

EESTI KUNSTIAKADEEMIA
Kunstikultuuri teaduskond
Muinsuskaitse ja restaureerimise osakond

Merilis Sähka

Fotokogu säilitamine muuseumis

MAGISTRITÖÖ

Juhendaja: Kurmo Konsa, PhD

Konsultant: Jüri Karm

Tallinn 2008

Sisukord

SISSEJUHATUS	4
Teemavaliku põhjendus ja kasutatav terminoloogia	5
Magistritöö eesmärgid	8
Metodoloogia	8
1. MUUSEUM JA FOTOGRAAFIA	11
1.1. Fotograafia	11
1.2. Muuseum	13
1.3. Fotokogu muuseumis - mõju fotode väärtusele ja tähendusele	15
1.3.1. Fotod muuseuminäitustel ja -trükistes	17
1.3.2. Kataloogid ja sõnavara	18
1.3.3. Kogumispoliitika ja kogude korralduseeskirjad	20
1.4. Autentsuse ja originaalsuse probleem muuseumikogusse kuuluvate fotode puhul	22
1.5. Fotode digitaliseerimine	26
1.6. Kokkuvõte	30
2. FOTOKOGU ESEMELINE MITMEKESISUS	32
2.1. Fotod paberil	34
2.2. Raamitud fotod	54
2.3. Fotod muudel põhimikel	55
2.4. Diapositiivid	58
2.5. Negatiivid	60
2.6. Kolleksioonid	66
2.7. Fotoalbumid	67
2.8. Digitaalsed fotod	70
2.9. Kokkuvõte	70
3. FOTOKOGU SÄILITAMISE PÕHIMÕTETEST MUUSEUMIS	72
3.1. Fotode kahjustuste käsitlemine ja konserveerimiseetika muuseumis	74
3.2. Ennetav säilitamine	77
3.3. Kokkuvõte	84
KOKKUVÕTE	85
KASUTATUD ALLIKAD JA KIRJANDUS	87
RESÜMEE	93
SUMMARY	97
LISAD	101
Lisa 1	102
Lisa 2	106

Pilditahvlid

Pildid 1, 6-8, 11-18, 20-49, 51-54. Autori digitaalsed pildistused objektidest Eesti Ajaloomuuseumi foto- ja negatiivikogus. (jaanuar-aprill, 2008)

Kaamera: Canon EOS 400 D; objektiiv: Canon EF-S 18-55mm; hallskaala- ja värvikaart: B.I.G. # 14.

Pildid 2.- 5. <http://www.hrc.utexas.edu/exhibitions/permanent/wfp/>
(13.10.2007)

Pilt 19. Skanneering (andmed teadmata), Ennistuskoda Kanut. (jaanuar, 2006)

Pildid 9.,10.,50. Arp Karm, Eesti Rahva Muuseum (aprill, 2008)

Sissejuhatus

*“Objektile endal väärtust ei ole.
Väärtus täpsustab isiku ja
eesmärgi suhet. Väärtus on suhtes.
See eeldab isiku ja eesmärgi
olemasolu.”*
Jukka Jokilehto¹

Magistritöös käsitlen fotode ja fotokogude kasutamise ja säilitamisega seotud probleeme muuseumis, mis tulenevad fotokogu ainelisest ja vormilisest mitmekesisusest.

Fotograafia on meediumina alati pidevas muutumises, rakenduselt polüfunktsionaalne ning vormilt mitmekesine. Fotograafia rakendused ja vormid on seotud tehnoloogia ja visuaalkultuuri ajaloo ning on oluline osa kogu kultuuriloost. Kultuuri materiaalse pärandi säilitaja põhirollis olevate institutsioonide - muuseumite - kõige arvukama kogu moodustavad tihtipeale just fotod. Fotomeediumi funktsioonide ja vormistuste paljususe ning foto kui objekti väärtuste mitmekihilisuse loob olukordi, kus museaalset väärtustamist leiab vaid foto üks teatud omadus (kujutis), jättes muu tähelepanuta. See võib saada saatuslikuks foto hilisemale väärtustamisele ja füüsilisele säilivusele. Kui ei ole pildikandjat, ei ole ka pilti – vähemalt originaalsel, autentisel kujul enam mitte. Iga foto aineiline vorm (ja iga foto üksikuna) annab kujutist edasi vaid talle iseloomulikul viisil, olles üsna määrav kujutise konteksti, väärtuse ja tähenduse edasi kandmisel.

