H. Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus, lk 32, 38.

244 K. Pedersen, Coatings, lk 114.



83. Mattlakk negatiivi klaasipoolel, tuuliku kujutis osaliselt laki alt välja puhastatud, EFA f 215



84./85. Mattlakk on negatiivi klaasipoolel, kujutis osaliselt laki alt välja puhastatud. Lakiga kaetud aladel on kujutis udune (vt puid), kiriku katusedetailid aga teravad, EFA f 215

- **paber**

Pabermaske kasutati kadreerimiseks (ill 86, 87), mingi piirkonna kinni katmiseks (ill 88, 89, lk 64) või täitmiseks, sõltuvalt soovitud tulemusest kasutati erineva värvi ja läbipaistvusega paberit, mask võidi liimida nii klaasi- kui emulsioonipoollele.



86. Klaasnegatiivi klaasi poolele kleebitud pabermask kaadriservade märgistamiseks, EFA f 215



87. Pabermask stereonegatiivi kaadri piiritlemiseks, EFA f 215



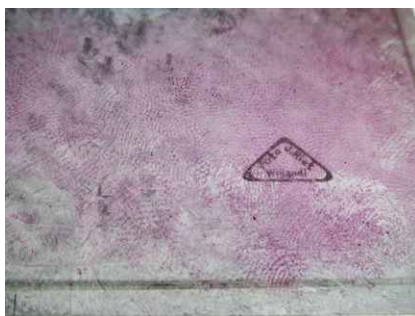
88. Klaasile kleebitud roosa pabermask, EFA f 215



89. Pabermask, mis katab kinni tausta, jättes selle positiivil valgeks, EFA.215.P.4-144

- värv

Selleks, et katta negatiivil kinni teatud piirkonnad<sup>245</sup> (nt taust) või korrigeerida liiga hõredaid alasid (mis oleks positiivile liialt tumedana kopeerunud), olid kasutusel mitmesugused, peamiselt veeslahustuvad värvid, mida kanti negatiivi klaasipoollele pintsli või sõrmeotsaga (ill 90, 91, 92). Sõltuvalt soovitud lõpptulemusest kasutati erineva läbipaistvusastmega värvimaske<sup>246</sup> (ill 93, 94, lk 65). Opaakse maski puhul ei mänginud selle värvus suurt rolli, harilikult kasutati musta (ill 95, 96, lk 65), punast, aga ka valget värvi.



90./91./92. Punane või kollane poolläbipaistev mask kanti klaasile sõrmeotsaga, EFA f 215 (detailid)

<sup>245</sup> Detaili väljatoomine tausta kinnikattmise abil, ingl k *blocking out*, sks k *Freistellen* (M. Osterman, Introduction to Photographic Equipment, lk 47).

<sup>246</sup> Läbipaistvatest värvidest nt veeslahustuv punane aniliinvärv, tuntud erinevate nimetuste all, ka karmiin, Agfa tootenimi sks k *neucoccin* (*Neu-Coccin*, ingl k *new coccine*), akvarellid vms, opaaksetest tušš, õlivärv (J. Eder, *Retzepte, Tabellen und Arbeitsvorschriften für Photographie und Reproduktionstechnik*. Halle (Saale): Verlag von Wilhelm Knapp, 1949, lk 85; K. Pedersen, *Coatings*, lk 115; vt ka: Dr. E. Vogels *Taschenbuch der Photographie: Ein Leitfaden für Anfänger und Fortgeschrittene*. Berlin: Union Deutsche Verlagsgesellschaft, 1922, lk 99).



93./94. Punane või kollane värvimask negatiivi servades, EFA f 215



95./96. Must tušš katab kinni soovitud piirkonnad, jättes need positiivil valgeks, EFA f 215

- **fotomontaaž**

Positiivi kopeerimisel võis maskina kasutada ka teist klaasnegatiivi, mis andis tulemuseks fotomontaaži. Et ortokromaatiliste negatiivide emulsioon oli eriti tundlik värvispektri sinise osa suhtes, siis ei joonistunud maastikupildil sinine taevaskoos pilvedega välja. Selle vea parandamiseks olid müügil mitmesugused pilvešabloonid (klaas- või filminegatiivid), mille abil sai kopeerimisraamis koos fotopaberi ja negatiiviga valget taevaala soovikohaselt ilmestada.<sup>247</sup> Lisaks sellele oli (ka kaamerasisese) fotomontaaži kasutamine levinud kunstilisel eesmärgil (ill 97, 98, lk 66).

<sup>247</sup> H. Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus, lk 38; M. Sähka, Täieline päevapildi õpetus, lk 36.



97. Laps klaaspurgis, u 1920–40, Alexander Teppor, AM N 45064:88



98. Olga Toom, u 1930–40. Alexander Teppor, AM N 45064:197

### Kirjed, templid, märkused

Lisaks viimistlustehnikatele on oluline pöörata tähelepanu kirjetele ja märkustele, mis tihti negatiividele või nende ümbristele lisati. Sealt võib leida pildistamisalast teavet (säriajad, valgus- ja ilmastikutingimused vms), infot pildistamiskoha või pildistatu kohta, järjekorranumbreid negatiivide arhiveerimiseks jms. Kirjed negatiivil võivad niisiis sisaldada olulist infot fotograafi tööviisi, pildil kujutatu ja negatiivi senise käekäigu kohta – sellist teavet on mõnikord võimalik kasutada ka fotograafi tuvastamiseks.<sup>248</sup>

Ateljeedes kirjutati tavaliselt negatiivi servale käsitsi pliiatsi või tindiga<sup>249</sup> plaadi number ja lühike pealkiri (perekonna- või kohanimi, ill 99, 100, lk 67). Need plaadid, mida taheti hiljem kasutada suuremas tiraažis, nt postkaartide jaoks, varustati templi ning allkirjaga (ill 101–105, lk 67). Lisaks võib negatiividelt leida firmanimesid vm viiteid plaatide tootja päritolu kohta (ill 106, lk 67).

<sup>248</sup> M. Sähka, Fotokogu säilitamine muuseumis, lk 63.

<sup>249</sup> H. Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus, lk 83.



99./100. Kirjed negatiivi servas, EFA f 215



101./102. Rieti ateljee tempel (TLM 14903:5 KF 136) ja sama tempel klaasnegatiivil (detail), EFA f 215



103./104. Rieti templitarvikud (TLM 14901:1 KF 121) ja allkirjastatud negatiiv (detail), EFA f 215



105./106. Pildiallkiri negatiivil (vasakul) ja kiri „AGFA“ negatiivi servas (paremal), EFA f 215

## Ateljeetöö

Viimati kirjeldatud tööetapid – negatiivide viimistlus, templite ja kirjade lisamine, numeratsiooni haldamine, tellimuste vastuvõtmine – nõudsid täpsust ja aega, mistõttu töötasid ateljeedes fotograafi kõrval tihti abilised. Need võisid olla piltniku perekonnaliikmed, sugulased<sup>250</sup> või noored fotograafiahuvilised, kes õpipoisiameti teel elukutse omandasid ja hiljem oma fotoäri avasid<sup>251</sup>. Sageli otsisid fotograafid oma stuudiosse abilisi või õpilasi ajalehekuulutuste<sup>252</sup> kaudu. Olgugi, et piltidele märgiti ainult fotograafi nimi, ei tasu teiste ateljeetöölise rolli alahinnata: nad olid abiks ka pildistamisel või võtsid ateljeeportreede tegemiseks koguni ise kaamera kätte, kui peremees väljaspool stuudiot pildistamisretkel oli.

Kui negatiivi valmistamine oli täpsust, kogemust ja aega nõudev töö, siis sellele järgnes sama mahukas positiivfoto valmistamine, mille jaoks oli samuti abikäsi tarvis: negatiivide kopeerimine<sup>253</sup>, fotopaberi lõikamine, valmis fotode liimimine aluspapile, templite löömine<sup>254</sup>, fotode ümbristamine, tellimuste saatmine jne. Kõige mahukamaks tööks oli ateljeearhiivi süstematiseerimine ja korrashoidmine, seda eelkõige just negatiive silmas pidades. Kui positiivid jõudsid fotograafi nädisalbumisse või tellijani, siis negatiivid säilitati järeltellimuste<sup>255</sup> tarvis ateljee arhiivis. Et need hästi säiliks ja hiljem lihtsasti leitavad oleksid, tuli plaadid numereerida, korralikult pakkida ja süsteemselt hoiustada.

---

250 Nt J. Rieti ateljees abistasid fotograafi tema naine Marie, naiseõde Anna, hiljem ka Jaani tütre Hilja ning Elma (T. Parre, 120 a fotograaf Anna Kuke sünnist, lk 115–117).

251 Nii on fotoateljeede õpipoistest sirgunud mitmed tuntud fotograafid: nt õppis Louis Höflingeri juures Reinhold Sachker, Carl Schulzi juures Ferdinand Kajander, Jakob Jobso-Livenströmi ateljees Hans ja Jaan Kristin, H. Kristini juures omakorda Jaan Riet jne. Praktika lõppedes ateljeest saadud kinnitus oli vajalik ka selleks, et hiljem oma fotograafia-alaseid oskusi ja õpinguid kutsetunnistuse saamiseks ja oma ateljee avamiseks tõestada (T. Liibek, Fotograafiakultuur Eestis, lk 159–160; ERA f 2311, n 1, s 225, l 3).

252 Nt „Päewapiltnikuabibilist (meesterahwas), kes ülesvõtteid teeb ja retuscherib, on kohe tarwis, Wiru uul. 13. Janowitsch“ (Päevaleht, nr 14, 19.01.1916, lk 4); „Retuscherijat tarwis Aia uul. nr 4, krt 2 päewapildi-äris.“ (Päevaleht, nr 55, 8.03.1916, lk 3). Vt ka T. Liibek, Fotograafiakultuur Eestis, lk 159–160.

253 Kujutis saadi fotopaberile positiivina kas kontaktkopeerimise või suurenduse ja ilmutuse teel. Esimesel juhul olid negatiiv ja sellest valmistatud positiiv sama suured. Suurendamisel oli kaks võimalust: olemasolevast fotost tehti ümberpildistus suuremale negatiivile või kasutati suurendusaparaati (M. Sähka, Täieline päewapildi õpetus, lk 38).

254 Nii negatiividele kui positiividele mõeldud templeid, mida kasutas J. Riet, säilitatakse Fotomuuseumis: TLM 14903:1 KF 132, TLM 14903:3 KF 134 kuni TLM 14903:6 KF 137.

255 Negatiivid säilitati ateljees nõ tööarhiivis, juhuks, kui keegi pöördus fotograafi poole sooviga samast negatiivist uuesti positiivi tellimiseks. Sellist võimalust reklaamisid fotograafid ka ise foto aluspapi tagaküljel või ümbrisel, kirjetega „Äri algusest peale alalhoitud negatiivid võimaldavad meie töötarvitajaile piltide ja suurenduste järeltellimisi igast endisest ülesvõttest!“, „Negatiivid hoitakse järele tellimiste tarwis alal“ (mõlemad tekstid J. Rieti fotoümbristelt, EFA f 215), sks k „Die Platten bleiben für Nachbestellung aufbewahrt“ (Kirjandusmuuseum, A-84-61 foto tagakülj) jne.

### 3.3. Klaasnegatiivide kasutamine Eestis

Nagu eelpool mainitud, avanes Euroopas ja Ameerikas hõbeželatiin-klaasnegatiivide jaoks laiem turg 1878. a, mil tänu Charles Bennetti avastatud kuumutusprotsessile suurenes plaatide valgustundlikkus. Samal aastal alustas želatiinemulsiooniga klaasnegatiivide tootmist *Wratten&Wainright* Londonis, 1879. a *Keystone Dry Plate Company Works* Ameerikas, samuti *Eastman Dry Plate Company* 1880. a.<sup>256</sup> Niisiis kaasnes hõbeželatiin-klaasnegatiivide turule tulekuga hüppeline areng fotograafiatööstuses, mis mõjutas ka Eesti fotomaastikku.

Eestis kasutust leidnud klaasnegatiivide kohta võib järeldusi teha muuseumides säilinud negatiivikarpide, fotograafide märkmete, mälestuste ning fotoõpikute reklaamide ja soovitude järgi. Siinsed edasimüüjad pakkusid peamiselt saksa, belgia, inglise, vene plaate, Tiidermanni<sup>257</sup> ja Parikaste<sup>258</sup> soovitudest võib leida ka konkreetseid tootenimetusi. Kui ateljeedel olid enamasti fotomaterjalide hankimise osas väljakujunenud varustajad ja plaate sai ka suuremas koguses stuudiosse ette tellida, siis palju keerulisem oli fotoretkedel, kus raskeid negatiive kanti koos fototehnikaga reisikohvris (ill 107) ning saadeti pika maa taha postiga, mistõttu võis nende sekka defektiga või katkisi plaate sattuda.<sup>259</sup>



107. Rieti ateljee reisikaamera, kuni 24x30cm negatiividele koos kassettide, puidust reisikaamera kohvri, klaasnegatiivide transpordiks mõeldud nahkkohvri, objektiivide ja objektiiviplaatidega, TLM 16985:1-9 KF 301-309

256 M. Valverde, *Photographic Negatives*, lk 15.

257 „Plated, mida soovitada võib, on Wenemaa wabrikutest väga head: hilluti ilmunud „K. J. Freladi“ [Freelandti] „Вся Россия“ – 18x13 – 145 kop. Selle järele ka niisama Sankoochwski“ – 13x18 cm. 145 kop., „Wernerte“ – 13x18 – „uvponk.[“], „Felisch[“] ja muud. Väljamaa platedest, mis muidugi palju kallimad on: Cadett. Ko. Real – 13x18 cm. 2 rbl. 280 kop., „Tomas“ – 13x18 cm 265 kop., „Sengal ja pojad“ – 13x18 cm. ekstra rapid sinine etikett 245 kop., „Liunir“ – 13x18 cm. 245 kop. „Ilford“ – 13x18 cm. 260 kop., „Monthowen“ – 13x18 cm. 260 kop. ja veel muud. Läikiwa asjade wõtmise jauks on väga head „Sandeli“ plated – 13x18 cm. 265 kop. „Plenkasiid“ on väga head „Istemi“ ja „Tomas'i“ wabrikutest – 13x18 cm. 340 kop. (hind on kõigi juures tosina peale rehkendud.)“ (H. Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus, lk 88).

258 Nt A. Sankowski Moskva vabriku plaadid „Побѣда“, Viini Ferd. Hrdlička vabriku plaadid „Vindobona“, J. Hauff & Co jt (H. Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus; Parikas, Fotografia õperaamat, 1911).

259 Friedrich Kohtitsky kiri ERMi päevapildivõistluse komisjonile, vanavara kogumisretkelt, 1912. a: „[...]materjali tuli kaugelt postiga ja vähesel viisil tellida, kus siis ka tihti alaväärtuslisi plattisi leidus (täpid, kriipsud, tundelikkus, selgus jne)[...]“; kiri ERMi juhatusele, 1912. a: „On halva väärtuslisi plattisi (nagu paberisigi) saadud, kuid see on paratamatu asi asjaarmastajale, kes vähesel mõõdul tellib. Sain, väikesi äpardusi nimetamata, paki plattisi „Вся Россия“ mis viimseni kõlbmata olivad.“; kiri ERMile, 1912. a: „Negatiivid (54 ex. 13x18 suuruses, 16 ex. 6x4, lisaks veel 8 ex. 13x18 [...]) on pappkasti sisse paigutatud, ühes pakkimisega raskus 16½ lb [naela, st ligi 7,5 kg].“ (Friedrich Kohtitsky päevapildiraamat, lk 47–48, 39).

Fotomaterjalide kättesaadavusele andis hoobi I maailmasõda, mis seadis fotograafid omapäraselt keerulisse olukorda: nõudlus tõusis järsult, ent samal ajal ilmnis suur puudus fotomaterjalidest, sest siinsed fototarvete kauplused olid orienteeritud pigem saksa toodangule. Sõja tõttu materjalide hinnad tõusid ja neid oli keeruline hankida, Venemaa tööstus ei olnud aga võimeline rahuldama järsult kasvanud turuvajadust. Seepärast said sõja ajal edukalt tegutseda vaid need fotograafid, kes olid ettenägelikult fotomaterjale varunud või fototarvete kauplustega heades suhetes.<sup>260</sup> Materjalide kättesaadavus lihtsustus alles 1920. aastatel.

Oma roll oli selles ka Viljandisse rajatud fotoplaatide vabrikul K. J. Freelandt ja Ko.<sup>261</sup> See võimaldas ühtlasi jätkata fotoklaasi valmistamist Vändra klaasivabrikus, mida enne oli tehtud Venemaa jaoks.<sup>262</sup> Freelandt ja Ko eesotsas oli K. J. Freelandt, kes eelnevalt oli juhtinud vene fotoplaaditehast, mis müüs klaasnegatiive „Вся Россия“ nime all (ill 108, 109)<sup>263</sup>. Eestis avatud vabrik, mille osanikud olid lisaks Freelandtile veel P. von Clapiers-Collongues ja M. Petersen, alustas tööd 1. juulil 1922 Viljandis, Lossi tänav 13 hoones. „Balta“ nime all toodeti



108. Klaasnegatiivide karp "Вся Россия", TLM 16932:3 KF 264



109. Kaasani päevapildi Seltsi poolt välja antud diplom Freelandti plaatidele „Вся Россия“ 10.02.1899, Tiidermanni fotoõpikus

260 K. Teder, Eesti fotograafia teerajajaid, lk 79.

261 Päevaleht, nr 276, 10.11.1922, lk 4.

262 K. Teder, Eesti fotograafia teerajajaid, lk 80.

263 H. Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus, diplom tiitellehe tagaküljel.

erineva tundlikkusega klaasnegatiive („Standard“ ja „Extra Rapid“, ill 110), aga ka diapositiiv- ja röntgenplaate (ill 111)<sup>264</sup>, lisaks pakuti muid tarbeaineid (ilmutajad, paberid, filmid, kleepimisained).<sup>265</sup>



110. „Balta“ karp 10x15cm klaasnegatiividele, TLM 18858 KF 375

**FOTOGRAAFILINE  
TÖÖSTUS**

**K. J. FREELANDT & Ko.**

**VILJANDIS**

LOSSI TÄNAV Nr. 13

---

Valmistab järgmisi KLAASKUIVPLAATE, mis „BALTA“ nime all müügile saadetakse:

- a) STANDARD (normaal-tundlikud)
- b) EXTRA RAPID (kõrge-tundlikud)
- c) ORTOKROMAATILISED:
  - 1) „INSTANTO CHROMO-“ ateljee-, sport- ja maastiku-võteteks (valgustarata),
  - 2) „COLOR-“ portree-võteteks,
- d) RÖNTGEN X-KIIRTE plaadid,
- e) DIAPOSITIIV-plaadid,
- f) FOTOMEHAANILISED plaadid reproduktsiooni tarvis

---

Plaatide kihi ühetasasus, valgustundlikus ja hinnaväärilsus on väljaspool võistlust.

Hinnakirjad maksuta.

111. Freelandti Viljandi tehases toodetud „Balta“ plaatide kuulutus Parikaste fotoõpikus, 1923

Töölisi ja ametnikke oli Viljandi vabrikus 18<sup>266</sup>, nii oskustöölised kui emulsioonivalamismasin toodi Rootsist ning tehases toodeti 1000–2000 tosinat plaati päevas.<sup>267</sup> „Balta“ plaate eksporditi ka Rootsi, Soome ja Läti, laiemat kasutajaskonda otsiti aga eelkõige Eestist. Selleks anti ajalehtedes teada uue tehase käikuminekust, sooviti tagasisidet plaatide kvaliteedi

264 Parikas, Fotograafia õperaamat, 1923, reklaam esikaane siseküljel.

265 Esineb ka nimekuju Frelandt ja Freeland, äri saksakeelne nimi *Photographische Industrie K.J. Freelandt & Co in Fellin* (K. J. Freelandt ja Ko fotograafiline tööstus Viljandis 1922–1924. Eesti Tööliste Kindlustusühing, ERA, f 842, n 1, s 976, l 2–3; Parikas, Fotograafia õperaamat, 1923).

266 ERA, f 842, n 1, s 976, l 6.

267 P. Tooming, Fotoelust mineviku Viljandis. – Tee Kommunismile, nr 56, 17.05.1979, lk 3.

kohta<sup>268</sup> ning saadeti tuntud fotograafidele ka tasuta prooviplaate<sup>269</sup>.

Lisaks hoogsale reklaamile aitas tarbijaskonna laienemisele kaasa ka see, et 1922. a said „Balta“ plaadid Tartu, Tallinna ja Viljandi näitusel I auhinna (ill 112). Kuigi veel 1923. a anti oma eripreemiad Eesti Päevapildikunsti Ühisuse korraldatud fotovõistlusele<sup>270</sup>, pidi tehas siiski raske majandusliku olukorra tõttu oma tegevuse 25. juunil 1923<sup>271</sup> lõpetama ning see arvati Eesti Töölise Kinnitusühisuse alt välja 1924. a.<sup>272</sup> Fototööstust püüti veel 1924. a taaselustada<sup>273</sup>, kuid see jooksis vähese huvi ja vajaliku kapitali (1,5–2 miljonit marka) puuduse tõttu liiva.<sup>274</sup>



112. Freelandt ja Ko. fototööstuse auhinnamedalid, 1923, ERA, f 842, n 1, s 976, l 10

268 „Oleks väga soovida, kui päewapiltnikkude ühingud Wiljandi wabriku plated tõsisema järelkatsumise alla võtaks ja asjatundliku otsuse nende kohta annaks, kuna senini arwamised enam-wähem lahkuminevad on. Võimalikult laiemal alusel korraldatud proovid annaks kahtlemata õige otsuse, mida nende platede tarvitamisel arwesse võtta teaks.“ (Päevaleht, nr 276, 10.11.1922, lk 4).

269 Parikastele lähetatud plaatide kaaskiri, 16.06.1922: „Meie palume Teie lahkete tähelepanu selle peale pöörata, et meie hiljuti siin Viljandis üht päevapildi-kuivplattedetööstust sisse oleme seadnud, ja lubame endal Teile 1 tosin normaal-tundelisi plattesid 12/16½ cm ühe ärisõbra läbi saata. Meie oleks väga tänulikud, kui Teie vaevaks võtaksite neid proovida ja meile üht proovitellimust sissesaata.“ (P. Tooming, Fotoelust mineviku Viljandis, lk 3).

270 Auhinnaraha 5000, 3000 ja 2000 marka ja „neli troosti hinda á 5 tosinat Balta plattesid 10x15cm“ (P. Tooming, Fotoelust mineviku Viljandis, lk 3).

271 ERA, f 842, n 1, s 976, l 12.

272 ERA, f 842, n 1, s 976, l 19.

273 Nii kirjutas 14.05.1924 Viljandi fototarvete äri omanik Tõnis Parri Parikastele küsimusega, kas nad ei oleks nõus hakkama kaasosanikeks fotoplaatide tehase taaselustamises (P. Tooming, Fotoelust mineviku Viljandis, lk 3).

274 P. Tooming, Fotoelust mineviku Viljandis, lk 3.

## 4. SÄILITAMINE

Eelnevad peatükid tutvustasid negatiivide valmistamisest läbi fotoajaloo. Menetluste tundmine ja fotode viimistlemiseks kasutatud tehnikate identifitseerimine on äärmiselt oluline ka säilitamise vaatepunktist, sest erinevad fotomaterjalid nõuavad erisuguseid säilitustingimusi. Veelgi olulisemaks muutub fotomaterjalide tuvastamine konserveerimistööde kavandamisel ja läbiviimisel.<sup>275</sup> Antud põhimõte sai lähtepunktiks ka Rieti fondi korrastamisel.

Seisuga 28.04.2014 on kirjeldatud<sup>276</sup> ja konserveeritud 1980 negatiivi (u 3% Rieti fondist), mõõtmetega 9x12 kuni 18x24cm, ajavahemikust 1900–1941. Rieti kogu näol on tegu suurepärase näitega 20. sajandi esimese poole meisterfotograafi igapäevatööst: negatiividelt võib leida hulgaliselt viimistlustehnika näiteid, alates lakkimisest, retušist, maskidest ning lõpetades mitmesuguste templite ja kirjetega.

Järgnevalt on esitatud ülevaade levinumatest hõbeželatiin-klaasnegatiivide kahjustustest, põhimõtted ja töövoog selliste negatiivide hoiustamisel ja käsitlemisel ning konserveerimise teoreetilised lähtepunktid. Lisaks on analüüsitud peamiste konserveerimismeetodite eeliseid ja puudusi ning sobivust antud konteksti, tuginedes erineva kahjustuse iseloomuga negatiividele filmiarhiivi Rieti fondis.

### 4.1. Kahjustused

Kahjustused jagunevad bioloogilisteks, keemilisteks ja mehaanilisteks, millest viimased on klaasnegatiividel kõige levinumad, tulenedes eelkõige ebakorrektselt käsitlemisest ja kehvadest hoiutingimustest. Peamised kahjustused on põhjustatud klaasnegatiivide varasemast hoiustamisest karpides, milles negatiive müüdi<sup>277</sup>. Need olid valmistatud ebakvaliteetsest materjalist, koosnesid tihti ka puit- või metalldetailidest, ebakvaliteetsest papist, liimühendustest jne – mistõttu ei olnud mõeldud pikaajaliseks säilitamiseks.

---

275 K. Konsa, Arhivaalide ja trükiste säilitamine, lk 96.

276 Toimus nii materjalipõhine kui sisuline kirjeldamine Rieti esialgse numeratsiooni alusel, Exceli tabeli vormis, vt näidet kogutud andmetest: Lisa 7, lk 127.

277 Vt nt ill 110, lk 71.

### Bioloogilised kahjustused

Emulsioonikihti haaravad bioloogilised kahjustused – peamiselt hallitusseened, bakterid, putukad. Mikrosteente kahjustusi iseloomustavad tuhmid laigud ja mütseel fotomaterjalil, nende arenguks on olulisim keskkonnategur niiskus: seente kasvuks peab suhteline õhuniiskus olema üle 65%.<sup>278</sup>

### Keemilised kahjustused

Keemilised kahjustused mõjutavad nii kujutise moodustanud valgustundlikku kihti, sideainekihti kui põhimikku. Kõrge temperatuuri ja õhuniiskuse toimel sideaine želatiin laguneb.<sup>279</sup> Emulsioonikihil võib väga tihti kohata hõbedaioonide migratsiooni emulsiooni pinnale, mis on tingitud peamiselt kehvadest hoiutingimustest (nt originaalkarpides). Nn hõbepeeglikiht (ill 113, lk 75) koosneb fotokujutise moodustanud hõbedast ja tekib emulsiooni pinnale, kujutise tumedatele aladele õhusaaste ning -niiskuse oksüdeerival mõjul.<sup>280</sup> Kuna negatiivid asetati tavaliselt karpi üksteise peale, ilma paberümbrike või vahelehtedeta, on hõbepeeglikiht tekkinud negatiivikuhja pealmiste ja alumiste plaatide servadesse, mis annab omakorda tunnistust ebakvaliteetsest karbimaterjalist.<sup>281</sup> Hõbeda eraldumine on iseloomulik ka piirkondades, kus emulsioonikiht on olnud pikaajalisel kokkupuutel ebakvaliteetse paberiga (ill 114, lk 75). Fotomaterjalide oksüdatsiooni põhjustab ka lämmastikdioksiid, mis eraldub nitrotselluloosfilmide lagunemisel.<sup>282</sup> Seepärast tuleb juhul, kui klaasnegatiive hoiustatakse koos nitrotselluloosfilmiga, jälgida viimase kahjustuste astet. Samuti võib negatiividel esineda nii valgustundliku kihi kui želatiini ja laki koltumist (ill 115, lk 75), laki kristalliseerumist ja rabadaks muutumist ning soolade välja kristalliseerumist klaasist (ill 116, lk 75).<sup>283</sup> Viimase tagajärjeks on pikemas perspektiivis emulsioonikihi irdumine klaaspõhimikult.

---

278 K. Kõnsa, Arhivaalide ja trükiste säilitamine, lk 103, 141.

279 Samas, lk 102.

280 M. Sähka, Fotokogu säilitamine muuseumis, lk 80; B. Lavédrine, A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections, lk 10.

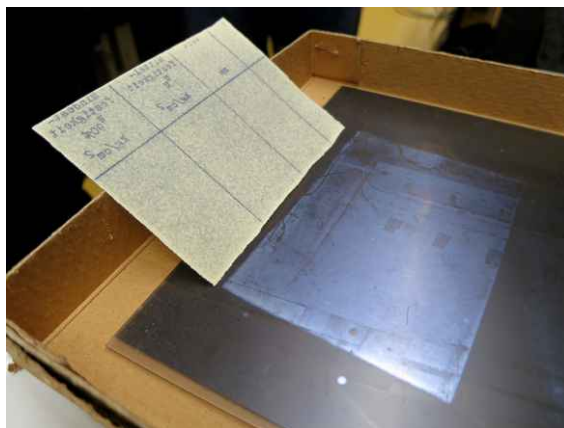
281 B. Lavédrine, Photographs of the Past, lk 249.

282 K. Kõnsa, Arhivaalide ja trükiste säilitamine, lk 138.

283 M. Gillet, Glass plate negatives: Preservation and Restoration, lk 346; K. Pedersen, Coatings, lk 120; Graphics Atlas.



113. Hõbepeeglikiht emulsiooni servades, EFA f 215



114. Hõbeda eraldumine emulsioonil piirkonnas, mis on olnud kokkupuutes ebakvaliteetse paberiga, KNMDI Stuttgart



115. Emulsiooni piirkondlik koltumine, EFA f 215

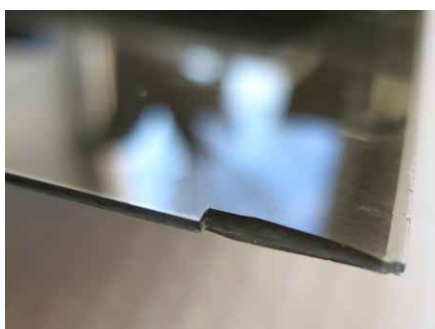


116. Soolade välja kristalliseerumise (hele piirkond) tagajärjeks on emulsioonikihi irdumine, EFA f 215

### Mehaanilised kahjustused

Klaasnegatiivide peamisteks kahjustusteks on põhimiku purunemine (ill 117, lk 76), sälgud-mõrad klaasis (ill 118, lk 76) ning kriimustused emulsiooni-, lakikihil ja klaasil, ka pinna määrdumus, sõrmejäljed (ill 119, lk 76), liimi- ja paberijäägid (ill 120, lk 76) emulsioonil jm. Samuti on levinud emulsiooni irdumine klaasi pinnalt, mille üheks põhjuseks võivad olla klaasi koostisest tingitud kahjustused (soolade välja kristalliseerumine jm), teisalt ebakvaliteetsus juba negatiivi tootmisprotsessis ning kolmandaks halvad hoiutingimused (liiga madal suhteline õhuniiskus või pidev õhuniiskuse kõikumine). Nimelt reageerib želatiin niiskusele ning teistele kliimaolude muutustele palju enam ja kiiremini, kui põhimikuks olev klaas – nii kaotavad materjalid omavahelise haakumise ja emulsioon võib põhimikult irduda

(ill 121).<sup>284</sup> See saab alguse tavaliselt plaadi servadest või kahjustatud piirkondadest ning levib sageli kontsentriliste ringide või kaartena (ill 122) plaadi keskme suunas.<sup>285</sup>



117./118./119. Purunenud klaas (vasakul, keskel) ja sõrmejäljed emulsioonil (paremal), EFA f 215



120./121./122. Liimi- ja paberijäägid emulsioonil (vasakul), emulsiooni irdumine (keskel, paremal), EFA f 215

Rieti negatiivid seisid pärast fotograafi surma ligi 20 aastat tema ateljee pööningul Viljandis. Suurem osa neist on sellest hoolimata suhteliselt heas seisukorras, sest negatiivid olid ümbrikes ja pea kõik plaadid on kaetud lakiga, mis on emulsioonikihti kaitsnud niiskuse, kriimustuste jm käsitlemisel tekkivate vigastuste eest. Samas on lakk tihti kantud vaid kujutise keskosale, mistõttu võib peamise kahjustustena peaaegu kõikidel negatiividel välja tuua emulsiooni servades esineva hõbepeeglikihi. Nii klaasi- kui emulsioonipoollel on levinud suhteliselt tugev pinna määrdumus, sõrmejäljed, samuti hallitus. Emulsioonilt võib sageli leida ka liimi- ja paberijääke, mis on viide sellest, et nendes piirkondades on esialgselt kasutatud kleebitud pabermaske või silte negatiivi pealkirjaga.

1980 vaatluse all olnud negatiivist 59, st vaid 3%, on rahuldavas või halvas seisukorras. Neil esineb peamiselt mehaanilisi kahjustusi (purunenud, mõradega klaas), mis tingivad vajaduse horisontaalse hoiustamise järele. Kogu valimist esines emulsiooni laiaulatuslikumat irdumist

284 M. Sähka, Fotokogu säilitamine muuseumis, lk 64.

285 B. Lavédrine, Photographs of the Past, lk 248.

ning piirkondlikku koltumist vaid üksikutel negatiividel.

#### **4.2. Säilitamine**

Eelnevalt kirjeldatud kahjustustest lähtuvalt on soovituslik töövoog klaasnegatiivide säilitamisel järgmine:

a) Tuvastamine ja dokumenteerimine

Menetluse tuvastamine, kahjustuste ning viimistluskihtide ja nende asukoha (klaasil või emulsioonil) kindlaks tegemine, dokumenteerimine;

b) Negatiivide selekteerimine

Jagamine mõõtmete järgi, tugevasti kahjustunud negatiivide ja filmipõhimikuga negatiivide, paberfotode vm eraldamine klaaspõhimikuga negatiividest;

c) Konserveerimine

Negatiivide puhastamine, väiksemad parandused vormistuses, purunenud negatiivide dokumenteerimine, neile horisontaalse hoiusüsteemi loomine, vajadusel kildude liitmine; fotograafiline, graafiline ja kirjalik dokumentatsioon läbiviidud töödest;

d) Ümbristamine

Ümbriste ja karpide märgistamine, neisse negatiivide asetamine;

e) Hoiustamine

Säilitamine hoidlas, pidev keskkonnatingimuste ja halvas seisukorras objektide seire, et kahjustuste süvenemine võimalikult vara tuvastada;

f) Digiteerimine

Selgete digiteerimisreeglite sõnastamine ka säilitusaspektist, sellega seotud töötajaskonna koolitamine klaasnegatiivide käsitlemise osas, pisteline kontroll. Sõltuvalt vahenditest ja meeskonna suurusest võib digiteerimine toimuda ka enne hoiustamist.

#### 4.2.1. Tuvastamine ja analüüsimeetodid

Tuvastamisel ja dokumenteerimisel tuleks esmalt koostada nimekiri tunnusjoontest<sup>286</sup>, mida negatiivilt otsida ning mis just konkreetse kogu puhul kas sisuliselt või säilitamise osas kõige olulisemad on.<sup>287</sup> Tunnused jagunevad üldistatult kolmeks suuremaks grupiks:

##### Menetlus

Juhul, kui negatiivide dateeringuks on 19. saj, peab alati arvestama võimalusega leida nende hulgast ka kolloodium-klaasnegatiive, mis on hõbeželatiin-negatiividest eristatavad ebaühtlaste servadega klaasi, ebaühtlase emulsioonikihi jms poolest.<sup>288</sup> Neid ei ole tarvis hoiustamisel eraldada, küll aga muutub sideaine tuvastamine oluliseks konserveerimistöodel, sest kolloodium on etanoolis lahustuv. Edasine selekteerimine on vajalik klaasnegatiivide seast filminegatiivide leidmise korral. Järgmiseks sammuks on emulsiooni- ja klaasipoolle tuvastamine, mis on oluline teave negatiivi puhastamiseks, aga ka kujutise õigeks vaatlemiseks: nimelt on läbi emulsioonipoolle vaadeldes kujutis peegelpildis. Lisaks tasub tähele panna klaasi paksust, mis võib olla abiks dateerimisel: harilikult on varasemad negatiivid paksema klaaspõhimikuga.

##### Viimistlus

Ennekõike on oluline tuvastada võimalikud viimistluskihid klaasipoollel, kuna need võib hooletul vaatlusel jätta tähele panemata ning klaasi puhastamisel kogemata eemaldada. Klaasilt võib leida suuremaid värvi-, lakimaske, aga ka väikseid korrekture. Teiseks aspektiks, mida jälgida, on emulsioonikihi viimistlus – sellest sõltub, kas emulsioonil on võimalik teostada märgpuhastust. Lakitud negatiivide emulsioonikihil atsetooniga teostatud märgpuhastus lahustaks alkoholipõhise laki ja kaotaks seeläbi fotograafi taotluse lõppviimistlusele. Lakitud negatiivi on suhteliselt kerge ära tunda, sest lakk on olnud ühtlasi kaitseks klaasnegatiividele iseloomuliku kahjustuse – hõbepeegli – tekkimise eest: piirkondades, kus lakk puudub, on sageli hõbepeeglikiht.<sup>289</sup> Laki vaatlemine võib aidata kaasa ka dateerimisele: emulsiooni pinda lakiti tervenisti üldjuhul kuni suurendusaparaatide ja -paberite kasutuselevõtni, hiljem kasutati lakke peamiselt piirkondlikult, retuši aluskihina.<sup>290</sup>

<sup>286</sup> Vt hõbeželatiin-klaasnegatiivide peamisi tunnusjooni menetluse, viimistluse ja kahjustuse osas: Lisa 6, lk 126.

<sup>287</sup> Näited menetluse ja kahjustuste kirjeldamise võimalustest: Lisa 7, lk 127–128.

<sup>288</sup> Vt täpsemalt 2.4., lk 40 jj.

<sup>289</sup> K. Pedersen, Coatings, lk 110.

<sup>290</sup> Samas, lk 122.

## Kahjustused

Need on tihedas seoses hoiutingimuste ja viimistlustehnikaga. Nagu mainitud, saab kahjustuste – nt hõbepeeglikihi – abil tuvastada laki olemasolu. Samas annavad teatud kahjustused (nt soolade välja kristalliseerumine) hoiatussignaali emulsiooni võimalikust edaspidisest irdumisest neis piirkondades. Hoolikalt tuleks põhimikust otsida ka mörasid, kuna neid klaasnegatiive on soovituslik hoiustada horisontaalselt, vältimaks käsitlemisest tingitud mörade süvenemisi või klaasi purunemist.

Lisaks on tuvastamise ja dokumenteerimise käigus äärmiselt oluline kahjustuste tekkimise aja kindlaks tegemine, et osata neid kahjustusi näha objekti autentsuse kandjana. Nii võib näiteks Rieti negatiivide seas selgelt eristada juba ateljee tegevuse aegseid kriimustusi ja emulsioonikadu, sest need on retuši või lakiga kaetud. Ka ateljees purunenud negatiive on kerge ära tunda: need on püütud lihtsate vahendite ja kiirete võtetega „kopeerimis-kõlblikuks“ muuta. Rieti ateljees on selleks kasutatud kahte meetodit.

Kildudeks purunenud või möradega negatiivide jaoks on kasutatud tugiklaasi, mis on paberiga servadest negatiivi külge ühendatud<sup>291</sup> (ill 123, lk 80), harvem on lisatud kildude vahele ka liimi. Kui aga kilde ei saanud või ei soovitud tagasi negatiivi külge liita, kasutati puuduvate piirkondade katmiseks musta pabermaski (ill 124, lk 80). Et ateljees oli kiire, ei pööratud klaaside puhastamisele ja korrektsele kinnitamisele suurt rõhku, mistõttu võivad killud olla pisut nihkes (ill 125, lk 80) või on kogunenud klaasi alla mustus.

Ometi on need täiendused ja parandused senini oma eesmärgi – kilde kadudeta koos hoida – kandnud ning illustreerivad fotograafi töövõtteid, mistõttu ei ole nende lahti võtmise järele tingimata vajadust. Vaid juhtudel, kui varasem parandus hakkab fotomaterjali kahjustama, tuleb kaaluda selle eemaldamist. Hoopis teistmoodi tuleks läheneda hilisematesse üsna levinud parandustesse, nt läbipaistva teibi abil ühendatud kildudesse, mis tuleks esimesel võimalusel eemaldada.

---

291 Sarnane võte oli kasutusel ka kahest eraldiseisvast klaasist koosneva stereonegatiivi kokku panemiseks.



123. Purunenud negatiiv on toetatud tugiklaasiga ja servadest kinnitatud paberi abil, EFA f 215



124. Must pabermask nurkades asendas puuduvaid kilde, EFA.215.P.4-10439



125. Killud on nihkes, kinnitatud paberteibiga, EFA.215.3-9589

Sõltuvalt eesmärgist ja vajadusest, saab viimistlustehnikate uuringuks kasutada erinevaid meetodeid. Kõige lihtsam on laki olemasolu tuvastada külvalguses, kuna läikiv lakk on selgelt eristatav matist emulsiooonikihist. Põhjalikemaks, nt koostist välja selgitavateks lakiuuringuteks kasutatakse UV-valgust<sup>292</sup>, infrapuna spektroskoopiat<sup>293</sup> jm. Samas oli käesolevas töös Rieti fondi näol võimalik kasutada suurt võrdlusmaterjali, mida täiendasid nii ostunimekirjad ateljee registriraamatutes kui Jaan Rieti kirjad – tänu neile puudus vajadus täiendavateks uuringuteks viimistlustehnika ja kasutatud materjalide (lakid, värvid jms) osas.

#### 4.2.2. Konserveerimine

Klaasplaatide ja lahuste puhtuse hoidmine oli pildistamisprotsessi käigus äärmiselt oluline, sellepärast pöörati sellele ka ajaloolistes fotoõpikutes tähelepanu<sup>294</sup>. Ka negatiivide purunemine ei olnud fotoateljees alati välditav. Niisiis kasutasid fotograafid juba töö käigus

292 K. Pedersen, *Coatings*, lk 121.

293 Kasutatakse Fourier' teisendusega infrapuna spektroskoopiat, ingl k *Fourier-transform infrared spectroscopy* (FT-IR) või ATR-FTIR spektroskoopiat, samuti gaasikromatograafia-mass-spektromeetriat, ingl k *Gas chromatography-mass spectrometry* (GCMS), mis annab detailsema tulemuse (McGlinchey, Christopher; Maines, Christopher A. „Chemistry and Analysis of Coating Materials“. – *Coatings on Photographs: Materials, Techniques, and Conservation*. Koost. Constance McCabe. Washington, D.C.: American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 2005, lk 36–37; vt ka S. Vahur, FT-IR spektroskoopia võimalused ja piirangud kunstiobjektide uurimisel. Magistritöö. Tartu: Tartu Ülikool, 2005).