See, kuidas muuseum oma fotokogu kasutab, näitab, kas ja kui palju muuseum oma fotokogu ja selle üksikobjektide autentsust hindab ning meie kultuuri materiaalse pärandina väärtustab. Eesti muuseumites on fotode kasutamise tase ebahütlane sellekohase teabe ning spetsialistide vähesuse tõttu. Näitustel ja trükistes olevate fotokujutiste juures leiab teavet nende päritolu kohta vastavalt kuraatori või koostaja soovile. Sageli ei peeta fotokujutiste päritoluteabe lisamist vajalikuks, sest koostaja arvates ei toeta see väljaande või näituse üldist ideed.

¹ Jokilehto, Jukka. loeng “International Doctrine”. EVTEK Disainiinstituut, Konserveerimisosakond, Vantaa. 11.12.2006

Käesolev magistritöö püüab valgustada fotode kui kultuuripärandi ja muuseumi kui institutsiooni omavahelisi kokkupuutepunkte ja “koostöö” kitsaskohti, et oskaksime oma fotomälu teadlikumalt tulevastele põlvetele alles hoida.

Teemavaliku põhjendus ja kasutatav terminoloogia

Kaks kogenud fotouurijat ja õppejõudu – Elisabeth Edwards ja Janice Hart - kurdavad 2004. aastal ilmunud artiklitekogumiku “Photographs Objects Histories: On the Materiality of Images” sissejuhatuses, et fotode esemelisus on siiani leidnud ära märkimist vaid fotokolleksionääride ja konservaatorite erialases kirjanduses.²

Fotograafia (aja)lugu jutustavad ülevaateosed^{3,4} käsitlevad fotograafiat enamasti kui kunsti, seejuures pööratakse üsna vähe tähelepanu fotodele kui spetsiifilistele objektidele. Neis käsitletakse fotode materiaalsel olemust ehk vaid niipalju, et põgusalt tutvustada fotokunstnike eesmärke ja nende teostamiseks kasutatud vahendeid.

Edwardsi ja Harti kogumik sisaldab eri autoreilt 11 artiklit fotodest, milledes (erinevalt siiani ilmunud mitmesugustest fotosid käsitlevates kirjutistes) on pööratud olemuse otsimisel ja analüüsimisel seekord peatähelepanu just sellele, kuidas kujutis on vaatajale nägemiseks esitatud, ning kuidas fotode esemelisus aitab kujutise üldideed edasi anda.

Seni taolist materiaalsemat käsitlust sisaldanud fotokolleksionääride erialakirjanduse all on ilmselt mõeldud fotokunstiraamatuid, kus enamasti väga tuntud fotokujutiste kõrval on pikem jutt fotograafist, piltide saamisloost ja teemavalikust, ning väikses kirjas on ära toodud pildil kujutatud foto mõõdu ja täpsem tegelik fototehniline olemus. Väga harva kommenteeritakse põhjuseid, miks fotograaf just antud tehnika on valinud.⁵ Üldlevinud on fotoraamatutes

² Edwards, Elisabeth ja Hart, Janice. Introduction: Photography as objects // Photographs, Objects, Histories: On the materiality of Images Editors: Elizabeth Edwards & Janice Hart, Routledge 2004. p 2

³ The New History of Photography, Editor Michel Frizot. Könemann, 1998.

⁴ Warner Marien, Mary. Photography A Cultural History. Laurence King Publishing, 2002.

⁵ Koetzle, Hans Michael. Photo Icons. The Story Behind the Pictures. 1827-1991. Taschen, 2005.

kujutatud reproduktsioonide originaalse ainelisuse ebäühtlane kirjeldamine–näiteks on originaalkujutise mõõtmete mainimine tänapäevastes fotoraamatutes väga erandlik, isegi kui keskendutakse vanema fotopärandi tutvustamisele^{6,7,8}. Selline tendents peegeldab suurt usaldust fotodel oleva teabe reprodutseeritavuse vastu ning jätab kõrvale foto kui objektiga seotud teabe, pidades viimast ilmselt vähemoluliseks.

Fotode säilitamise ja konserveerimise alasel kirjandusel on aga ilmne oht kalduda liigselt teise poolde, mille käsitlemist Hart ja Edwards fotode uurimustes igatsevad, s.o ainelisusse. Näiteks on senine muuseumite ja arhiivide fotokogude säilitamise alane eestikeelne kirjandus püüdnud teavitada koguhoidjaid erinevatest fotokujutist kandvatest põhimikest, peamistest fotograafilistest menetlustest ja andnud sinna kõrvale üldsõnalisi soovitusi fotomaterjalide säilitamiseks. Vaid üksikuid kujutise ja objekti omavahelise seostamise katseid leiab mõnest harvast eesti fotograafia teerajajate tegemisi kirjeldavast näitusekataloogist (nt “Johannes Pääsuke. Mees kahe kaamera.”)⁹ Võib-olla jäävad taolised harmoonilised käsitlused laiema publiku pilgu eest varjatuks, suletuna harvade fotokonserveerimise juhtude dokumentatsiooni kaante vahele (mida veelgi erandlikematel juhtudel väga kitsas erialaajakirjanduse ringis ka avaldatakse).