294 „Hooletus ja mittepuhetus on selles töös kõige suuremad trahwi maksjad.“ (H. Tiidermann, *Täieline päevapildi õpetus*, lk 40).

mitmesuguseid kiireid parandusvõtteid, mis on osalt olnud ka tänaste säilitusvõtete aluseks. Järgnevalt on kirjeldatud peamisi tänapäevaseid meetodeid klaasnegatiivide konserveerimisel.

### Puhastamine, parandused

- **Klaas**

Esmalt eemaldatakse lahtine mustus pehme pintsli või kuiva vatiga (ill 126). Märghpuhastuseks valitud lahust sõltub klaasi pinna määrdumuse astmest. Tavaliselt kasutatakse 30–50%-list etanooli lahust destilleeritud vees, vastavalt vajadusele tõstetakse või langetatakse lahuse protsenti. Seejärel poleeritakse klaas kuiva vati ja/või pehme lapiga. Klaasi servad puhastatakse vatitikuga (ill 127). Juhul, kui klaasil on opaakseid piirkondi, mida ei ole võimalik etanoolilahusega eemaldada, võib kasutada spetsiaalset poleerimispastat<sup>295</sup>. Märghpuhastuse käigus tuleb jälgida, et ei eemaldata klaasile pliiatsi või tindiga tehtud märkmeid või viimistluskihti: sh vees või etanoolis lahustuvaid värvi- ja lakimaske (ill 128).



126. Puhastamiseks kasutatud vahendid



127. Negatiivi serva puhastamine



128. Klaasi puhastus  
värvimaski ümber

<sup>295</sup> Ajalooliselt on klaasi puhastamiseks kasutatud nt etanoolis segatud kriidipulbrit, millega klaas enne kollooidumemulsiooni pealevalamist puhastati ja poleeriti. H. Tiidermann soovitas oma fotoõpikus klaasi puhastamist pimsipulbriga. Tänapäeval saab tugeva mustuse korral negatiivi klaasipoolse puhastamiseks kasutada sarnaseid meetodeid, sh erinevaid poleerimispastasid ja -segusid: nt pimssi sisaldavad pastad, ingl k *pumice paste* või kollooidium-menetluse jaoks pakutav klaasipuhastussegu (kaltsiumkarbonaat + dest.vesi + etanool, saadaval MAMUTphoto's). Viimast kasutati ka käesoleva töö puhul (M. Gillet, Glass plate negatives: Preservation and Restoration, lk 340; H. Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus, lk 82; M. Osterman, Introduction to Photographic Equipment, lk 50; MAMUTphoto, <http://www.mamut-photo.com/eshop/en/solutions/51-glass-cleaner-for-collodion-1000ml.html>, kasutatud 20.04.2014).

- **Emulsioon**

Emulsioon puhastatakse pehme pintsliga (ill 129), sellele kleebitud pabersildid õrnalt kustutuskummiga. Kui tegemist on lakitud plaadiga, siis piirduetaksegi kuivpuhastusega. Lakkimata jm viimistluskihtideta negatiivil võib tugeva pinna määrdumuse korral kaaluda märgpuhastuse teostamist puhta atsetooniga, mis on aga keerukas, sest selline meetod võib asjatundmatul puhastamisel jätta emulsioonikihile settejäljed. Enne märgpuhastust tuleb negatiivi emulsioonikihi serval (võimalusel piirkonnas, kus kujutist ei ole) teha test, mis tõestaks laki puudumist ning puhastuseks kasutatava lahuse sobivust.

- **Pisiparandused**

Väiksemate paranduste, nt pabermaski (ill 130), siltide jt paberkleebiste kinnitamise jaoks kasutatakse u 5–10%-list metüülselluloosi lahust destilleeritud vees. Emulsiooni klaasi pinnalt irdumise korral võib kaaluda selle kinnitamist u 1–5%-lise želatiini vesilahusega, väiksemate tükide kinnitamine peaks toimuma mikroskoobi all. Emulsioonile asetatakse pärast liimistust kerge vajutus.<sup>296</sup> Kuna tegemist on keeruka protseduuriga ning emulsioon on niiskuse suhtes äärmiselt tundlik, siis on irdunud emulsioonitükkide klaasile õigesse kohta tagasi paigutamine keeruline, mistõttu on soovituslik seda teostada vaid väiksema kahjustuste ulatusega piirkondades.



129. Emulsioonikihi kuivpuhastus



130. Klaasi küljest lahti tulnud pabermask

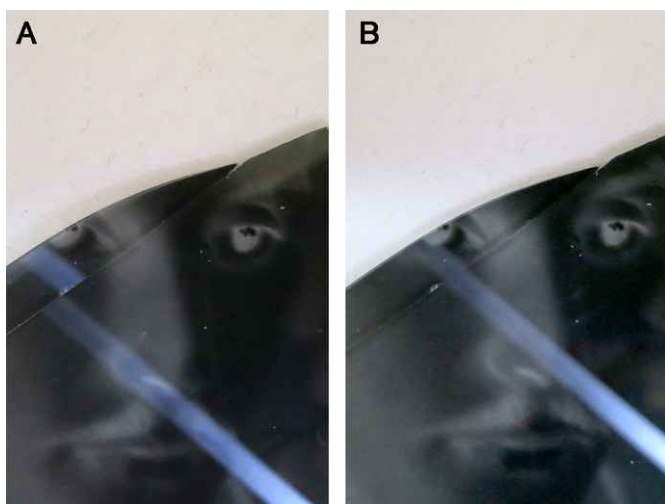
---

<sup>296</sup> K. Whitman, *The History and Conservation of Glass Supported Photographs*, lk 57.

### Purunenud põhimik – kildude liitmine

Mõradega või purunenud klaasnegatiivide konserveerimise meetodid erinevad nii ajas kui koolkonniti. Nii on Euroopas levinud pigem säilitav lähenemine kahjustusi arvestavate hoiuümbriste valmistamise näol, samal ajal kui Ameerikas on läbi viidud uuringuid kildude kokku liimimiseks.

Kildude liitmine põhineb valgusjoone meetodil<sup>297</sup>, mille abil saavutatakse klaasitükkide omavaheline õige asend (ill 131). Seejärel kinnitatakse kildude liitekoht, kasutades vahatükke<sup>298</sup>, mis on surutud veel soojana klaasipoollele liitekohta peale. Liimaine<sup>299</sup> kantakse klaasipoollel ühenduskohale nii, et see imbub kapillaarjõu toimele kildude vahele, kuid mitte emulsioonikihile. Hiljem eemaldatakse vahatükid sooja skalpelli abil, üleliigse liimi saab eemaldada atsetooniga. Selliselt liidetud negatiivi jaoks on soovituslik kasutada tugisüsteemi<sup>300</sup> ja hoiustada see horisontaalselt, spetsiaalselt kujundatud ümbrises. Sõltuvalt kasutatud töölaua asendist, eristatakse kildude horisontaalset ja vertikaalset liitmist.



131. Kildude valgusjoone abil õigesse asendisse paigutamine enne liimistamist. Vasakul (A) on joon kildude ühenduskohas katkenud, st killud on valesti, paremal (B) on joon üle kildude liitekohta pidev, st need on üksteise suhtes õiges asendis

297 K. Whitman, *The History and Conservation of Glass Supported Photographs*, lk 52.

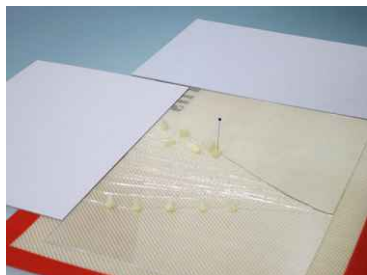
298 Nt Vigor *sticky wax*. Vt siin ja edaspidi kasutatud materjalide nimekirja: Lisa 9, lk 130 (K. Whitman, *The History and Conservation of Glass Supported Photographs*, lk 53).

299 Sobivad liimained, mis vastavad klaasi murdumisnäitajale ja kannavad tagasipööratavuse printsiipi. George Eastman House on läbi viidud uuringute põhjal pidanud sobivaimaks Paraloid (Akrülolid) B-72 toluueenis või atsetoonis, mille lahuse vahetõttu sõltub kahjustusest ja eesmärgist (nt purunenud kildude liitmiseks või mõrade stabiliseerimiseks), tavaliselt u 20–25%-line lahus (K. Whitman, *The History and Conservation of Glass Supported Photographs*, lk 53–54, 57; vt ka: Talas, <http://talasonline.com/>).

300 Kahe tugiklaasi vahele suletuna, servadest nt Filmoplast P-90 abil kinnitatuna. Klaasipoollel võib lisaks kasutada silikoonist tugikihti (K. Whitman, *The History and Conservation of Glass Supported Photographs*, lk 59).

- **kildude horisontaalne liitmine**<sup>301</sup>

Killud asetatakse spetsiaalsele alusele<sup>302</sup> horisontaalselt või väikese, u 30° nurga all, kinnitatakse valgusjoone ja vahatükkide abil (ill 132) ning nende vahele kantakse liimaine. Meetod sobib paremini paariks suuremaks killuks purunenud negatiividele, kuid ei anna head tulemust ebaühtlase klaasi puhul.



132. Katsed tavalise klaasiga kildude horisontaalseks liitmiseks, enne liimi pealekandmist on kildude liitekohtade kinnitamiseks neile asetatud soojendatud ja tahkunud vahatükid

- **kildude vertikaalne kinnitamine**<sup>303</sup>

Suurem kild kinnitatakse vertikaalselt pitskrui vahele ning selle peale asetatakse järgemööda teised killud, kinnitades need vahatükkide abil (ill 133). Seejärel kantakse liitekohtadesse liim (ill 134) ning lastakse enne vahatükkide eemaldamist kuivada: vähemalt üks päev püstiselt ja üks nädal horisontaalselt. Sobib väikeste kildude liitmiseks, samuti juhul, kui klaas on pisut ebaühtlane. Samas võib osutuda keeruliseks suurte negatiivide puhul, seetõttu sobilik eelkõige kuni 18x24 cm plaatidele.<sup>304</sup>



133./134. Katsed tavalise klaasiga kildude vertikaalseks liitmiseks, vahatükkide ja liimi abil

301 Ingl k *Silpat inclined assembly* (K. Whitman, The History and Conservation of Glass Supported Photographs, lk 65).

302 Silikoonist matt (*Silpat*), mida kasutatakse nt küpsetamisel. Sobib kildude liimimisel aluspinnaks, kuna on krobeline ja mittenakkuv (K. Whitman, The History and Conservation of Glass Supported Photographs, 2007, lk 65).

303 Ingl k *vertical assembly* (K. Whitman, The History and Conservation of Glass Supported Photographs, lk 60).

304 K. Whitman, The History and Conservation of Glass Supported Photographs, lk 60.

Selleks, et tutvuda eelpoolkirjeldatud uuenduslike meetoditega ja välja selgitada, kas nende kasutamine tuleks kõne alla ka Rieti negatiivide puhul, testiti kildude liitmist praktilise meistrikursuse<sup>305</sup> käigus esmalt tavalistel klaasikildudel ning seejärel viidi läbi katsed testimiseks mõeldud kollektsioonivälistel väheväärtuslikel klaasnegatiividel. Kokkuvõttes võib öelda, et kildude liimliide võiks tulla kaalumisele vaid väga oluliste negatiivide puhul, samuti neil objektidel, mis on paljudeks tükkideks purunenud. Et aga tegu on aeganõudva, kuluka, spetsiaalseid materjale, vahendeid, väljaõpet ja harjutamist nõudvate meetoditega, tasub nende rakendamist kaaluda vaid erijuhtudel, väga oluliste objektide puhul, kui nende terviklikkuse taastamine on õigustatud.

Kuna negatiivi vaatlemisse tuleb paratamatult kaasata digitaalsed abivahendid, ei ole katkiste klaasnegatiivide liitmine ka otseselt vajalik, sest seda saab teha digitaalselt. Hoopis olulisem on kildude säilitamine ja hoiustamine üheskoos ning edasiste hoiustamisest ja käsitlemisest tingitud kahjustuste vältimine. Eelpoolkirjeldatud meetodite rakendamine võiks eelkõige kõne alla tulla hoopis klaaspõhimikul positiivkujutiste (nt klaas-diaposiitivide) konserveerimisel. Seega ei ole aja- ja materjalikulu arvesse võttes otstarbekas kildude liimimise meetodeid suurema hulga klaasnegatiivide konserveerimiseks kasutada.

### Purunenud põhimik – klaasümbris

Kildude koos hoidmiseks ilma liimistust lisamata võib kasutada kartongist ja klaasplaatidest tugiraamistust (joonis 8, lk 86)<sup>306</sup>, mis fikseerib klaasitükid servadest ja puuduvate osade kohalt tervikuks. Selleks lõigatakse kartongist riskülik, mis on negatiivi algsest suuruselt u 1 cm suurem. Varu on vajalik selleks, et servadesse jääks kartongraamistus, mis fikseerib killud tasapinnal ning kaitseb neid katteklaaside kinnitamiseks kasutatava teibi liimistuse eest. Kartongi sisse lõigatakse täpselt kildude suurust ja kadude kuju järgiv auk. Fotokillud paigutatakse kartongraami, puuduvad tükid negatiivi keskel asendatakse samuti kartongiga, ning negatiiv suletakse 1 mm läbimõõduga klaasplaatide vahele. Servade sulgemiseks kasutatakse paber- või kalingurteipi (Filmoplast T või P 90). Kildude lõplikuks fikseerimiseks

---

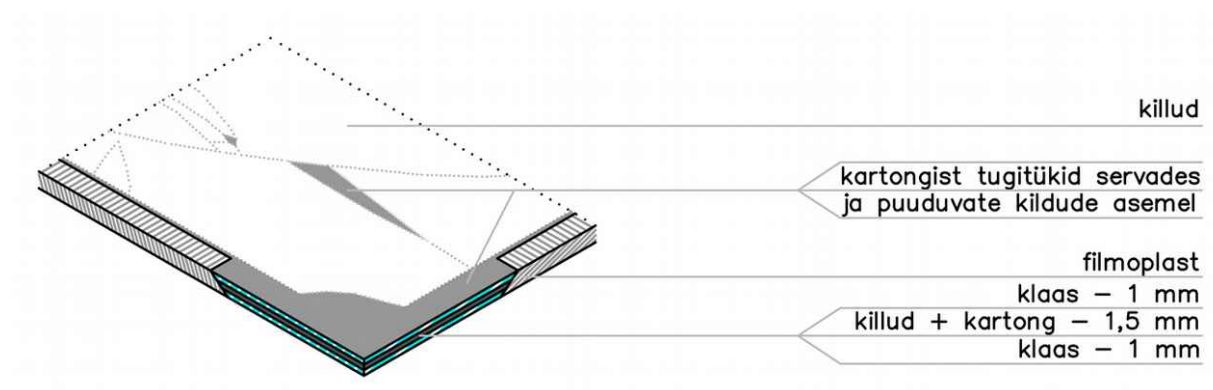
305 K. Whitmani juhendamisel toimunud praktiline töötuba „Conservation of Photographs on Glass. Horizontal vs Vertical Assembly“. Fotomuseum Provincie Antwerpen (Belgia), 28.11.2013. Märkmed K. Sikka valduses.

306 Autori joonis, algselt kasutatud bakalaureusetöös, kuid siinkohal kohandatud antud uurimistöö jaoks (K. Sikka, Klaasfotode killud – Fotomuuseumi transferotüüpide konserveerimine. Bakalaureusetöö. Tallinn, Eesti Kunstiakadeemia, 2011, lk 31).

valitud klaas<sup>307</sup> on stabiilne, läbipaistev ning objekti olemusele omane materjal.

Antud meetodi suurimaks eeliseks on aspekt, et tugiklaaside vahele fikseeritud killud on vaadeldavad mõlemast küljest. Puudustena tuleb välja tuua see, et killud võivad sellises vormistuses siiski pisut liikuma jääda, samuti võib klaaside vahele tekkiv mikrokliima hakata ebasobivates hoiutingimustes hoopis säilitamise eesmärgile vastupidiselt mõjuma.

Joonis 8. Negatiivide sulgemine klaasümbrisesse



### Purunenud põhimik – kartongümbris

Teine viis ilma liimistusega kildude koos hoidmiseks on neile sobiliku taustsüsteemi ehitamine tugiümbriste ja -aluste näol. Mitmekihiliste arhiivilainepapist aluste pealmisesse kihti lõigatakse negatiivide kilde järgivad augud nii, et killud ei puutu üksteisega kokku. Kartongikihid jäetakse avatuks, liimitakse omavahel kokku (10%-lise metüülselluloosi lahusega destilleeritud vees), kinnitatakse kahepoolse teibiga või ühendatakse kalingurteibiga servadest – vastavalt kahjustuse iseloomule. Sellised alused võib asetada neliklapp-ümbristesse, kuigi mõistlikum oleks neile lisada ka kaaned ja arhiivipaberist toed või abilindid negatiivide ohutumaks välja võtmiseks. Klaasnegatiivist pisut paksem vahekiht ja kaaned kaitsevad üksteise peal hoiustatavate negatiivide raskusest tekkiva surve eest, mis võiks klaasi purustada.

307 Soovituslik on kasutada borosilikaat-klaasi. (K. Whitman, The History and Conservation of Glass Supported Photographs, lk 59).

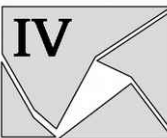
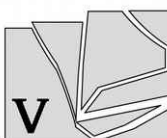
Eelnevalt kirjeldatud meetoditest on see kõige odavam, kiirem ja lihtsam moodus, mis võimaldab teatud piirides töö automatiseerimist, suurema koguse materjalide ettetellimist ja sobib ka mõradega klaasnegatiivide hoiustamiseks ideaalselt. Tagatud on tugi, mis hoiab mõrade süvenemise eest, ning samas on kartongist vahetükkide<sup>308</sup> abil välditud kildude omavahelist kokkupuutumist. Lisaks on kilde võimalik kergelt aluselt eemaldada, nt digiteerimiseks või edasisteks konserveerimistöödeks. Suurimaks puuduseks on see, et erinevalt klaasümbrisest ei ole kartongalusel negatiiv koheselt mõlemast küljest vaadeldav.

Kaaludes eelnevalt kirjeldatud meetodite eeliseid ja puudusi ning silmas pidades Rieti fondi suurust ja eripära, otsustati katkiste negatiivide puhul hoiuümbriste valmistamise kasuks. Ka sel juhul kujunesid välja erinevad kahjustuste grupid, mis nõudsid erilähenemist. Alljärgnevas tabelis on need välja toodud koos ülevaatega lahenduste eelistest ja puudustest (joonis 9).

Joonis 9. Purunenud klaasnegatiivide kahjustuste grupid koos säilituslahendustega

| Näide                                                                                                                                                                      | Kahjustuse kirjeldus, lahendus                                                                                                                                                                                                 | Eelised/puudused                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>  | <p>Klaasis on mõra või on klaas purunenud ning seda hoiab koos vaid emulsioonikiht</p>                                                                                                                                         | <p><b>Eelised:</b> Ümbris kaitseb üksteise peal hoiustatavate negatiivide raskusest tekkiva surve eest, mis võib klaasi purustada</p> <p><b>Puudused:</b> -</p>       |
|                                                                                                                                                                            | <p><b>Lahendus:</b> Horisontaalne hoiustamine arhiivikartongist alusel</p>                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                       |
| <br> | <p>Negatiiv on purunenud kaheks suuremaks killuks</p>                                                                                                                                                                          | <p><b>Eelised:</b> (1, 2) Killud ei puutu üksteisega kokku</p> <p><b>Puudused:</b> (1) Kuna killud on eraldi alustel, on ülevaade tervest negatiivist raskendatud</p> |
|                                                                                                                                                                            | <p><b>Lahendus:</b></p> <p>(1) Horisontaalne hoiustamine arhiivikartongist alusel, iga kild eraldi alusel</p> <p>(2) Horisontaalne hoiustamine ühel arhiivikartongist alusel, killud kartongist vahetükkide abil eraldatud</p> |                                                                                                                                                                       |

308 Ingl k kasutatud mõisted vahetükkide kohta: *bridges, spacers*; ja aluste kohta: *skeleton mat, sink mat*.

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>     | <p>Negatiiv on purunenud paariks suuremaks killuks</p>                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Eelised:</b></p> <p>(1) Killud on eraldatud, kuid samas kergesti kokkupandavad, kui vajalik</p> <p>(2) Killud on kinnitatud, ei toimu hõõrdumist, tagasipööratav, võimalik hilisem digiteerimine ühes tükis</p>                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                            | <p><b>Lahendus:</b></p> <p>(1) Kildude hoiustamine ühel arhiivikartongist alusel, killud kartongist vahetükkide abil eraldatud</p> <p>(2) Kildude liimimine horisontaalsel või vertikaalsel meetodil, horisontaalne hoiustamine kaanega kartongalusel</p> | <p><b>Puudused:</b></p> <p>(1) Killud tuleb digiteerimiseks ja vaatluseks alustelt välja võtta</p> <p>(2) Suur ajakulu, nõuab spetsiaalseid vahendeid, kogenud konservatorit, on paljude väikeste kildude ja killupuru puhul keeruline teostada, kildude lahti võtmine oleks keerukas ja töömahukas</p>                                                                                                                                        |
| <br>    | <p>Negatiiv on purunenud mitmeks väikeseks killuks, mõned killud on puudu</p>                                                                                                                                                                             | <p><b>Eelised:</b> Killud on eraldatud, nende vahel ei teki hõõrdumist</p> <p><b>Puudused:</b> Ajakulu, digiteerimine peaks toimuma enne lõplikku hoiustamist</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <br> | <p>Negatiiv on purunenud mitmeks väikeseks killuks</p>                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Eelised:</b> Killud ei ole kokku liimitud, mistõttu on neid kerge eemaldada</p> <p><b>Puudused:</b> Aja- ja materjalikulu, killud puutuvad üksteisega kokku ja nende vahel võib tekkida hõõrdumine, samuti tekib klaasi vahele mikrokliima, mis võib tulevikus kehvades hoiutingimustes esile kutsuda emulsiooni irdumist või selle katteklasi külge kleepumist, kasutada tuleks ainult kvaliteetset, kuid kallist borosilikaatklasi</p> |
| <br> | <p>Stirni salakaamera ümmarguste hõbeželatiin-klaasnegatiivide (ø14 cm, 7 tk) säilitusümbrised.</p>                                                                                                                                                       | <p><b>Eelised:</b> Tavalises neliklapp-paberümbrises püstiselt karpidesse asetatuna oleks ümmarguste negatiivide toetuspunkt liiga väike, spetsiaalsed ümbrised tagavad hoiustamiseks parema toe.</p>                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                            | <p><b>Lahendus:</b> Horisontaalne hoiustamine arhiivikartongist ümbrises, eraldi karp 7 negatiivile</p>                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Rieti fondis on mitu negatiivi, mis on tõenäoliselt purunenud juba ateljees, mistõttu on need kinnitatud klaasi alla, servadest paberi ja liimiga suletud. Et klaas ei ole suletud õhutihedalt, on selle vahele sattunud mustus, mis segab negatiivi vaatlemist.</p> | <p><b>Eelised:</b></p> <p>(1) Võimaldab eemaldada klaasi vahele kogunenud mustust</p> <p>(2) Säilitab fotograafi originaalvormistuse kui näite ajalooliselt ateljees kasutatud parandusvõttest, mustuse võib eemaldada digitaalselt</p>    |
|                                                                                   | <p><b>Lahendus:</b></p> <p>(1) Tugiklaasi eemaldamine, negatiivi puhastamine, horisontaalne hoiustamine arhiivikartongist ümbrises</p> <p>(2) Säilitamine neliklapp-paberümbrises, ilma fotograafi vormistust lõhkumata</p>                                             | <p><b>Puudused:</b></p> <p>(1) Lõhub fotograafi vormistuse, ajakulu</p> <p>(2) Klaasi alla kogunenud mustus segab negatiivi vaatlemist ja digiteerimist, seejärel võib olla vajalik hilisem mustuse eemaldamine digitaalselt (ajakulu)</p> |

#### 4.2.3. Hoiustamine

Hoiustamisega luuakse säilikutele võimalikult sobivad säilitustingimused, et aeglustada materjalide vananemist, kaitsta neid rikkumiste eest ning tagada laialdane kättesaadavus ning kasutatavus. Hoiustamiseks sobivaimate meetodite valik sõltub kogu tüübist, tähtsusest, seisukorrast, kasutatavusest, kasutusintensiivsusest jpm.<sup>309</sup> Ennetava säilitamise enamlevinud meetodiks on ümbristamine. Ümbrised kaitsevad negatiive valguse, tolmu, saasteainete, temperatuuri ja õhuniiskuse muutuste, samuti kasutamisest tingitud mehaaniliste vigastuste eest.<sup>310</sup> Objektide isoleerimine (ümbriste, karpide jms abil) vähendab oluliselt õhuniiskuse kõikumise mõju. Kõik säilikute hoiustamisel kasutatavad abimaterjalid (paber, papp) peavad vastama arhiivipüsivusnõuetele (ISO 9706) ja olema läbinud PAT testi (*Photographic Activity Test*). Soovitav on kasutada puhverdatud (aluselise reserviga, pH 7,2–9,5) materjale.<sup>311</sup>

Klaasnegatiivid pakitakse individuaalselt liimühenduseta neliklapp-paberümbristesse. Need on poorsed, kaitstes sellega fotomaterjali niiskuse ja kahjulike gaaside kogunemise eest (eriti oluline lagunevate nitro- ja atsetaatselluloosfilmide puhul) ja olles ühtlasi hoiustamisel lisapolsterduseks. Filminegatiivile mõeldud plastümbrised ei sobi klaasnegatiividele, kuna

309 K. Konsa, Arhivaalide ja trükiste säilitamine, lk 148.

310 Samas, lk 148.

311 Samas, lk 192.

irdunud emulsioon võib kergesti nende külge jääda. Negatiiviga samas ümbrises ei tohi säilitada selle juurde kuuluvaid pabereid vm – kui need sisaldavad säilikuga seonduvat infot, tuleb need kanda andmebaasi ja säilitada eraldi ümbrikus koos viitega negatiivi numbrile.

#### Reeglid hoiustamisel

- Fotomaterjalid eraldada põhimiku (nitrotselluloosfilm ja paberfotod eraldada klaaspõhimikuga fotomaterjalidest) ja mõõtmete järgi;
- Negatiivid eemaldada originaalümbrikest, mis üldjuhul ei vasta arhiivisäilitus-standardile;
- Neliklapp-ümbristes negatiivid laotakse karpi, pikema serva peale, iga 5–10 plaadi järel on soovituslik panna jäigast neutraalsest arhiivikartongist vaheleht<sup>312</sup>. Klaasnegatiive tuleb hoiustada vertikaalselt, sest horisontaalsel hoidmisel võivad alumised ülemiste raskuse all puruneda. Ühes karbis ei tohiks olla erineva suurusega negatiive. Samuti tuleb jälgida, et karp oleks sobiva suurusega ja piisavalt täis, et negatiividele ei jääks üleliigset liikumisruumi (selleks kasutada lisatäitematerjali: kartongi, polüetüleenvahust plokk<sup>313</sup> vms), kuid samas oleks piisavalt ruumi, et negatiive saaks ühekaupa neile liigset survet avaldamata välja võtta. Mida suuremad on negatiivid, seda rohkem tuleb jälgida, et karbid ei lähe liialt raskeks. Suuremõõtmelisi (üle 24x30cm) negatiive on soovituslik hoiustada horisontaalselt, niisamuti toimitakse katkiste negatiivide puhul, mille jaoks on valmistatud spetsiaalsed tugialused ja ümbrised;
- Hoiduma peaks puidust hoiusahtlitest, kuna puidust tooted võivad eraldada äädikhapet ja kanda erinevaid viimistluskihte (lakk, värv vms)<sup>314</sup>;
- Kogu originaalümbrikestel olev teave kuulub säilitamisele. Märkmelehed vms, mis on varem koos negatiiviga ühes ümbrises olnud, säilitatakse eraldi. Ümbrisele tuleb kirjed jm teave lisada enne sellesse negatiivi asetamist. Kui vähegi võimalik, kanda

---

312 K. Konsa, Arhivaalide ja trükiste säilitamine, lk 195.

313 Nt *Ethafoam* – jäik polüetüleenvaht, täitematerjal, mida saab lõigata sobivaks suuruseks, et täita vaba ruumi karbis. Kaitseb vibratsiooni, põrutuste eest, toimib niiskuspuhvrina (Talas, <http://talasonline.com/>).

314 K. Konsa, Arhivaalide ja trükiste säilitamine, lk 138.

igasugune vajalik info ümbristele, negatiivi emulsioonile mitte kirjutada.<sup>315</sup> Kui see on siiski möödapääsmatu, tuleks selleks kasutada pliiatsit. Ümbrisele kirjutada säiliku number vm info pliiatsi või veekindla ja püsiva tindiga, suure kogu puhul võib kaaluda ühtse liimtagusega sildisüsteemi väljatöötamist, mida oleks kirjutamise asemel kergem trükkida ja ümbristele kleepida;

- Erilist tähelepanu tuleb pöörata mõrade avastamisele klaasis – vältimaks edasisi kahjustusi, tuleb mõradega negatiivid esmalt teiste seast välja selekteerida, seejärel toetada ja horisontaalselt hoiustada;
- Võimalusel negatiivide hoiustamiseks mitte kasutada liikuvaid riiuleid, mis võivad järsul avamisel ja sulgemisel ka negatiive karpide sees liigutada – juhul, kui karbid ei ole piisavalt täidetud või lisapolsterdusega varustatud;
- Ümbristele ja karpidele lisada märke halvas seisukorras negatiivide kohta, mis manitseks karbi või ümbrise avamisel ettevaatusele.

### Hoiutingimused

Klaasnegatiividele kehtib mustvalgete fotomaterjalide jaoks maksimaalseks temperatuuriks lubatud 18°C. Väga heaks või heaks peetakse temperatuurivahemikku +4°...+12°C, seejuures on madalam temperatuur soodsam, sest aeglustab keemilist lagunemist. Et aga klaasnegatiivide kogud on enamasti suured ja suurte külmakambrite rajamine keerukas, tuleks hoiustamisel lähtuda eelkõige sellest, millist temperatuuri ja suhtelise õhuniiskuse taset on võimalik kõige lihtsamalt hoida võimalikult stabiilsena. Sobivaim suhtelise õhuniiskuse vahemik on 30–40%. Kui õhuniiskus langeb alla 15%, võib emulsioonikiht põhimikult eralduda nende erineva kokkutõmbumise tõttu. Õhuniiskuse kõrge tase suurendab hüdrolüüsiprotsesside tulemusel tekkivate kahjustuste ohtu (sh hõbedaioonide migratsioon emulsiooni pinnale – nn hõbepeeglikihi tekkimine).<sup>316</sup>

Temperatuur ja õhuniiskus peavad olema suhteliselt püsivad, seejuures on õhuniiskuse

---

315 K. Konsa, Artefaktide ja trükiste säilitamine, lk 226.

316 M. Sähka, Fotokogu säilitamine muuseumis, lk 80.

püsivus olulisem. Kõikumised vastavalt  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  tunnis ja 5% päevas jäävad lubatu piiridesse. Juhul, kui klaaspõhimikul fotode ja negatiivide jaoks on sisse seatud eraldi jahedam hoiuruum, tuleb arvestada, et kasutamisel ei tekiks veeauru kondenseerumise ohtu<sup>317</sup>; säiliku hoidmisel madalamal temperatuuril võrreldes ruumidega, kus arhivaale kasutatakse või digiteeritakse, tuleb neid lasta eelnevalt temperatuuride ühtlustamiseks aklimatiseeruda.<sup>318</sup>

### Rieti negatiivide hoiustamine

Esimeste korrastustööde käigus Rahvusarhiivi filmiarhiivis 1970. aastatel toimus negatiivide pakendamine kalkaümbriestesse (ill 135, lk 93). Nende väljavahetamisega neliklapp-paberümbriste vastu jt korrastustöödega on küll taas alustatud, kuid kuna fond on väga suur, seisab enamik negatiive endiselt kalkaümbriest, hoiustatult puidust arhiivisahtlites, läbisegi erinevates suurustes. Teiste seast on eraldamata kildudeks purunenud või irdunud emulsiooniga negatiivid, mis nõuaksid kohest konserveerimist.

Suurem osa Rieti tervikkogust on hoiustatud fotoateljee registreerimisraamatute numbrite järjekorras, mis ühelt poolt lihtsustab raamatu järgi piltidega seonduva info leidmist, teisalt aga tähendab, et erinevas suuruses negatiivid on hoiustatud läbisegi (ill 136, lk 93), ilma eraldavate kartongideta ning kaldu, mis omakorda süvendab kahjustuste teket, sest tagumised negatiivid võivad suurema raskuse all puruneda. Samuti on klaasnegatiivide hoiustamiseks sobimatud ligi 200 negatiivi mahutavad piklikud ja rasked puitsahtlid, mis ulatuvad hoidlas osaliselt üle metallriiuli ääre (ill 137, lk 93).

Hoiustamissüsteemi välja töötamise aluseks sai nii säilitusaspektide kui ajalise järjepidevuse arvestamine. Nimelt kirjeldati negatiivid Rieti registrinumbrate järjekorras ning eraldati mõõtmete järgi alles viimases tööetapis – hoiustamisel. Toimus negatiivide ümberpakendamine (ill 138, lk 93) suuruste kaupa väiksematesse karpidesse (ill 139, 140, lk 93), mis mahutavad sõltuvalt klaasi paksusest u 30 negatiivi ning on mugavamad käsitlemiseks. Korrastustöödel tuli arvestada ka sellega, et ümberpakendatud negatiivid võtavad enda alla rohkem riulipinda. Tugevasti kahjustunud negatiivid hoiustati horisontaalselt spetsiaalsetes ümbristes<sup>319</sup> ning kalkaümbriised vahetati paberümbriste vastu, kuna viimased toimivad

---

317 Vt Image Permanence Institute, Dew Point Calculator, <http://www.dpcalc.org/>, kasutatud 01.03.2014.

318 K. Kõnsa, Arhivaalide ja trükiste säilitamine, lk 149.

319 Vt Näiteid hoiuümbriste kujundusest: Lisa 8, lk 129.

paremini puhvrina ning on ühtlasi säilituskarbis piisavaks polsterduseks. Selliselt on käesoleva magistritöö raames praktilise töö käigus konserveeritud ja pakendatud 1980 klaasnegatiivi, s.o. u 3% Rieti fondi kuuluvate negatiivide koguarvust.



135./136./137. Kalkaümbrikes ja puitsahtlites klaasnegatiivid hoidla riulitel



138./139./140. Negatiivide pakendamine uutesse säilitusümbristesse ja karpidesse, paigutamine hoidla riulitele

### 5.3. Kasutamine ja käsitsemine

Kui positiivfotot on võimalik ka digiteerimata kujul arhivaari, kuraatori või uurija kasutusse anda, siis negatiiv on oma olemuselt raskesti vaadeldav. Seepärast tuleb negatiivikogu korrastamise puhul seada peamiseks eesmärgiks selle pildilise kättesaadavuse ja kasutatavuse tagamise. Digiteerimisprotsess kannab mitut eesmärki: pilditötluse tulemusena saab negatiivi positiivina kujutada, klaasnegatiivi pildikvaliteeti arvestades seda trükiste vm jaoks tunduvalt suurendada, katkisi negatiive kild-haaval digitaalselt ühendada, nn digirestaureerida jne. Seejuures saab negatiivi enda kasutamise miinimumini viia, st olulisel määral vähendada peamisi klaasnegatiividel ilmnevaid kahjustusi – käsitsemisel tekkinud mehaanilisi vigastusi.

Digiteerimine on keeruline kultuuriline tõlkeprotsess, mille käigus muutub kujutise algne

esitus- ja kasutusviis põhjalikult – ning tõlkekaod on seejuures paratamatud.<sup>320</sup> Täielikum teave digiteeritud kujutise originaali kohta aitab seega paremini mõista foto algset funktsiooni ja tähendust.<sup>321</sup> Sellepärast on oluline digiteeritud kujutise juurde lisada võimalikult sisukas teave menetluse ja viimistlustehnikate kohta.

Negatiivide digiteerimine erineb positiivfotode omast selle poolest, et esimeste puhul on digitaalne töötlus vältimatu: nii, nagu positiivfoto oli fotograafi jaoks üks võimalik viis klaasnegatiivil oleva kujutise tõlgendamiseks, on sarnane interpretatsioon paratamatu ka originaalnegatiivi digiteerimisel. Seejuures tuleb arvestada negatiivi algset eesmärki, st positiivi valmistamist, mistõttu ei ole mõtet eksponeerida vaatajale negatiivi ainult negatiivkujutisena, tuues põhjenduseks nt materjalipõhisuse, originaaltruuduse vms.<sup>322</sup>

Digiteerimisega seonduvate positiivsete aspektide kõrval tekib klaasnegatiividega seoses mitmeid probleemkohti ka nende spetsiifilisi kahjustusi ja säilimist silmas pidades. Nii tuleb arvestada, et ülespildistamisel või digiteerimisel pideva valguse käes on ekspositsiooniajad suhteliselt pikad ning skännerites olevad valgusallikad (halogeenlambid või luminofoorlambid) kiirgavad küllaltki palju soojuskiirgust.<sup>323</sup> Seetõttu on soovituslik objektide, mille emulsioon võib suurema tõenäosusega digiteerimisprotsessi ajal irduda (nt soolade väljakristalliseerumise tõttu) või on juba irdunud, digiteerimisse suhtuda erilise ettevaatuse ja tähelepanuga: ekspositsiooniga vähendada või digiteerimiseks kõige vähem soojuskiirgust eraldav seade valida. Klaasnegatiivide asetamisel skänneri klaasile on selle kriimustamine, eriti massdigiteerimise puhul, vältimatu. Seepärast kasutatakse digiteerimisel pigem klaasnegatiivide ülespildistamiseks spetsiaalselt ehitatud tööpinda<sup>324</sup> – see sobib ka suuremõõtmeliste plaatide jaoks, mis skännerisse ei mahu. Niisiis sõltuvad digiteerimise prioriteedid ja valitud töövoog otseselt nii negatiivide sisust kui ka nende seisukorrast.

---

320 J. Sassoon, *Photographic materiality in the age of Digital Reproduction*. – *Photographs, Objects, Histories: On the materiality of images*. Toim. Elizabeth Edwards, Janice Hart. London, New York: Routledge, 2004, lk 188.

321 M. Sähka, *Täieline päewapildi õpetus*, lk 44.

322 V. Puik, *Digitaalne kultuuripärand ehk Laseme Pääsukese puurist välja*, lk 4.

323 K. Konsa, *Arhivaalide ja trükiste säilitamine*, lk 173–174.

324 S. Oja, *Fotode digiteerimine*. – *Rahvusarhiiv 2011–2012*. Koost. Tõnu Tannberg. Tartu: Rahvusarhiiv, 2013, lk 38.

## Reeglid käsitlemisel

Klaasnegatiivide käsitlemisel tuleb arvestada järgmist:

- Emulsioonikihti paljaste kätega mitte puutuda, puuvillaste kinnaste asemel on soovituslik kasutada nt kummikindaid, mis ei lase nii kergelt klaasil käest libiseda;
- Plaati tõsta servadest, mitte nurkadest, mõradega negatiivide tõstmisel kasutada pappaluseid, töölauale asetada negatiiv horisontaalselt, emulsioonikiht pealpool;
- Kasutada puhast, kuiva, polsterdatud tööpinda, nt polüetüleenvahust plaati ja paksemat paberit;
- Mitte suruda klaasile ega asetada sellele raskeid esemeid, mitte asetada negatiive suurtes kogustes üksteise peale;
- Digiteerida tihedalt kasutatavad ja tugevalt kahjustunud negatiivid esmajärjekorras;
- Purunenud klaasnegatiivi kilde võimalikult vähe käsitseda. Selleks, et selgeks teha kildude täpne asukoht kujutise suhtes, võib killud esialgu digitaalselt kokku panna;
- Pöörata tähelepanu väljaõppe andmisele kõigile, kes negatiividega otseselt kokku puutuvad, koostada juhiste kogum, mis lihtsustaks viimistlustehnika, kahjustuste jm tuvastamist.

Nagu juba eelpool mainitud, oli klaasnegatiivide säilitamine ka ajalooliselt, meister-fotograafide stuudioses väga oluline, sest sellel põhines suur osa ateljee tööst, sh järeltellimuste täitmine. Sellepärast jagati fotoõpikutes nõuandeid, kuidas negatiive säilitada – hoida mustuse ja niiskuse eest – ja anti näpunäiteid nende pakendamiseks, käsitlemiseks jms.<sup>325</sup> Teisalt aga võib juba negatiivi vaheetapi staatusest tingituna leida kas teadmatuset, materjalipuudusest vm kannustatud näiteid sellest, kuidas klaasmaterjal on hiljem erineval

---

325. „Kui negatiiv ilusaste niiskuse eest hoitud saada võib, siis pole sugugi tarvis lakiga üle walada, vaid võib ka niiwiisi mõnda aega alal hoitud saada ja tuhandeid piltisi koperida.“ (H. Tiidemann, Täieline päevapildi õpetus, lk 32). „Negatiivide alalhoidmiseks on läbipaistvad hoiutaskud väga head, mis pildikorda wigastamise eest kaitsevad. [...] Üleüldse ei tohi negatiivide pildikord kunagi trükitud paberiga wastamisi seista.“ „Kuiwplattisid [...] tohib ainult täieste kuivade ja higist puhastatud kätega puutuda, sest et muidu näpujäljed paratamatad on.“ (Parikased, Fotografia õperaamat, 1911, lk 88, 103).

otstarbel taas ringlusesse läinud, mistõttu on sellel olnud kujutis hävinud või säilinud vaid positiivfotol.<sup>326</sup>

Sellest tulenevalt on praktiliste meetodite kõrval säilitamise lahutamatuks osaks ka teavitustöö: menetluse tutvustamine ja selle võimaluste avamine ning avardamine tänapäeva kontekstis, aga ka juhiste jagamine hoiustamiseks ja kogu haldamiseks. Ka käesoleva uurimistöö käigus kinnistus taas küsimus väljaõppest, mille tingib suurte kogude korrastamisel esile kerkiv interdistsiplinaarsus: negatiividega puutuvad paratamatult kokku väga erineva ala spetsialistid (lisaks konservaatoretele digiteerijad, arhivaarid, kuraatorid, vabatahtlikud jt). Selleks, et saada täpsem ülevaade klaasnegatiivide kohta Eestis ning teha järeldusi sihtgrupi – fotopärandi alal töötavate inimeste – erialasest kompetentsist, koolitusvajadusest jm, on aga edaspidi vajadus põhjalikuma uuringu, analüüsi ja koostöö järele Eesti mäluasutuste fotokogudes.

---

326 Seda eelkõige kolloodüümnegatiivide puhul: kuna kvaliteetset klaasi oli keeruline hankida ja raske lõigata ning standardplaadid ei olnud veel saadaval, eemaldati pärast paberfotode valmistamist negatiivilt emulsioon ning klaas võeti järgmise ülesvõtte jaoks uuesti kasutusse. Lisaks fotograafilisele eesmärgile on teada ka materjalipuudusest, teadmatusest vm tingitud juhtumeid, kui emulsioon on eemaldatud ja klaas on hoopis ootamatu otstarbe saanud, leides kasutust nt sauna- või laudaaknana (H. Malm, Jooni Eesti fotoajaloost. – [Silmakirjad 1] Käsitlusi fotograafiast. Toim. Peeter Linnap. Tartu: Tartu Kõrgem Kunstikool, 2003 [artikkel 1969], lk 145–150).

## KOKKUVÕTE

Erinevalt positiivfotodest ei ole negatiivid olnud läbi fotoajaloo kunagi otseselt publikule suunatud müügiobjektid, vaid pigem fotograafi enda hoida ja säilitada. Seepärast ongi negatiivikogude säilitamisest kõneldes harilikult kaks võimalust: need on kas tervikuna hävinud või säilinud kompaktses koguna, mis leitakse, taasavastatakse, või mis on oma järke arhiivis pikalt oodanud. Selliste kogudega tegelemist on edasi lükatud nii aja-, ressursipuuduse kui ka selle tõttu, et puudub selgus konserveerimisvõtete valiku ja nende tõhususe osas. Käesoleva magistr töö uurimisobjektideks olnud Rahvusarhiivi filmiarhiivi Jaan Rieti hõbeželatiin-klaasnegatiivide puhul puututi kokku sarnaste probleemidega.

Parimate lahenduste leidmine klaasnegatiivide kogu korrastamiseks ja säilitamiseks eeldas põhjalikku uurimistööd. Esmalt tuli tutvuda fotonegatiivide materjalipõhise kujunemislooga, hõbeželatiin-klaasnegatiivide valmistamise ja klaasnegatiivide viimistlustehnikatega ning Jaan Rieti fotograafia-alase tegevusega. Kõrvutades fototehnikat ja esimesi eestikeelseid fotoõpikuid Rieti negatiividega filmiarhiivis, oli võimalik teha üldistusi klaasnegatiivide tootmise, hankimise ja valmistamise, aga ka viimistlustehnikate kohta Eestis. Need teoreetilised toetuspunktid valmistasid ette pinnase konserveerimise ja säilitamisega seotud probleemistiku avamiseks ja praktiliseks tööks filmiarhiivis.

Seisuga 29.04.2014 on konserveeritud ja hoiustatud 1980 negatiivi (s.o. hinnanguliselt 3% Rieti fondist filmiarhiivis), lisaks on kogutud ja analüüsitud andmeid viimistlustehnika, vormistuse, kahjustuste kohta. Negatiivid on pakendatud uutesse neliklapp-paberümbriksesse ja säilituskarpidesse. Horisontaalset hoiustamist nõudvate irdunud emulsioonikihiga ja purunenud negatiivide jaoks kujundati kahjustuste iseloomu ja ulatust arvestades spetsiaalsed säilitusümbrised.

Magistriõpingute jooksul kogutud teoreetiliste teadmiste taustal ning kaheksa kuud väldanud praktilise töö järel veendus, et suurearvulise klaasnegatiivide kogu haldamine pole sugugi lihtne. Töö käigus selgus, et vaatluse all olnud kollektsiooni suurus on ühelt poolt lisaväärtuseks, sest võimaldab teha üldistusi, kuid teisalt seab aja- ja töömahukuse tõttu piiranguid ja nõuab kompromisslahendusi. Seepärast oli tähtis tõstatatud küsimustele läheneda praktilisest vaatenurgast. Nii sai erinevaid konserveerimismeetodeid analüüsides

selgeks, et suure kogu puhul osutuvad rohkem sekkuvad meetodid aeganõudvaks ja kulukaks, mistõttu on olulisim leida piisavalt lihtne lahendus, mis võimaldaks teha töid järjepidevalt ja tööetappe teatud piirides automatiseerida.

Juba töid alustades oli üheks oletuseks, et negatiivide puhul saab kõige olulisemaks ülesandeks kujutise kättesaadavuse tagamine. Nagu magistritööst selgub, kasutatakse erinevalt positiivfotodest originaalnegatiive suhteliselt harva, sest nende vaatlemine on keeruline. Niisiis tuleb selleks, et negatiivile jäädvustunud kujutis oleks vaadeldav ja reprodutseeritav, see igal juhul digiteerida. Sobivate konserveerimis- ja hoiustamismeetodite leidmisel tuleb seega alati silmas pidada ka eesolevaid digiteerimistöid. Objekti kättesaadavuse tagamine on sihiks kõikides säilitamist puudutavates tööetappides, alates kogu korrastamise planeerimisest, objektide kirjeldamisest, konserveerimisest, hoiustamisest ning lõpetades töötajate väljaõppega.

Võttes arvesse suure kogu eripära, uusimaid konserveerimisvõtteid ning praktilise töö käigus kogutud teavet, moodustus käesolevas magistritöös ühtne teoreetiline taustsüsteem, mis edaspidi lihtsustab Eesti mäluasutustes klaasnegatiivikogude puhul erinevate konserveerimis-meetodite vahel valikute tegemist. Konserveerimisvõtete kirjeldamine konkreetsete juhtumite kaudu ja nende võrdlemine erinevatest aspektidest peaks andma ootuspäraseid selgitusi ja soovitusi ka menetluse iseärasustega vähem kursis olevale uurijale.

Kokkuvõtlikult on mul hea meel, et teadmised, mida olen magistriõpingute jooksul nii Eestis kui välismaal omandanud, on saanud käesoleva uurimistöö kaante vahel akadeemilise kuju. Uurimistöö käigus kerkis aga ka küsimusi, millele vastuste saamine eeldab senisest palju paremat ülevaadet Eesti erinevates mäluasutustes leiduvatest klaasnegatiividest. Klaasnegatiivide kui informatsiooniallikana väga väärtuslike artefaktide täpsest hulgast Eestis, erinevate kollektsioonide arvust ja sisust, seisukorrast, senistest hoiustamisvõtetest ning säilitusprobleemidest aimu saamine nõuab eraldi ettevõtmist. Selle aluseks on meie fotokogude töötajate täpsem teavitamine klaasnegatiividest, sest parem informeeritus tagab hilisema koostöö sujumise. Suurema üle-eestilise küsitluse läbi viimise ettevalmistuseks on käesoleva magistritöö põhjal kavas 2014. aasta sügiseks koostada Eesti fotokogude töötajatele juhend klaasnegatiivide tuvastamiseks ja säilitamiseks ning koolitusprogramm klaasnegatiivide käsitlemisest ja -kollektsioonide säilitamisest. Nii saab käesoleva magistritöö

raames kogutud teadmisi ja oskusi kõige paremini ka sihtgrupiga jagada.

Lõpetuseks liigub pilk taas Jaan Rieti ateljee fotoümbrikule, millel teatatakse:

„Äri algusest peale alalhoitud negatiivid võimaldavad meie töötarvitajaile  
piltide ja suurenduste järeltellimisi igast endisest ülesvõttest!“

Tavaliselt on reklaamilubadustesse teatud umbusuga suhtumine õigustatud. Antud juhul aga mitte, sest tegu on kaaluka näitega lubaduste täitmisest. Tänu Jaan Rieti ateljees valitsenud järjepidevusele, hoolikusele ja visadusele on säilinud kõige suurem ja terviklikum ühe fotograafi klaasnegatiivikogu Eestis. Rieti negatiividel kujutatu on väärtuslikuks allikmaterjaliks nii ajaloolasele, kodu-uurijale, etnograafile kui ka fotomenetluste ja -tehnikauurijatele. Nõnda saab tänapäeval igaüks kehastuda järeltellimuse esitajaks, kellel on võimalik Rieti ateljee toodanguga juba digiajastule kohaste vahendite abil tutvuda.

# KASUTATUD ALLIKAD JA KIRJANDUS

## 1. Arhiiviallikad

### Riigiarhiiv (ERA)

- Anna Kukk, kutsetaotleja toimik. Viljandi töösoskusamet, ERA f 2311, n 1, s 218.
- Ella Puu, kutsetaotleja toimik. Viljandi töösoskusamet, ERA f 2311, n 1, s 224.
- J. Rieti fotoateljee, ettevõtte registreerimistoimik. Kaubandus-Tööstuskoda, ERA, f 891, n 2, s 564.
- Jaan Riet, kutsetaotleja toimik. Viljandi töösoskusamet, ERA f 2311, n 1, s 225.
- Julie Ilves, kutsetaotleja toimik. Tallinna töösoskusamet, ERA f 1569, n 1, s 2096.
- K. J. Freelandt ja Ko fotograafiline tööstus Viljandis, 1922–1924. Eesti Tööliste Kindlustusühing, ERA, f 842, n 1, s 976.

### Rahvusarhiivi filmiarhiiv (EFA)

- Jaan Rieti fond, EFA f 215  
sh klaasnegatiivid, filminegatiivid, esemed, fotoäri registreerimisraamatud
- Jaan Rieti fondi arhiivitoimik. Rahvusarhiivi filmiarhiiv, EFA f 215 [lk nummerdamata]:
  - Arhiivi kirjeldus. Koost. Mare Purde, 2005
  - Fotodokumentide üleandmise-vastuvõtmise akt, 21.10.1971
  - Fotodokumentide üleandmise-vastuvõtmise akt, 13.03.1988
  - Juhend: Viljandi fotograafi Jaan Rieti negatiivide kogu (EFA f 215) korrastamine. Koost. M. Purde, 07.03.2005
  - Tööjuhend fotograaf J. Rieti klaasnegatiivide kogu korrastustööks. Koost K. Sotsilovski, 16.05.1972
  - Õiend fotodokumentide teaduslik-tehnilise korrastustöö ja arvestusandmete täpsustamise kohta, 18.04.1977
- Kaarli Naanuri fondi arhiivitoimik. Rahvusarhiivi filmiarhiiv, EFA f 214 [lk nummerdamata]:
  - Fotomaterjalide hindamis- ja ostmisprotokoll, 08.09.1960, EFA f 214

## 2. Kirjandus

**Asmer**, Vilve. „Viljandi tuntuim fotograaf“. – *Sakala kalender*. Tallinn: Perioodika, 1990, lk 80–83.

**Eder**, Josef Maria. *Geschichte der Photographie: Erste Hälfte* (Ausführliches Handbuch der Photographie, 1. kd, 1. osa). Halle (Saale): Knapp, 1932.

**Eder**, Josef Maria. *Geschichte der Photographie: Zweite Hälfte* (Ausführliches Handbuch der Photographie, 1. kd, 1. osa). Halle (Saale): Knapp, 1932.

**Eder**, Josef Maria. *Retzepte, Tabellen und Arbeitsvorschriften für Photographie und Reproduktionstechnik*. Halle (Saale): Knapp, 1949.

*Fotoamatööri käsiraamat*. Koost. E. A. Jofis. Tallinn: Valgus, 1981.

*Friedrich Kohtitsky päevapildiraamat*. Koost. Tiina Tael. Tartu: Eesti Rahva Muuseum, 2013.

**Gernsheim**, Helmut. *Geschichte der Photographie: Die ersten 100 Jahre*. Frankfurt am Main: Propyläen-Verl., 1983.

**Gillet**, Martine; **Garnier**, Chantal; **Flieder**, Françoise. „Glass plate negatives: Preservation and Restoration“. – *Issues in the Conservation of Photographs*. Toim. Debra Hess Norris, Jennifer Jae Gutierrez. Los Angeles: Getty Conservation Institute, 2010 [artikkel 1986], lk 338–347.

**Graßhoff**, Johannes. *Die Retusche von Photographien: Nebst ausführlicher Anleitung zum Kolorieren mit aquarell- und Oelfarben*. Berlin: Union Deutsche Verlagsgesellschaft, 1922.

**Konsa**, Kurmo. *Arhivaalide ja trükiste säilitamine*. [Tartu]: Kleio, 2008.

**Krause**, Katharina; **Niehr**, Klaus. *Kunstwerk-Abbild-Buch. Das illustrierte Kunstbuch von 1730 bis 1930*. München: Deutscher Kunstverlag, 2007.

**Lavédrine**, Bertrand. *A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2003.

**Lavédrine**, Bertrand. *Photographs of the Past: Process and Preservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2009.

**Liibek**, Tõnis. „Fotograafikultuur Eestis 1839–1895“. Doktoritöö. Tallinn: Tallinna Ülikool, 2012.

**Linnap**, Peeter. *Fotoloogia*. Tallinn: Jutulind, 2008.

**Malm**, Harri. „Jooni Eesti fotoajaloost“. – [Silmakirjad 1] *Käsitlusi fotograafiast*. Toim. Peeter Linnap. Tartu: Tartu Kõrgem Kunstikool, 2003 [artikkel 1969], lk 145–150.

**McGlinchey**, Christopher; **Maines**, Christopher A. „Chemistry and Analysis of Coating Materials“. – *Coatings on Photographs: Materials, Techniques, and Conservation*. Koost. Constance McCabe. Washington, D.C.: American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 2005, lk 23–47.

**Mikulín**, Viktor. *Fotoretseptuuri käsiraamat*. Tallinn: Eesti NSV Ajakirjanike Liit, 1962.

**Mutter**, Edwin. *Kompendium der Photographie* (Die Grundlagen der Photographie, 1. kd). Berlin: Verlag für Radio-Foto-Kinotechnik, [1958].

**Oja**, Sten. „Fotode digiteerimine.“ – *Rahvusarhiiv 2011–2012*. Koost. Tõnu Tannberg. Tartu: Rahvusarhiiv, 2013, lk 37–39.

**Osterman**, Mark. „Introduction to Photographic Equipment, Processes, and Definitions of the 19<sup>th</sup> Century“. – *The Focal Encyclopedia of Photography*. Amsterdam [jt]: Focal Press, 2007, lk 36–123.

**Parikas**, Johannes; **Parikas**, Peeter. *Fotografia õperaamat*. Tallinn: Joh. ja P. Parikas'te fotograafia, kunsti- ja kirjastuse-asutus, 1911.

**Parikas**, Johannes; **Parikas**, Peeter. *Fotograafia õperaamat*. Tallinn: Joh. ja P. Parikas, 1923.

**Parre**, Tiina. „120 a fotograaf Anna Kuke sünnist“. – *Sakala kalender 2005*. Põltsamaa: Sakala kalender, 2004, lk 114–118.

**Parre**, Tiina. „Fotograaf Jaan Rieti õppereis Saksamaale 1903. a“. – *Sakala kalender 2006*. Põltsamaa: Sakala kalender, 2005, lk 183–186.

**Parre**, Tiina. „Hilja Rieti kunstilised postkaardid“. – *Viljandi muuseumi aastaraamat*. Viljandi: Viljandi Muuseum, 2008, lk 36–46.

**Parre**, Tiina. „Viljandi linn Jaan Rieti klaasnegatiividel muuseumi fotokogu põhjal“. – *Viljandi Muuseumi aastaraamat*. Viljandi: Viljandi Muuseum, 1999, lk 4–10.

**Pedersen**, Karen Brynjolf [jt]. „Coatings on Black-and-White Glass Plates and Early Film“. – *Coatings on Photographs: Materials, Techniques, and Conservation*. Koost. Constance McCabe. Washington, D.C.: American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 2005, lk 109–131.

**Riet**, Jaan. Kodumaa stereopiltide (9x18 cm) nimekiri: [hinnakiri] fotoateljée J. Riet. Viljandi: J. Riet, 1930-1936.

**Rits**, Sirje. *Viljandi linn*. Viljandi: Viljandimaa Haridusamet, 1996.

*Sakalamaa VII laulupeo album*. Viljandi: Eesti Lauljate Liidu Viljandimaa osakond, 1936.

*Sakalamaa elu*. Pärnu: Sõna, 1936.

**Sassoon**, Joanna. „Photographic Materiality in the Age of Digital Reproduction“. – *Photographs, Objects, Histories: On the Materiality of Images*. Toim. Elizabeth Edwards, Janice Hart. London, New York: Routledge, 2004, lk 186–202.

**Sikka**, Kadi. „Klaasfotode killud – Fotomuuseumi transferotüüpide konserveerimine“. Bakalaureusetöö. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia, 2011. Kättesaadav Eesti Kunstiakadeemia muinsuskaitse ja konserveerimise osakonnas.

**Sähka** [Roosalu], Merilis. „Fotokogu säilitamine muuseumis“. Magistritöö. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia, 2008. Kättesaadav Eesti Kunstiakadeemia muinsuskaitse ja konserveerimise osakonnas.

**Sähka** [Roosalu], Merilis. „Täieline päewapildi õpetus ehk kuidas Heinrich Tiidermanni ajal fotosid tehti“. – *Estonica. Heinrich Tiidermanni fotoalbum*. Koost. Tõnis Liibek. Tallinn: Eesti Ajaloomuuseum, 2009, lk 30–44.

**Teder**, Kaljula. *Eesti fotograafia teerajajaid. Sada aastat (1840-1940) arenguteed*. Tallinn: Eesti Raamat, 1972.

**Tiidermann**, Heinrich. *Täieline päevapildi õpetus. Kõige uuema teadustega kunni 1. jan. 1899*. Tallinn: [H. Tiidermann], 1899.

**Whitman**, Katharine. „The History and Conservation of Glass Supported Photographs“. Advanced Residency Program in Photograph Conservation. Rochester: George Eastman House, Image Permanence Institute, 2007.

### 3. Perioodika

**Kattai**, Hillar. „Kroonika klaasnegatiividel“. – *Sakala*, nr 79 (6744), 07.07.1988.

**Parve**, Ralf R. „Suurimaid fotokogusid Eestis“. – *Sirp ja Vasar*, nr 37 (1605), 13.09.1974.

**Parve**, Ralf R. „Elutöö hapral klaasil“. – *Noorte Hää*, nr 3 (9417), 04.01.1975.

**Puik**, Vahur. „Digitaalne kultuuripärand ehk Laseme Pääsukese puurist välja“. – *Sirp*, 21.03.2014.

*Päevaleht*, nr 14, 19.01.1916.

*Päevaleht*, nr 55, 8.03.1916.

„Päewapilditööstus Eestis“. – *Päevaleht*, nr 276, 10.11.1922.

„Päewapiltide sisse raamimisest ja hoidmisest“. – *Sakala*, nr 7, 18.02.1884.

**Sadam**, Lii. „Jaan Riet ei teinud oma pilte üksi“. – *Sakala*, 07.06.2003.

*Sakala*, nr 29, 20.07.1894.

*Sakala*, nr 6, 18.01.1916.

**Tatsi**, Taavi. „Kuidas portreerida fotokogu? Intervjuu fotokonservaator Jüri Karmiga“. – *Cheese*, nr 36, 2010, lk 38–43.

**Tooming**, Peeter. „Fotoelust mineviku Viljandis“. – *Tee Kommunismile*, nr 56, 17.05.1979.

„Wõistlus päewapiltnikkudele“. – *Postimees*, nr 97, 28.04.1912.

**Verk**, Tanel. „Meistrid ja mustakastimehed – kiirfotograafia Tallinnas 1900–1945“. – *Positiiv*, nr 11, 2012, lk 70.

#### 4. Internetiallikad

*Art&Architecture Thesaurus® Online* (The Getty Research Institute),  
<http://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/aat/>, kasutatud 25.01.2014.

*Galerie Anhava* (Helsinki),  
<http://www.anhava.com/exhibition.php?id=254&action=2>, kasutatud 10.03.2014.

„Concealed Vest Camera“. – *Image: The Bulletin of the George Eastman House of Photography*, 11. kd, nr 4, 1962. [http://image.eastmanhouse.org/files/GEH\\_1962\\_11\\_04.pdf](http://image.eastmanhouse.org/files/GEH_1962_11_04.pdf), kasutatud 03.02.2014.

*Graphics Atlas* (Image Permanence Institute),  
[http://www.graphicsatlas.org/identification/?process\\_id=250](http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=250), kasutatud 9.02.2014.

*Hessisches Wirtschaftsarchiv, Abt. 123: Klimsch & Co*,  
<http://www.hessischeswirtschaftsarchiv.de/bestaende/einzeln/0123.php>, kasutatud 26.03.2014.

**Hughes**, Jim. „Ansel Redux“. – *The Online Photographer*, 09.04.2010.  
[http://theonlinephotographer.typepad.com/the\\_online\\_photographer/2010/04/ansel-redux-.html](http://theonlinephotographer.typepad.com/the_online_photographer/2010/04/ansel-redux-.html), kasutatud 10.01.2014.

„John Loengard: Celebrating the Negative“. *Celebrating the Negative*, näitusekataloog. Pasadena [California]: Curatorial Assistance Traveling Exhibitions (CATE), 2008, [lk nummerdamata], [http://www.curatorial.com/exhibitions\\_current/exhib-loengard.html](http://www.curatorial.com/exhibitions_current/exhib-loengard.html), kasutatud 13.01.2014.

*MAMUTphoto*, <http://www.mamut-photo.com/eshop/en/solutions/51-glass-cleaner-for-collodion-1000ml.html>, kasutatud 20.04.2014.

*Neue Photographische Gesellschaft*,  
<http://www.npg-steglitz.de/NPG%20Ueberblick.htm>, kasutatud 05.04.2014.

„Revised Format Guidance for the Transfer of Permanent Electronic Records: Tables of File Formats“. – *National Archives, NARA Bulletin*, 2014. <http://www.archives.gov/records-mgmt/policy/transfer-guidance-tables.html>, kasutatud 01.04.2014.

**Tael**, Tiina. „Wõistlus päewapiltnikkudele“. – *Eesti Rahva Muuseumi ajaveeb*, 12.03.2013.  
<http://blog.erm.ee/?p=1629>, kasutatud 03.02.2014.

„Treasures of the Kodak Museum“. – *The Royal Photographic Society*, 108. kd, nr 12, 01.01.1968, lk 348–353, [http://archive.rps.org/archive//volume\\_108/63825](http://archive.rps.org/archive//volume_108/63825), kasutatud 05.02.2014.

*USA patent nr 346199: Robert D. Gray portable photographic camera*, 27.07.1886. <http://www.google.com/patents/US346199>, kasutatud 12.02.2014.

**Valverde**, Maria Fernanda. „Photographic Negatives: Nature and Evolution of Processes“. Advanced Residency Program in Photograph Conservation. Rochester: George Eastman House, Image Permanence Institute, 2005. [https://www.imagepermanenceminstitute.org/webfm\\_send/302](https://www.imagepermanenceminstitute.org/webfm_send/302), kasutatud 28.12.2013.

## 5. Teised allikad

**Riet**, Kristjan-Henn. Meilivestlus, küsitlenud Kadi Sikka, 13.11.2013. Märkmed K. Sikka valduses.

**Riet**, Made. „Jaan Rieti kirjad aastatest 1903, 1908–1909, 1915–1917“. Uurimistöö. Tallinn: Tallinna 32. keskkool, 1992/1993.

**Schmidt**, Marjen. Ettekanne „Die Techniken der Manipulation. Die Glasplattennegative des Frank Eugene“ konverentsil „Unikat, Index, Quelle. Erkundungen zum Negativ in Fotografie und Film“. München, 23.02.2013. Märkmed K. Sikka valduses.

**Tramberg**, Pearu. Intervjuu, küsitlenud Kadi Sikka, 28.01.2014. Märkmed, üleskirjutus ja helisalvestis K. Sikka valduses.

**Whitman**, Katharine. Praktiline töötuba „Conservation of photographs on glass. Horizontal vs vertical assembly“. Fotomuseum Provincie Antwerpen (Belgia), 28.11.2013. Märkmed K. Sikka valduses.

# **CONSERVATION AND PRESERVATION OF THE GELATIN DRY PLATE NEGATIVES COLLECTION BY JAAN RIET IN THE ESTONIAN FILM ARCHIVES**

## **SUMMARY**

Kadi Sikka

This thesis is the result of research and practical work done during my master studies in the Estonian Academy of Arts. It is focused on the collection of gelatin dry plate negatives by Jaan Riet (1873–1952) in the Film Archives of the National Archives of Estonia. The main goal of this thesis is to provide information on the provenance of the collection, on the technology and manufacture of gelatin dry plates as well as on current methodologies of preservation and conservation.

The current thesis has been broken up into four parts. The first is an overview about Jaan Riet's professional activity and the history of the collection in the Film Archives. The second part is a synopsis of photographic negatives in general while the third part is specifically dealing with gelatin dry plate negative. These chapters will offer a few glimpses of the everyday work in the photographer's studio, illustrated with photos and negatives made by Riet as well as tools and gear which have been used in his studio. Finally, the fourth part of the research describes conservation and preservation methods applied for this particular collection.

Glass has been an integral part of images since the invention of photography. This is why the current thesis is focused on one of the most common photographic processes where glass is used as a primary support – gelatin dry plate negatives. This type of negative, invented in the 1870s, became the standard material after 1878, when Charles Bennett discovered the ripening process for gelatin emulsion. Gelatin dry plate negative was a revolutionary invention in the field of 19<sup>th</sup> century photographic technology because of the several improvements it offered in comparison with the previously used wet collodion process. Gelatin dry plates were widely used in the late 19<sup>th</sup> century and at the beginning of the 20<sup>th</sup> century. Many photographers used them also later even when film support was already available on the market because of their high quality and resolution of the image.

In 1971, the collection by Estonian photographer Jaan Riet (ca. 70 000 negatives, featuring mostly gelatin dry plates, incl. stereo plates, but also some sheet films), was brought to the Film Archives. Dating between 1896 and 1948, it consists of negatives made during the Riet's professional activity. In addition to negatives, several prints, gear (incl. stereoscope and concealed vest camera) and 21 registration books also belong to the collection. The plates were stored in the attic of Riet's house and studio, located in the city of Viljandi. In the 1970s and as well more recently there were several attempts to survey the collection in the Film Archives, but because of lack of time and budget, the outcome was never really completed. For this reason only 9% of the collection was described in the database and only a small amounts of Riet's plates were digitized.

Today, the current approach is to preserve the photographic negative heritage as a rich and fascinating source of information. In order to understand this information and to gain more control over the material, one has to be aware of photographic process, it's history, production and finishing techniques. On one hand, a large negatives collection is a good source to study. On the other hand, dealing with large amount of plates is not an easy task. Especially in a situation where there is no online platform in Estonian, covering important topics, such as historical negative processes and their finishing techniques, as well as methods of conservation and preservation. The amount of plates also place several restrictions on methods and materials which could be applied during the conservation process. In consideration of these facts, the current thesis aims to provide a theoretical basis as well as practical guidelines. The goal is to find both an ethically and financially justified method for conservation and preservation of Riet's collection but also to map the needs of further research in Estonian photo collections.

The following are the results of practical study. 1980 plates (i.e. 3% of the whole collection) were examined, described in the database and conserved. The presence of various coatings (such as varnishing, retouching, masking etc.) and deteriorations were detected. On these plates, one could find biological, chemical as well as mechanical deteriorations. Almost all plates were covered with dirt, dust, mold and fingerprints. Delamination of emulsion and binder discoloration were detected on only few plates. Considering the level of deterioration, 59 plates needed flat storage.

Plates were removed from old enclosures, cleaned, grouped according to size and stored in four-flap enclosures and boxes. Special custom-made sink mat housings were designed for broken plates to provide rigid support. In the Riet's collection, one can find several examples of historic glass sandwich housing. These were once made, in order to make quick repairs for contact printing. So the deterioration of glass-supported photographs is not just a modern difficulty. Although there have been experiments with different adhesives (such as Acrylics and Epoxy resins) for glass repairing, modern conservation of glass supported photographs has not progressed much further. In addition to this three-layer glass sandwich housing, other conservation housings (i.e. sink mats) are common practice for large collections today, because they are less time consuming and don't require specific tools and materials. Methods of cleaning, binder consolidation and assembly of broken plates are discussed and compared in the 5<sup>th</sup> chapter.

It is obvious that it would take years to treat all Riet's plates by one conservator – on account of that, interdisciplinarity is the key word to preserve and create an access to such a huge photographic heritage. During the studies it became clear that good instructions and training of the staff play a crucial role in managing the large collection. This is also why the current thesis is composed as a guideline with the aim of helping curators and conservators to navigate in the field of historic processes and finishing techniques. On the one hand, it presents easy-to-make housing solutions, but on the other hand, gives a clue to current complex methods of conservation of glass plate negatives.

The work on the Riet's collection presented the perfect opportunity to examine different treatment and housing options for glass plate negatives. Hopefully, this project has been an initiative to expand the awareness and knowledge about photographic negative as a rich source of information and gives inspiration for further studies into the history and care of glass plate negatives in the field of Estonian photographic heritage. I am grateful for the chance to work at the Film Archives, on such a wonderful collection. I'd like to thank the staff at Film Archives as well as my advisers: Merilis Roosalu, Kurmo Kõnsa and Sandra M. Petrillo. In addition to them, I would like to thank the people who assisted me in my research in photo collections all over Estonia. These studies were also supported by European Social Fund's Doctoral Studies and Internationalisation Programme DoRa, which is carried out by Archimedes Foundation.

# ILLUSTRATSIOONIDE NIMEKIRI

## Illustratsioonid

(hž-kl – hõbeželatiin-klaasnegatiiv, hž-foto – hõbeželatiinfoto)

1. Jaan Riet, dets 1897. Jaan Riet, hž-kl 17,9x12,8cm, EFA.215.P.4-143
2. Jaan Rieti pere, vasakult Marie, Elma, Hilja, Jaan, 12.05.1917. Jaan Riet, hž-foto, 21,7x15,6cm, VMF 439:41
3. Üks Rieti esimesi ülesvõtteid, J. Wallas, 25.02.1896. Jaan Riet, hž-kl 17,8x12,7cm, EFA.215.P.4-5
4. Rieti ateljee kuulutus Sakalamaa laulupeo albumist, 1936. Sakalamaa VII laulupeo album. Viljandi: Eesti Lauljate Liidu Viljandimaa osakond, 1936, lk 37
5. Anton Hansen Tammsaare, 12.02.1903. Jaan Riet, hž-kl 11,9x8,1cm, EFA.215.P.2-2490
6. Anton Hansen Tammsaare, 1903. Jaan Riet, kolloodiumfoto 10,3x6,2cm, EKLA A-96:53
7. Harjutuse (Koidu) tn, tagaplaanil lumise katusega Jaan Rieti esimene ateljee Viljandis. Jaan Riet, kolloodiumfoto (detail stereofotost), originaalfoto mõõtmed: alus 8,5x17,5 / foto 7x15cm, VM 4725
8. Jaan Rieti uue elumaja ja fotoateljee ehitustööd Posti ja Koidu tänava nurgal, esiplaanil on tulevane klaasseinte ja -katusega pildistamisruum, u 1914. Jaan Riet, hž-kl 17,9x23,8cm, EFA.5-870
9. Rieti ateljee Posti 24/Koidu 10, Viljandis, 1925. Jaan Riet, hž-kl 10x15cm, EFA.215.3-8599
10. Rieti ateljeemaja Koidu ja Posti tn nurgal Viljandis, 2014. Kadi Sikka, 21.03.2014
11. Rieti esimese ateljee pildistusruum. Leerilapsed, keskel Viljandi maakoguduse Pauluse kiriku õpetaja Jaan Lattik, 08.06.1912. Jaan Riet, hž-kl 23,9x29,9cm, EFA.6-545
12. Teine, ruumikam ateljee, valguse reguleerimiseks olid kangad klaasseintel ja -lael. Viljandi pastori Jaan Lattiku leerilapsed, 1918. Jaan Riet, hž-kl 23,8x29,9cm, EFA.6-738
13. Jaan Rieti ateljee reisikaamera, kuni 24x30cm negatiividele. TLM 16985:1 KF 301
14. Jaan Rieti fotolabor, esiplaanil Anna Kukk, teised ateljeetöölised istumas negatiivide retušipuldi taga, u 1930. aastad. Jaan Riet, hž-foto 8,7x13,7cm, VMF 439:190
15. Rieti fotoateljee kuulutus. Sakala, nr 6, 18.01.1916
16. Viljandi linnakoguduse kiriku leerilapsed, 14.06.1942. Jaan Riet, hž-kl 17,9x23,9cm, EFA.5-911
17. Jaan Rieti äris kasutusel olnud fotoümbrik. 9,6x15,1cm, EFA f 215
18. Jaan Rieti äris kasutusel olnud fotoümbrik. 17x11cm, EFA f 215
19. Jaan Rieti äris kasutusel olnud fotoümbrik. 11x7cm, EFA f 215

20. Väljavõte Rieti ateljee kronoloogilisest registriraamatust nr 9 (9030–11756), 02.01.1909–31.12.1910, lk nummerdamata, EFA f 215
21. Väljavõte Rieti fotoäri alfabeetilisest registriraamatust 40000, 23.06.1919–25.03.1923, lk nummerdamata, EFA f 215
22. Väljavõte Rieti fotoäri kronoloogilisest registriraamatust nr 5 (850–1339), 01.09.1901–31.08.1901 (Rieti ostunimekirjad, 1901), lk nummerdamata, EFA f 215
23. Rieti ateljee töötajad. Jaan Riet, hž-kl 9,9x14,9cm, EFA f 215
24. Rieti ateljee töötaja Voldemar (?). Jaan Riet, hž-kl 11,9x16,4, EFA f 215
25. Parevalt alt päripäeva: August Stern, Heinrih Nugis, Hermann Taul, Jüri Peterson, 08.04.1927. Jaan Riet, hž-kl 14,9x9,9cm, EFA f 215
26. Rieti ateljee registriraamatud, EFA f 215
27. Rieti stereoskoop „NPG“, EFA f 215. Foto: Mati Mänd
28. Rieti kasutuses olnud Stirni põuekaamera, EFA f 215. Foto: K. Sikka
29. Stereonegatiiv kärbses. Jaan Riet, hž-kl (stereo) 9x18cm, EFA f 215
30. Stirni kaameraga pildistatud hž-kl, läbimõõduga 13,8cm (kaader 4,13cm), u 1905, EFA f 215
31. Anna Kukk, süles Hilja Riet. Pildistanud tõenäoliselt Marie Riet, Stirni põuekaameraga, Jaan Rieti varasema ateljee ja kodu õuel Koidu tn, u 1905. a suvel. Detail 13,8cm läbimõõduga negatiivist (hž-kl, kaadri läbimõõt 4,13cm), EFA f 215
32. Jaan Rieti äris kasutusel olnud fotoümbriku tagakülg, 9,6x15,1cm, EFA f 215
33. Jaan Rieti fotokartongi tagakülg viitega negatiivide säilitamisele järeltellimuste tarvis, 10,9x16,2cm, EFA f 215
34. Ühest negatiivist kontaktkopeerimisel valmistatud kaasaegsed positiivfotod, mille välimuse tingib erinev menetlus ja viimistlus. Negatiiv (17x12cm): Klaus Pollmeier; positiiv: kuldkloriidiga toonitud soolapaberfoto, Kadi Sikka, 2013. Erakogu (K. Sikka)
35. Ühest negatiivist kontaktkopeerimisel valmistatud kaasaegsed positiivfotod, mille välimuse tingib erinev menetlus ja viimistlus. Negatiiv (17x12cm): Klaus Pollmeier; positiiv: plaatinafoto, K. Sikka, 2013. Erakogu (K. Sikka)
36. Ühest negatiivist kontaktkopeerimisel valmistatud kaasaegsed positiivfotod, mille välimuse tingib erinev menetlus ja viimistlus. Negatiiv (17x12cm): Klaus Pollmeier; positiivid: tsüanotüüp, K. Sikka, 2013. Erakogu (K. Sikka)
37. Ühest negatiivist kontaktkopeerimisel valmistatud kaasaegsed positiivfotod, mille välimuse tingib erinev menetlus ja viimistlus. Negatiiv (17x12cm): Klaus Pollmeier; positiivid: kummidikromaafoto, Kadi Sikka, 2013. Erakogu (K. Sikka)
38. Karuse khk, puujalaga mees perekonnaga Kunilast, 1912. Friedrich Kohtitsky, hž-kl 13x18cm, ERM Fk 184:73
39. Paberfoto, mis on valmistatud ill 38 kujutatud klaasnegatiivist, 1912. Friedrich Kohtitsky, hž-foto 12x9cm, ERM Fk 184:73
40. Neiu portree, teised ootavad kõrval oma pildistamisjärjekorda (põrandal lillepoti

- kõrval number portreeteritava hilisemaks tuvastamiseks), u 1920–21. Jakob Bockmann, hž-kl 13x18cm, ERM Fk 2133:632
41. Klaasnegatiiv, millest hiljem valmistati neli visiitportreed. Neli noormeest, 1920. Jakob Bockmann, hž-kl 10x15cm, ERM Fk 2133:183
  42. Juhan Riimann Pilistverest (204cm) ja Juhan Päiel Tarvastust (109cm), 1914. Jaan Riet, hž-kl 17x12cm, AM N 29279
  43. Juhan Riimann Pilistverest (204cm) ja Juhan Päiel Tarvastust (109cm), 1914. Jaan Riet, repro fotost (filminegatiiv 35mm), EFA.0-72682
  44. Tuvastamata mees, u 1850–60. Tuvastamata fotograaf, dagerrotüüp ilukarbis, TLM 4929 KA 672
  45. Valitseja eramošee marmorpalees, Agra, India, 1857–1860. John Murray, vahapabernegatiiv 36,8x45,9cm, The J. Paul Getty Museum. Digitaalkujutis: J. Paul Getty muuseum, <http://www.getty.edu/art/gettyguide/artObjectDetails?artobj=114911>, kasutatud 30.01.2014
  46. Kiirpiltniku pabernegatiiv, 13,7x8,7cm, TLM F 9877:3 (2)
  47. Abielupaar Hoeppner, u 1860–90. Ch. Borchardt, ambrotüüp 14,5x11,5cm, PM F 26
  48. Kaasaegne ambrotüüp, Riina Soon, 2012. Tarmo Virves, ambrotüüp 18x13cm, TLM F 10465
  49. Ambrotüüp eksponeeritud pooleldi mustal ja valgel taustal positiiv-negatiivi efekti esiletoomiseks, Helen Volber, 2014. Tarmo Virves, ambrotüüp läbipaistval klaasil 24x18cm. Erakogu (H. Volber)
  50. Kaasaegne ferrotüüp, Kaisa Keizars, 2013. Tarmo Virves, ferrotüüp mustal alumiiniumil 18x13cm. Erakogu (T. Virves)
  51. Grupipilt lastest, u 1860–70. Tuvastamata fotograaf, ferrotüüp (kiirfoto) 11,7x8,5cm, TLM F 10293
  52. Vasakult Vilhelm Timmermann, Karl Rohtma, Jüri Kuusman, 1906. Ferrotüüp Bosco fotoautomaadist, alus 8,3x6,0 / foto 7,0x4,3cm, AM 2120 F 3553
  53. Firma J. Désiré England hõbeželatiin-klaasnegatiivide reklaam, mis vihjab kuivplaatide kasutuselevõttule eelnenud ajale, London, 1884. H. Gernsheim, Geschichte der Photographie: Die ersten 100 Jahre. Frankfurt am Main: Propyläen-Verl., 1983, lk 401
  54. Hõbeželatiin-klaasnegatiiv läbivas valguses, pruutpaar Melts, 04.11.1909. Jaan Riet, hž-kl 16,5x12cm, EFA.215.P.4-10247
  55. Hõbeželatiin-klaasnegatiiv digitaalselt positiivi pööratuna, pruutpaar Melts, 04.11.1909. Jaan Riet, hž-kl 16,5x12cm, EFA.215.P.4-10247
  56. H. W. Vogeli katse klaasnegatiivi värvitundlikkuse parandamiseks, optilise sensibilisaatori eosini lisamise näol (tulemus parempoolsel pildil), 1873. a. Näitena Raffaeli maali „Sixtuse Madonna“ repro. K. Krause; K. Niehr, Kunstwerk-Abbild-Buch. Das illustrierte Kunstbuch von 1730 bis 1930. München: Deutscher Kunstverlag, 2007, lk 82
  57. Põldar, 03.05.1947. Jaan Riet, nitrotselluloos-tasafilminegatiiv 14,6x9,6cm, EFA f 215

58. Klaasnegatiivikarp „Eral“, Ernemanni (Dresden) ortokromaatilised kuivplaadid, TLM 16932:7 KF 268
59. Gevaerti (Belgia) ortokromaatiliste anti-halo klaasnegatiivide karp, TLM 16932:10 KF 271
60. Klaasnegatiivide kuivatusraam, TLM 25743:3 KF 758
61. Negatiivi kollane toon viitab elavhõbejodiidi kasutamisele kõvendajas. Jaan Riet, hž-kl, 11,8x8cm, EFA f 215
62. Järeltöödeldud negatiivid on eristatavad teistsuguse tooni poolest. Jaan Riet, hž-kl, 9,9x15cm, EFA f 215
63. Pliiatsijoonega tõmmatud kadreering, Olustvere Põllutöö Keskkool (mõis) [1918-1942]. Jaan Riet, hž-kl 10x15, EFA.215.3-9015
64. Erinevad tarvikud fotode ja negatiivide retušsimiseks, Tallinna Linnamuuseumi Fotomuuseumi kogudest. Foto: Tanel Verk, 2014
65. Posti ja Koidu tänava nurgal asunud Jaan Rieti fotoateljee sisevaade, esiplaanil ateljeetööline, laual fotode ja negatiivide viimistlusvahendid, tagaplaanil akna ääres laual negatiivide retušsimispult, u 1920–30. Jaan Riet, hž-kl (detail stereonegatiivist) 8,9x17,9cm, EFA.4-6569
66. Rieti ateljee retušsimispult, TLM 14627:2 KF 80
67. Pliiatsiretuši jaoks on piirkondlikult peale kantud aluslakk, mis on matist emulsioonikihist selgelt eristatav. Jaan Riet, hž-kl (detail), EFA f 215
68. Retuši aluskihina kasutatud Mattolein-laki purk, TLM 19290 KF 393
69. Reljeefsete servadega laigud, mis on lakist puutumata, viitavad laki pealekandmisele valamise teel. Jaan Riet, hž-kl (detail), EFA f 215
70. Punakas-oranž lakk. Jaan Riet, hž-kl, 12x8cm, EFA-215-P-2-10105a
71. Mattlakk klaasi poolel, lakk osaliselt maha kraabitud. Alexander Teppor, hž-kl, u 1930–40, 15x10cm, AM N 45064:60
72. Defektid on korrigeeritud kollase värviga, hž-kl, EFA f 215. Foto: K: Sikka
73. Defektid on korrigeeritud punase värviga, hž-kl, EFA f 215. Foto: K: Sikka
74. Emulsioonikadu on kaetud oranži värviga, hž-kl, EFA f 215. Foto: K: Sikka
75. Retušinoad. Fotoamatööri käsiraamat, 1981, lk 392
76. Pliiatsiretušš näo piirkonnas, hž-kl (detail), EFA f 215
77. Liigseid kehakumerusi varjav pliiatsiretušš jääb peaaegu märkamatuks, hž-kl (detail), EFA.215.P.4-10380a
78. Kraaperetušš näo piirkonnas, külgsuunas, hž-kl (detail), EFA f 215
79. Kraaperetušš näo piirkonnas, läbivas valguses, hž-kl (detail), EFA f 215
80. Valge poolläbipaistva värviga on korrigeeritud kontuure, hž-kl, EFA f 215
81. Taustakaunistused mattlaki ja musta värvi abil. Alexander Teppor, 1930–40, hž-kl 15x10cm, AM N 45064:201

82. Taustakaunistused mattlaki abil. Alexander Teppor, 1930–40, hž-kl 15x10cm, AM N 45064:54
83. Mattlakk negatiivi klaasipolel, tuuliku kujutis osaliselt laki alt välja puhastatud. Jaan Riet, hž-kl, EFA f 215
84. Mattlakk on negatiivi klaasipolel, kujutis osaliselt laki alt välja puhastatud. Lakiga kaetud aladel on kujutis udune (vt puid), kiriku katusedetailid aga teravad. Jaan Riet, hž-kl (detail, külvalguses), EFA f 215
85. Mattlakk on negatiivi klaasipolel, kujutis osaliselt laki alt välja puhastatud. Lakiga kaetud aladel on kujutis udune (vt puid), kiriku katusedetailid aga teravad. Jaan Riet, hž-kl (detail, digitaalselt positiivi pööratuna), EFA f 215
86. Klaasnegatiivi klaasi poolele kleebitud pabermask kaadriservade märgistamiseks, Jaan Riet, hž-kl, EFA f 215
87. Pabermask stereonegatiivi kaadri piiritlemiseks, Jaan Riet, hž-kl (stereo), EFA f 215. Foto: K: Sikka
88. Klaasile kleebitud roosa pabermask, Jaan Riet, hž-kl, EFA f 215
89. Pabermask, mis katab kinni tausta, jättes selle positiivil valgeks. Jaan Riet, hž-kl, EFA.215.P.4-144
90. Punane poolläbipaistev värvimask kanti klaasile sõrmeotsaga, Jaan Riet, hž-kl, EFA f 215 (detail)
91. Punane poolläbipaistev värvimask kanti klaasile sõrmeotsaga, Jaan Riet, hž-kl, EFA f 215 (detail)
92. Kollane poolläbipaistev värvimask kanti klaasile sõrmeotsaga, Jaan Riet, hž-kl, EFA f 215 (detail)
93. Punane värvimask negatiivi servades, Jaan Riet, hž-kl, EFA f 215
94. Punane ja kollane värvimask negatiivil, Jaan Riet, hž-kl, EFA f 215
95. Must tušš katab kinni soovitud piirkonnad, jättes need positiivil valgeks, Jaan Riet, hž-kl, EFA f 215
96. Must tušš katab kinni soovitud piirkonnad, jättes need positiivil valgeks, Jaan Riet, hž-kl, EFA.4-5296
97. Laps klaaspurgis, u 1920–40. Alexander Teppor, hž-kl (fotomontaaž) 15x10cm, AM N 45064:88
98. Olga Toom, u 1930–40. Alexander Teppor, hž-kl (fotomontaaž) 15x10cm, AM N 45064:197
99. Kirjed negatiivi servas. Jaan Riet, hž-kl, EFA.215.P.2-10295a
100. Kirjed negatiivi servas. Jaan Riet, hž-kl (detail), EFA f 215
101. Rieti ateljee tempel, TLM 14903:5 KF 136
102. Rieti tempel klaasnegatiivil. Jaan Riet, hž-kl (detail), EFA f 215
103. Rieti templitarvikud, TLM 14901:1 KF 121
104. Allkirjastatud negatiiv. Jaan Riet, hž-kl (detail), EFA f 215

105. Pildiallkiri negatiivil. Jaan Riet, hž-kl, EFA f 215
106. Kiri „AGFA“ negatiivi vasakus ülaservas, EFA f 215
107. Rieti ateljee reisikaamera, kuni 24x30cm negatiividele koos kassettide, puidust reisikaamera kohvri, klaasnegatiivide transpordiks mõeldud nahkkohvri, objektiivide ja objektiiviplaatidega, TLM 16985:1-9 KF 301-309
108. Klaasnegatiivide karp "*Вся Россия*", TLM 16932:3 KF 264
109. Kaasani päevapildi Seltsi poolt välja antud diplom Freelandti plaatidele „*Вся Россия*“ 10.02.1899. H. Tiidemann. Täieline päevapildi õpetus, 1899, diplom tiitellehe tagaküljel
110. „*Balta*“ karp 10x15cm klaasnegatiividele, TLM 18858 KF 375
111. Freelandti Viljandi tehases toodetud „*Balta*“ plaatide kuulutus Parikaste fotoõpikus, 1923. Parikas, Fotograafia õperaamat, 1923, reklaam esikaane siseküljel
112. Freelandt ja Ko. fototööstuse auhinnamedalid, 1923. ERA, f 842, n 1, s 976, l 10
113. Hõbepeeglikiht emulsiooni servades. Jaan Riet, hž-kl, EFA f 215
114. Hõbeda eraldumine emulsioonil piirkonnas, mis on olnud kokkupuutes ebakvaliteetse paberiga. Hž-kl, erakogu (KNMDI Stuttgart). Foto: K: Sikka
115. Emulsiooni piirkondlik koltumine. Jaan Riet, hž-kl (detail) 9,9x14,9cm, EFA f 215
116. Soolade välja kristalliseerumise (hele piirkond) tagajärjeks on emulsioonikihi irdumine. Jaan Riet, hž-kl, EFA f 215. Foto: K: Sikka
117. Purunenud klaas. Jaan Riet, hž-kl, EFA f 215
118. Purunenud klaas. Jaan Riet, hž-kl (detail), EFA f 215. Foto: K: Sikka
119. Sõrmejäljed emulsioonil. Jaan Riet, hž-kl (detail), EFA f 215. Foto: K: Sikka
120. Liimi- ja paberijäägid emulsioonil. Jaan Riet, hž-kl (detail), EFA f 215. Foto: K: Sikka
121. Emulsiooni irdumine. Jaan Riet, hž-kl (detail), EFA f 215. Foto: K: Sikka
122. Emulsiooni irdumine. Jaan Riet, hž-kl, EFA f 215. Foto: K: Sikka
123. Purunenud negatiiv on toetatud tugiklaasiga ja servadest kinnitatud paberi abil. Jaan Riet, hž-kl, EFA f 215
124. Must pabermask nurkades asendas puuduvaid kilde. Jaan Riet, hž-kl, EFA.215.P.4-10439
125. Killud on nihkes, kinnitatud paberteibiga. Konrad Mägi, 21.03.1914. Jaan Riet, hž-kl 15x10cm, EFA.215.3-9589
126. Puhastamiseks kasutatud vahendid. Foto: K. Sikka, 2014
127. Negatiivi serva puhastamine. Foto: K. Sikka, 2014
128. Klaasi puhastus värvimaski ümber. Foto: K. Sikka, 2014
129. Emulsioonikihi kuivpuhastus. Foto: K. Sikka, 2014
130. Klaasi küljest lahti tulnud pabermask. Foto: K. Sikka, 2014

131. Kildude valgusjoone abil õigesse asendisse paigutamine enne liimistamist. Vasakul (A) on joon kildude ühenduskohas katkenud, st killud on valesti, paremal (B) on joon üle kildude liitekohade pidev, st need on üksteise suhtes õiges asendis. Foto: K. Sikka, 2014, autori erakogu
132. Katsed tavalise klaasiga kildude horisontaalseks liitmiseks, enne liimi pealekandmist on kildude liitekohtade kinnitamiseks neile asetatud soojendatud ja tahkunud vahatükid. Foto: K. Sikka, 2013
133. Katsed tavalise klaasiga kildude vertikaalseks liitmiseks, vahatükkide ja liimi abil. Foto: K. Sikka, 2013
134. Katsed tavalise klaasiga kildude vertikaalseks liitmiseks, vahatükkide ja liimi abil. Foto: K. Sikka, 2013
135. Kalkaümbrikus klaasnegatiiv. Foto: K. Sikka, 2013
136. Kalkaümbrikes ja puitsahtlis klaasnegatiivid. Foto: K. Sikka, 2013
137. Kalkaümbrikes ja puitsahtlites klaasnegatiivid hoidla riiulitel. Foto: K. Sikka, 2013
138. Negatiivide pakendamine uutesse säilitusümbristesse. Foto: K. Sikka, 2014
139. Negatiivide pakendamine uutesse karpidesse. Foto: K. Sikka, 2014
140. Negatiivide pakendamine uutesse karpidesse ja paigutamine hoidla riiulitele. Foto: K. Sikka, 2014
141. Miss Estonia Nadežda Peedi-Hoffmann, 1932. Jaan Riet, hž-kl 23,8x17,8cm EFA f 215
142. Miina Härma, 15.11.1937. Jaan Riet, hž-kl 16,5x11,9cm, EFA.4-5515
143. Salme Reek, 29.03.1939. Jaan Riet, hž-kl 16,4x12cm, EFA.4-5597
144. Villem Ormisson, 20.04.1917. Jaan Riet, nitraatselluloos-tasafilminegatiiv 16x11,8cm, EFA.4-5373
145. Järw, 26.08.1909. Jaan Riet, hž-kl 14x9cm, EFA.215.P.3-9949b
146. Blauschild, 24.10.1909. Jaan Riet, hž-kl 14x9cm, EFA.215.P.3-10201
147. Rändtsirkus Viljandis, 12.04.1930. Jaan Riet, hž-kl 13x18cm, EFA.4-5346
148. Viljandi veini- ja liköörihase Alko toodangu näidised, 24.10.1934. Jaan Riet, hž-kl 13x17,9cm, EFA.4-5402
149. Poola saatkonna interjäär Tallinnas. Jaan Riet, hž-kl 9,9x14,9cm, EFA f 215
150. Tšehhi saatkonna interjäär Tallinnas, saadik töölauda juures. Jaan Riet, hž-kl 9,9x14,9cm, EFA f 215
151. Eesti Panga Viljandi osakonna operatsioonisaal, u 1927. Jaan Riet, hž-kl 12,8x17,9cm, EFA.4-5440
152. Lasteaialapsed pärast esinemist kevadpeol, 21.05.1920. Jaan Riet, hž-kl 17,9x23,9cm, EFA.5-921
153. Viljandi maakoguduse kiriku sisevaade, 1941. Jaan Riet, hž-kl 17,9x12,9cm, EFA.4-5516

154. Schulz. Jaan Riet (09.12.1909 repro J. Livenströmi fotost), hž-kl 16,5x12cm, EFA.215.P.4-10331
155. Reinwald. Jaan Riet (30.04.1910 repro R. Borchardti fotost), hž-kl 16,4x11,9cm, EFA.215.P.4-10739
156. Viljandi garnisoni sõjaväelane Kazakov, 13.02.1916. Jaan Riet, hž-kl 16,5x11,9cm, EFA.4-5364
157. Perekond Järw, 30.08.1909. Jaan Riet, hž-kl 16,5x12cm, EFA.215.P.4-9960
158. Schwerty, Hilde, 16.02.1910. Jaan Riet, hž-kl 16,5x12cm, EFA.215.P.4-10495a

### Joonised

1. Ülesvõtete arv Rieti ateljees ajavahemikul 1896–1912. Rieti fotoäri kronoloogilised registriraamatud, EFA f 215. Graafik: K. Sikka, 2014
2. Ülesvõtete arv Rieti ateljees kuude lõikes, kolmel erineval aastal (1900, 1905 ja 1910). Rieti fotoäri kronoloogilised registriraamatud, EFA f 215. Graafik: K. Sikka, 2014
3. Ülesvõtete arv Rieti ateljees päevade lõikes, ajavahemikul 01.07–31.07.1909. Rieti fotoäri kronoloogilised registriraamatud, EFA f 215. Graafik: K. Sikka, 2014
4. Jaan Rieti negatiivide saabumine filmiarhiivi. Jaan Rieti fondi arhiivitoimik: Arhiivi kirjeldus, koost. M. Purde, 2005, EFA f 215. Joonis: K. Sikka, 2014
5. Nimistutesse jagamise aluseks olevad suurusnumbrid filmiarhiivis, EFA. Joonis: K. Sikka, 2014
6. Esialgne numbrikuju Rieti negatiivide korrastamiseks, EFA. Joonis: K. Sikka, 2014
7. Klaasnegatiivide formaadid ja nimetused. H. Tiidermann, Täieline päevapildi õpetus, 1899, lk 9, 84; Parikas, Fotografia õperaamat, 1911, lk 28. Joonis: K. Sikka, 2014
8. Negatiivide sulgemine klaasümbrisesse. Joonis: K. Sikka, algselt kasutatud bakalaureusetöös, kuid siinkohal kohandatud antud uurimistöö jaoks. K. Sikka, Klaasfotode killud – Fotomuuseumi transferotüüpide konserveerimine. Bakalaureusetöö. Tallinn, Eesti Kunstiakadeemia, 2011, lk 31
9. Purunenud klaasnegatiivide kahjustuste grupid koos säilituslahendustega. Joonis: K. Sikka, 2014

## LISADE LOETELU

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| LISA 1. Illustratsioonid .....                                          | 118 |
| LISA 2. Magistritöös esinenud mõistete seletusi .....                   | 121 |
| LISA 3. Projekti ajagraafik .....                                       | 123 |
| LISA 4. Negatiivide materjalipõhine jagunemine .....                    | 124 |
| LISA 5. Soovituslikud kliimatingimused negatiivide hoiustamiseks .....  | 125 |
| LISA 6. Hõbeželatiin-klaasnegatiivide tunnusjooned .....                | 126 |
| LISA 7. Näited menetluse ja kahjustuste kirjeldamise võimalustest ..... | 127 |
| LISA 8. Hoiuümbriste kujundus .....                                     | 129 |
| LISA 9. Konserveerimisel kasutatud materjalid ja vahendid .....         | 130 |

## LISA 1. Illustratsioonid



141.



142.



143.



144.



145.



146.

141. Miss Estonia Nadežda Peedi-Hoffmann, 1932. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 23,8x17,8cm EFA f 215

142. Miina Härma, 15.11.1937. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 16,5x11,9cm, EFA.4-5515

143. Salme Reek, 29.03.1939. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 16,4x12cm, EFA.4-5597

144. Villem Ormisson, 20.04.1917. Jaan Riet, nitraattselluloos-tasafilminegatiiv 16x11,8cm, EFA.4-5373

145. Järw, 26.08.1909. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 14x9cm, EFA.215.P.3-9949b

146. Blauschild, 24.10.1909. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 14x9cm, EFA.215.P.3-10201



147.



148.



149.



150.



151.



152.

147. Rändtsirkus Viljandis, 12.04.1930. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 13x18cm, EFA.4-5346

148. Viljandi veini- ja liköörihase Alko toodangu näidised, 24.10.1934. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 13x17,9cm, EFA.4-5402

149. Poola saatkonna interjööri Tallinnas. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 9,9x14,9cm, EFA f 215

150. Tšehhi saatkonna interjööri Tallinnas, saadik töölaua juures. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 9,9x14,9cm, EFA f 215

151. Eesti Panga Viljandi osakonna operatsioonisaal, u 1927. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 12,8x17,9cm, EFA.4-5440

152. Lasteaialapsed pärast esinemist kevadpeol, 21.05.1920. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 17,9x23,9cm, EFA.5-921



153.



154.



155.



156.



157.



158.

153. Viljandi maakoguduse kiriku sisevaade, 1941. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 17,9x12,9cm, EFA.4-5516

154. Schulz. Jaan Riet (09.12.1909 repro J. Livenströmi fotost), hõbeželatiin-klaasnegatiiv 16,5x12cm, EFA.215.P.4-10331

155. Reinwald. Jaan Riet (30.04.1910 repro R. Borchardti fotost), hõbeželatiin-klaasnegatiiv 16,4x11,9cm, EFA.215.P.4-10739

156. Viljandi garnisoni sõjaväelane Kazakov, 13.02.1916. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 16,5x11,9cm, EFA.4-5364

157. Perekond Järw, 30.08.1909. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 16,5x12cm, EFA.215.P.4-9960

158. Schwerty, Hilde, 16.02.1910. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 16,5x12cm, EFA.215.P.4-10495a

## LISA 2. Magistritöös esinenud mõistete seletusi

### Mõisted

**albumiin** | *albumen, egg white*

Munavalge, fotograafias kasutusel valgustundliku emulsiooni sideainena albumiinklaasnegatiivide ja albumiinfotode valmistamiseks.

**emulsioon** | *emulsion*

Dispersne süsteem, kus ühe või mitme vedeliku tilgad on ühtlaselt jaotunud nende vedelikega segunematus vedelikus. Fotoemulsiooni moodustavad vagustundlik kiht ja sideaine.

**klaasnegatiiv** | *glass negative, negative on glass*

Üldnimetus negatiivkujutise kohta klaaspõhimikul. Klaasi kasutati erinevate fotoemulsioonide põhimikuna 1847. a kuni ca 1940. aastateni, mil see taandus plastikpõhimiku ees.

**kolloodium** | *collodion*

Nitrotselluloosi lahus dietüüleetri ja etanooli segus, moodustas kuivades läbipaistva kile. Kasutati emulsiooni sideainena kolloodiumnegatiivide ja -positiivide (ambro-, ferrotüüpide ja paberfotode) valmistamisel.

**kollotüüpia**, valgustrükk | *collo type*

Fotomehaaniline lametrükimenetlus, mille puhul kaetakse klaasist või metallist plaat valgustundliku želatiiniga ja kuumutatakse. Pärast kontaktkopeerimisel toimunud säritust plaat ilmutatakse, lastakse ööpäev seista, misjärel on sellelt võimalik trükkida. Võeti kasutusele 1860. aastatel, täiendatuna oli aktiivses kasutuses kuni 1940. aastateni. Iseloomulik on suurenduses nähtav ebasümmeetriline, ringjatest jäljenditest koosnev trükijälg.

**kontaktkopeerimine** | *print by contact*

Positiivfoto valmistamise viis, kus negatiiv ja fotopaber asetatakse, emulsioonikihid vastakuti, kopeerimisraami ja säritatakse. Tulemuseks on negatiiviga sama suur positiiv.

**kõvendamine** | *intensification*

Klaasnegatiivi tötlusmeetod, suurendas liiga hõredate negatiivide kontrasti.

**lakk** | *varnish*

Klaasnegatiivide viimistlusvahend. Emulsioonikihi või klaasile kantud lakk kaitses niiskuse ja mehaaniliste vigastuste eest, oli retuši aluskihiks või kasutati piirkondlikult maskina.

**mask** | *mask*

Klaasnegatiivide viimistlusviis, kujutise piirkondlik katmine laki või värviga (tavaliselt klaasipoollel), eesmärgiks selle parendamine positiivi valmistamist silmas pidades.

**negatiiv** | *negative*

Üldnimetus kujutise kohta, millel on pinna heledus tõelisele vastupidine: objekti tumedad kohad on negatiivil heledad ja vastupidi.

**nõrgendamine** | *reducing, reduction*

Klaasnegatiivi tötlusmeetod, suurendas liiga tihedate negatiivide läbipaistvust.

**plaat** (plate, platt) | *plate*

Antud töös viitab valgustundliku emulsiooniga kaetud klaaspõhimikul fotomaterjalile, st klaasnegatiivile. Üldmõistena on kasutatud ka teiste põhimike (nt dagerro-, ambro-, ferrotüüpide) puhul, samuti, viitamaks aluse standardmõõtmetele (nt täisplaat, poolplaat vm).

**positiiv** | *positive*

Loomuliku tonaalsusega fotokujutis, mille valmistamiseks säritatakse negatiivkujutis fotomaterjalile ning tekkinud varjatud kujutist töödeldakse keemiliselt.

**puhverdamine** | *buffering*

Aluseliste ühendite (tavaliselt kaltsiumkarbonaat) viimine materjali selle edaspidiseks kaitsmiseks happeliste ühendite kahjustava toime eest, puhverdamisega tekitatakse materjalis nn aluselisuse reserv. Meetodit kasutatakse säilitusümbriste ja pakendite (nt karbid) valmistamisel.

**põhimik** e alus | *base, support*

Alusmaterjal (klaas, paber, film, kangas, portselan, luu jne), mis kannab fotoemulsiooni.

**retušš** | *re-touching*

Klaasnegatiivide viimistlusviis värvi, grafiidi vm abil, kannab kujutise parendamise eesmärki.

**sideaine** | *binder*

Fotoemulsiooni koostisaine, klaasnegatiividel on kasutatud želatiini, kolloodiumi, albumiini.

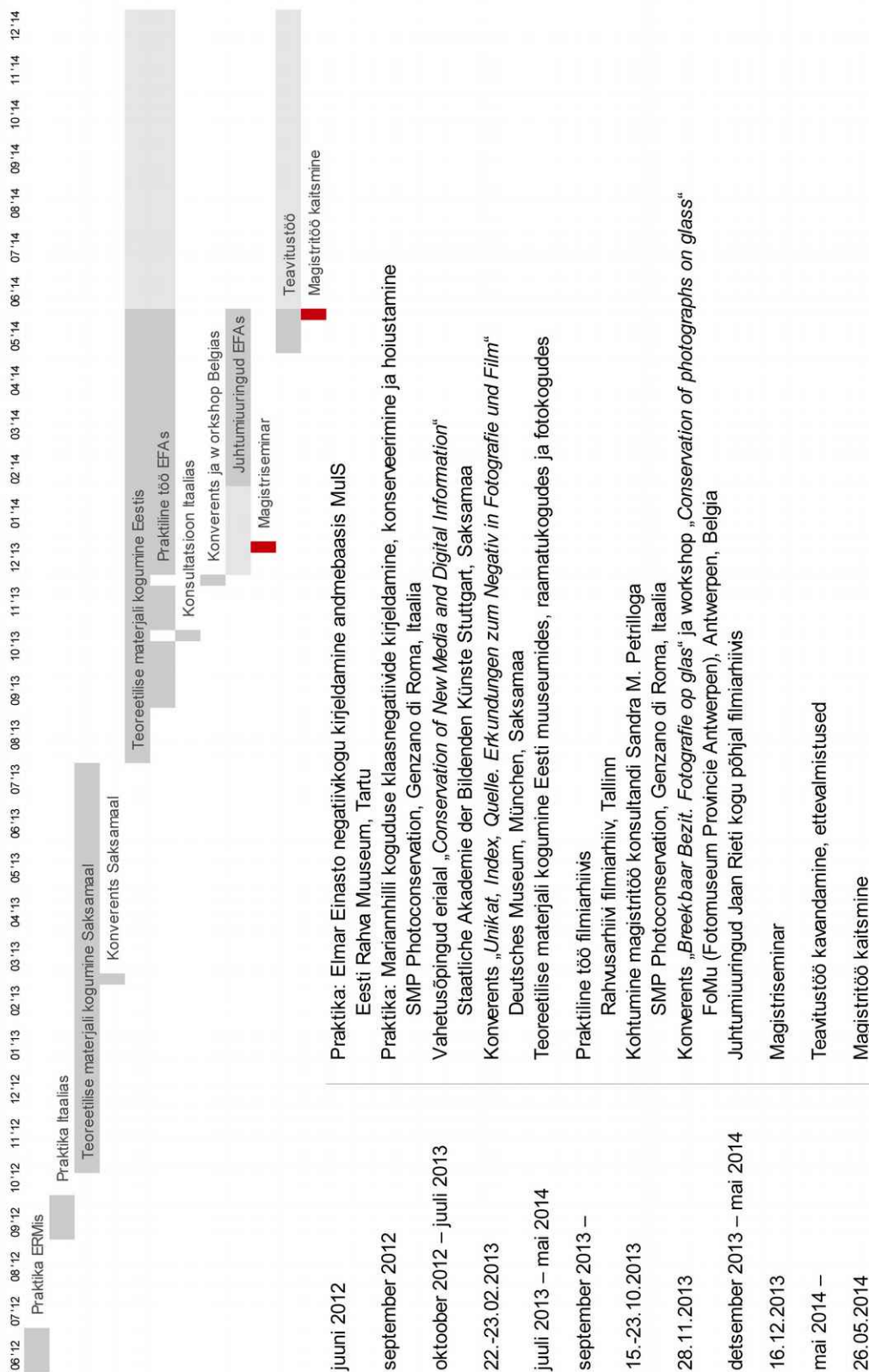
**želatiin** | *gelatin*

Loomse päritoluga väga puhas liimaine, sideainena kasutusel fotoemulsioonis nii negatiivide kui positiivide puhul.

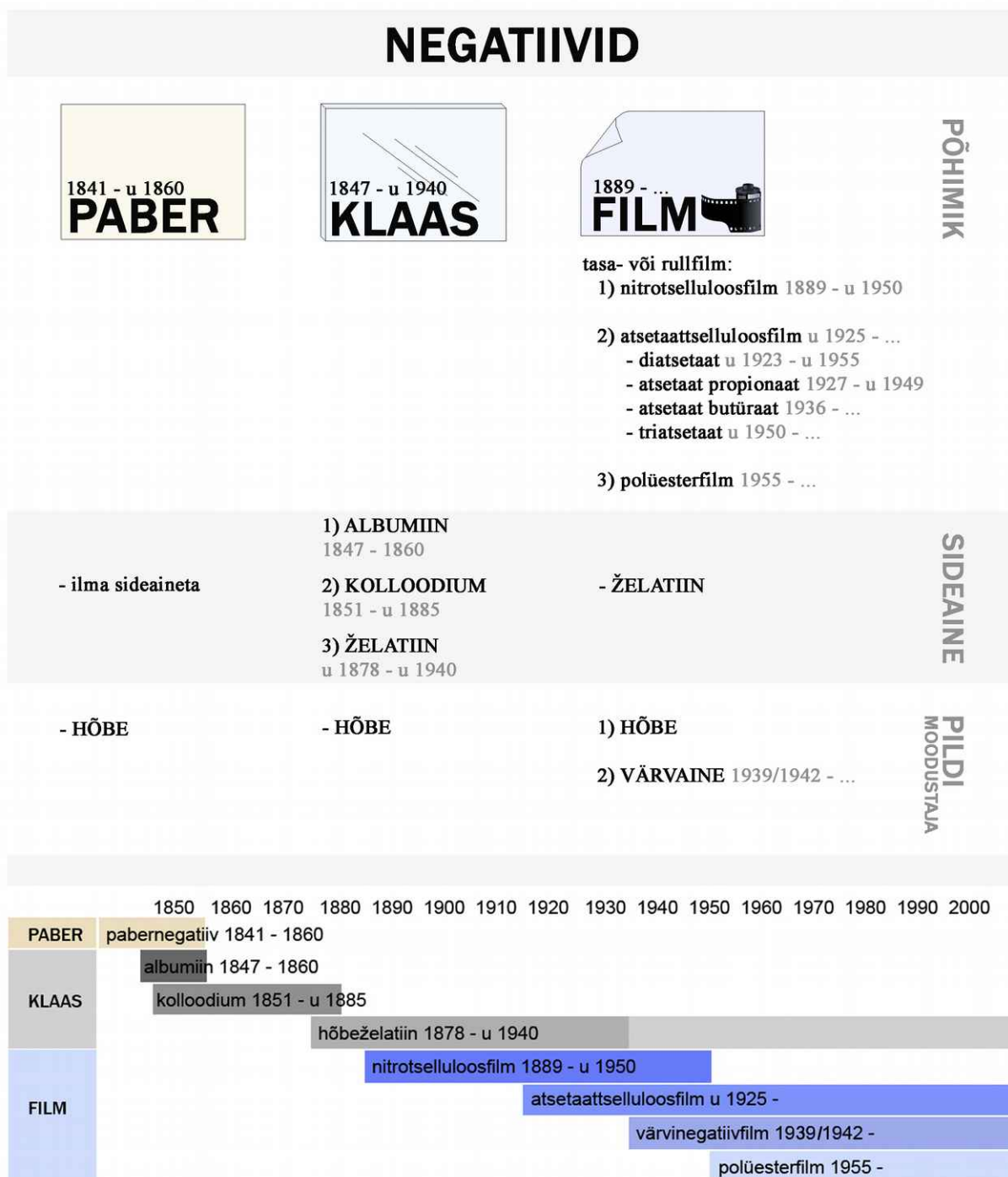
Fotokeemia-alane terminoloogia

| Aine                                                                             | Keemiline valem                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ammooniumbromiid                                                                 | $\text{NH}_4\text{Br}$                                                              |
| gallushape                                                                       | $\text{C}_6\text{H}_2(\text{OH})_3\text{COOH}$                                      |
| hõbenitraat                                                                      | $\text{AgNO}_3$                                                                     |
| hüdrokinoon                                                                      | $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$                                                 |
| kaaliumalumiiniummaarjas,<br>kaaliumalumiiniumsulfaatdodekahüdraat,<br>maarjajää | $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ |
| kaaliumbromiid                                                                   | $\text{KBr}$                                                                        |
| kaaliumjodiid                                                                    | $\text{KI}$                                                                         |
| kaaliumtsüaniid                                                                  | $\text{KCN}$                                                                        |
| naatriumtiosulfaat                                                               | $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$                         |
| äädikhape                                                                        | $\text{CH}_3\text{COOH}$                                                            |

## LISA 3. Projekti ajagraafik



## LISA 4. Negatiivide materjalipõhine jagunemine



### Allikad:

- Lavédrine, Bertrand. Photographs of the Past: Process and Preservation. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2009
- Valverde, Maria Fernanda. Photographic Negatives: Nature and Evolution of Processes. George Eastman House/ Image Permanence Institute: Advanced Residency Program in Photograph Conservation, 2005

## LISA 5. Soovituslikud kliimatingimused negatiivide hoiustamiseks

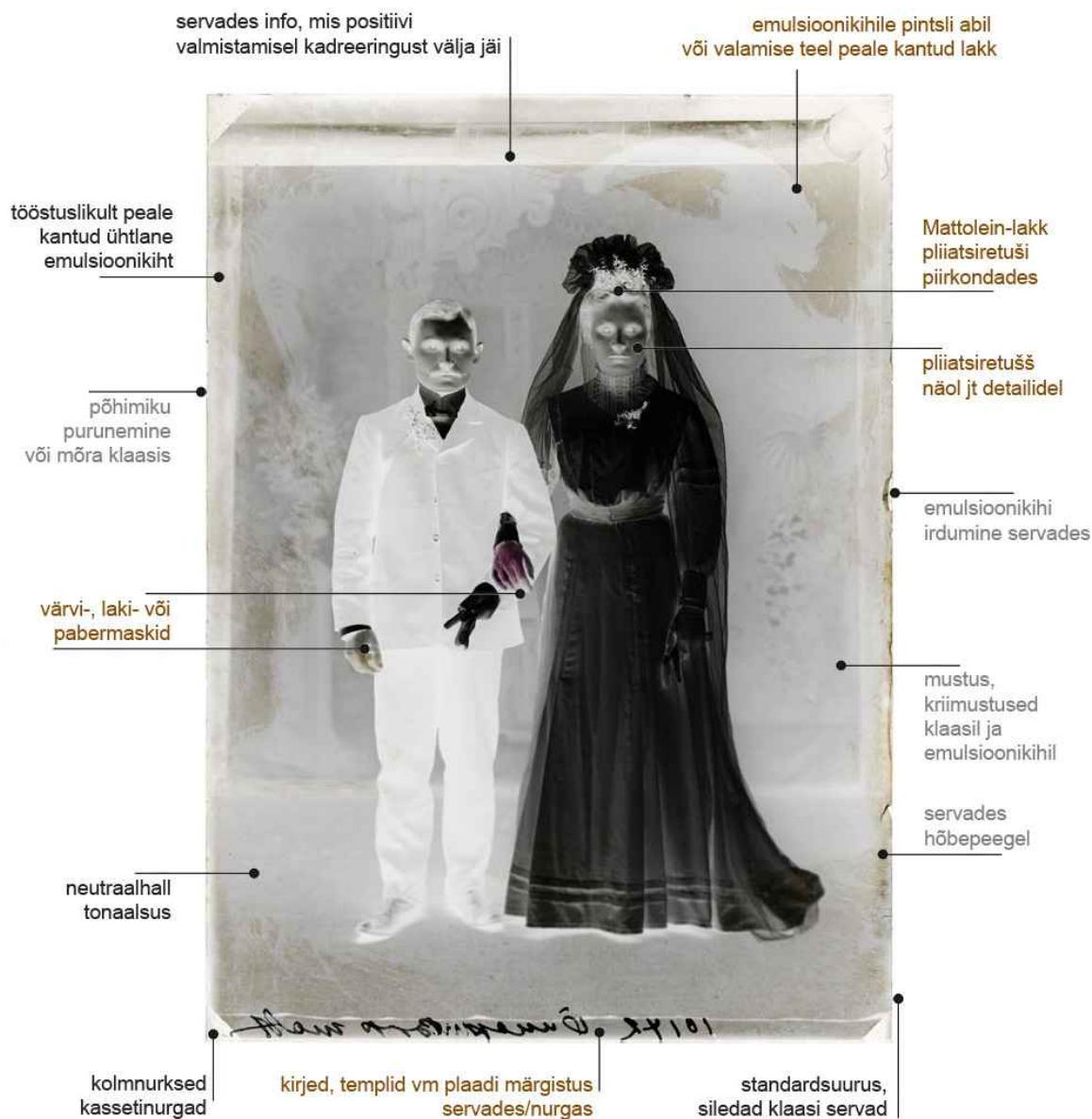
| Sideaine   | Põhimik                            | Temp.     | RH*                                          | Allikas             |
|------------|------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|---------------------|
|            | paber                              | 10...18°C | 30–40 %                                      | Valverde**          |
| Albumiin   | klaas                              | kuni 18°C | 30–40 %                                      | Lavédrine***        |
| Kolloodium | klaas                              | kuni 18°C | 30–40 %                                      | Valverde, Lavédrine |
| Želatiin   | klaas                              | kuni 18°C | 30–40%                                       | Valverde, Lavédrine |
| Želatiin   | nitraatselluloosfilm               | -15...4°C | 30–40%                                       | Valverde            |
| Želatiin   | atsetaatselluloos, must-valge film | -15...4°C | 30–40%                                       | Valverde            |
|            |                                    | kuni 7°C  | 7°C: 20–30%<br>5°C: 20–40%<br>2°C: 20–50%    | Lavédrine           |
|            | atsetaatselluloos, värvifilm       | kuni 2°C  | 2°C: 20–30%<br>-3°C: 20–40%<br>-10°C: 20–50% | Lavédrine           |
| Želatiin   | polüester, must-valge film         | kuni 18°C | 30–40%                                       | Valverde            |
|            |                                    | kuni 21°C | 20–50%                                       | Lavédrine           |
|            | polüester, värvifilm               | kuni 2°C  | 2°C: 20–30%<br>-3°C: 20–40%<br>-10°C: 20–50% | Lavédrine           |

\* RH = suhteline õhuniiskus, mis peab jääma tabelis antud vahemikku, kuid mitte muutuma rohkem kui ±5%

\*\* Valverde, Maria Fernanda. „Photographic Negatives: Nature and Evolution of Processes“. Advanced Residency Program in Photograph Conservation. Rochester: George Eastman House, Image Permanence Institute, 2005. [https://www.imagepermanenceinstitute.org/webfm\\_send/302](https://www.imagepermanenceinstitute.org/webfm_send/302), kasutatud 28.12.2013.

\*\*\* Lavédrine, Bertrand. Photographs of the Past: Process and Preservation. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2009.

## LISA 6. Hõbeželatiin-klaasnegatiivide tunnusjooned



Hõbeželatiin-klaasnegatiivide iseloomulikud tunnused:

- valmistamine, fotomaterjali eripära (must)
- levinumad kahjustused (helehall)
- viimistlusega seonduv (pruun)

Autori joonis, 2014. Aluseks klaasnegatiiv läbivas valguses:

pruutpaar Melts, 04.11.1909. Jaan Riet, hõbeželatiin-klaasnegatiiv 16,5x12cm, EFA.215.P.4-10247

## LISA 7. Näited menetluse ja kahjustuste kirjeldamise võimalustest

Rahvusarhiivi filmiarhiivi Jaan Rieti fond, EFA f 215

|                      |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Säiliku nr           | <b>EFA.215.P.2-10294</b>                                                                                                                                                                                                     |  |
| Sisu                 | Mehe poolportree: Riigori                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |
| Süüdmuse aeg         | 27.11.1909                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
| Süüdmuse koht        | Viljandi                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |
| Autor                | Riet, Jaan (1873-1952)                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |
| Mõõtmed (cm)         | 12,0 x 8,3                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
| Värvus               | m–v                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
| Põhimik              | klaas                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
| Fotomenetlus         | hõbebromiid-želatiinemulsiooniga klaasnegatiiv                                                                                                                                                                               |                                                                                     |
| Viimistlustehnikad   | <b>Lakk:</b> pintsliga emulsioonikihile kantud õhuke lakk<br><b>Retušš:</b> grafiit emulsioonikihil<br><b>Mask:</b> sõrmega klaasile näo piirkonda kantud punane värv, all servas tõenäoliselt olnud pabermask kadreeringuks |                                                                                     |
| Kirjed               | käsikirjaline (tint) alumises servas emulsioonikihil                                                                                                                                                                         |                                                                                     |
| Seisukord            | rahuldav, hoiustada horisontaalselt                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |
| Kahjustused          | <b>Keemilised:</b> hõbepeegel<br><b>Bioloogilised:</b> hallitus klaasil<br><b>Mehaanilised:</b> kriimustused emulsioonikihil, liimi ja paberi jäägid emulsioonil (pabermaskist), klaasis keskel 4,5 cm pikkune mõra          |                                                                                     |
| Kirjeldamise kuupäev | 26.09.2013                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
| Konserveerimistööd   | Klaasi poole puhastamine: 50%-line etanooli lahus destilleeritud vees, emulsioonikihi kuivpuhastus.<br>Hoiustatud spetsiaalses arhiivkartongist ümbrises, horisontaalselt.                                                   |                                                                                     |
| Märkused             |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |

Fotod vasakult: negatiiv külvalguses ja detail (liimi- ja paberijäägid emulsioonil)





## LISA 8. Hoiuümbriste kujundus

Mõrad klaasis



Kildudeks purunenud



Kildudeks purunenud ja mõraga



Kild puudu



## LISA 9. Konserveerimisel kasutatud materjalid ja vahendid

| Nimetus               | Kirjeldus                                                                                                                                                                                                                                                                       | Allikas                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Arhiivilainepapp      | Arhiivikartong (3mm/1,6 mm), kasutatud negatiivikarpide ja kartongümbriste valmistamisel.                                                                                                                                                                                       | Zelluloos*              |
| Filmoplast® P90       | Pikakiuline happevaba, puidumassi mittesisaldav paber, kaetud akrüülliiimiga. Kasutatud klaasümbriste sulgemisel ja kartongaluste valmistamisel.                                                                                                                                | Neschen, Zelluloos      |
| Filmoplast® T         | Pikakiuline tekstiilteip paksusega 240 µm. Kasutatud kartongaluste valmistamisel.                                                                                                                                                                                               | Zelluloos               |
| Kahepoolne teip       | Pikakiuline, neutraalse pH-ga kleepriba 45 µm paksusel paberil, kaetud mõlemalt poolt akrüülliiimiga. Kasutatud kartongümbriste valmistamisel.                                                                                                                                  | Neschen, Zelluloos      |
| Klaasipuhastusvedelik | Mõeldud klaasi puhastamiseks enne sellele kolloodiumemulsiooni valamist. Kaltsiumkarbonaadi, destilleeritud vee ja etanooli segu. Kasutatud negatiivi klaasipoolle puhastamisel probleemsemates kohtades (nt opaaksed laigud vms).                                              | MAMUTphoto              |
| Neliklapp-ümbrised    | Arhiivipaberist, ilma liimliiteta ümbrised, kasutatud negatiivide pakendamisel.                                                                                                                                                                                                 | Zelluloos               |
| Paraloid™ B72         | Paraloid B72 e Akrülolid B72 – polüetüülmetakrülaad, konsolidant, lahustatuna atsetoonis või tolueenis. Kasutatud purunenud negatiivikildude liitmisel (u 20%-line lahus).                                                                                                      | Kremer Pigmente GmbH&Co |
| Silpat®               | Silikoonist matt, mida kasutatakse nt küpsetamisel. Sobib negatiivikildude horisontaalsel liitmisel aluspinnaks, kuna on krobeline ja mittenakkuv.                                                                                                                              | Silpat                  |
| Vahatükid             | Kasutatud enne liimi pealekandmist negatiivikildude liitekohtade kinnitamiseks. Vahapulgad lõigatakse sobiva suurusega tükkideks ja asetatakse kergelt soojendatuna liitekohale. Pärast liimistust eemaldatakse sooja spaatliga. Antud juhul kasutatud: <i>Vigor sticky wax</i> | Vigor                   |

\* Paberipood Zelluloos, Maksing OÜ, Narva mnt 38, Tallinn, <http://www.zelluloos.eu>