Põhimõtteliselt sarnast lähenemist võib täheldada ka ingliskeelsetes, fotode säilitamist ja konserveerimist käsitleva erialakirjanduse peateostes nagu: Hendriksi „Fundamentals of Photograph Conservation”¹⁰ ja Lavedrine'i „A

6 Photographs. George Eastman House. Rochester. New York. Collection Guide. Tashen, 1999.

7 Newhall, Beaumont. The History of Photography from 1839 to the Present. Completely revised and enlarged edition. The Museum of Modern Art, New York, 1999.

8 Eesti Fotoalbum. Estonian Photo Album. 1918-1940. (Eesti Filmiarhiivi fotode põhjal koostanud Ivi Tomingas). Tammerraamat, 2006.

9 “Johannes Pääsuke. Mees kahe kaamera.”. Näitusekataloog. Eesti Rahva Muuseum, Tartu 2003.

10 Hendriks, Klaus B. Fundamentals of Photograph Conservation: A Study Guide. National Archives of Canada, 1991.

Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections”¹¹ ning rohketes artiklites. Seega on fotode säilitamise alased käsitlused, vastandina kujutist ülistavatele kunstilistele ja dokumentaalsetel käsitlustele, keskendunud foto ainelisusele. Õnneks on Edwardsi ja Harti artiklikogumik asunud seda käsitluste dihhotoomiat tasakaalustama ning lepitama.

Edwardsi ja Harti artiklikogumiku põhiidee on järgmine: metoodilise fookuse ümbersuunamisel fotode uurimisel kujutise sisult selgub, et kujutis pole ainsaks tähenduse kandjaks, vaid et foto materia ja vorm ning selle täpne kasutusviis on foto kui tugevalt sotsiaalse eseme funktsioonis kesksel kohal. Foto ainealne vorm eksisteerib kahekõnes kujutisega, et luua ja hoida alal fotole määratud väärtusi.¹²

Käesoleva magistritöö raames püütakse rakendada Edwardsi ja Harti tasakaalustavat lähenemist fotodele, keskendudes seejuures säilitamise probleemidele.

Fotod on loomulikult ainelised objektid, kuid säilitamise vääriliseks, mõne suurema kogu koosseisu ja kultuuriväärtuslikuks arvatakse nad enamasti vaid objektile kantud kujutise tõttu. Säilitamise üldine eesmärk peaks olema hoida objekti autentsust, sest viimase tõttu on ta säilitamise vääriliseks hinnatud. See eeldab foto füüsilise olemuse ja seisundi säilitamist. Autentsus peitub ennekõike vormi ja kujutise ühtsuses, mis moodustab foto või mistahes muu visuaalmeediumi tervikliku tähenduse. Seega on viimane aeg tuua foto ainelisuse käsitlus eelräägitud ainelise ja kujutisepõhise lähenemise tasakaalule lähemale ning veidi eemale kõledavõitu ainelisuse servast, kuhu fotode säilitamise käsitlused tänaseks kuhjunud on.

Foto pole pelgalt kolmemõõtmeline, erinevatest materjalidest ja keemilistest ainetest moodustunud objekt, millel on, juhul kui ta kuulub mõnda kollektiooni või muuseumikogusse, ka kultuurilooline väärtus küljes – mis on kehastunud foto nurgale halvakvaliteedilise musta tindiga kirjutatud kogunumbriks. Foto materiaalsuse iga aspekt võib kanda endas väärtusi ja tähendusi.

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

12. Edwards; Hart. 2004, p 2

Et muuseumidel ja arhiividel lasub peavastutus fotopärandi kui rahvusliku kultuuripärandi lahutamatu osa säilitamise eest, keskendub magistritöö just nendes institutsioonides teostatava fotode kasutamise ja säilitamise probleemidele. Sõna „muuseum“ kasutan kui üldnimetust, pidades eelkõige silmas kultuuri- ja ajaloomuuseume. Sõna „säilitamine“ (ingl. k *preservation*) kasutatakse siinses magistritöös kõige laiemas mõttes. See hõlmab ennetavat säilitamist ja teabepõhist säilitamist kui ennetava säilitamise alaliiki, ning otsest konserveerimistegevust kui füüsilist sekkumist objekti seisundisse.

Sõnaga „foto“ tähistatakse üldkäsitlustes fotokogude koosseisu – negatiive, positiivfotosid, diapositiive ja fotomehaanilisi trükiseid. Sellisena kasutan ma seda sõna ka käesolevas magistritöös.

Magistritöö eesmärgid

- Uurida muuseumi kogusse kuuluvate fotode ainelisust, selle kihistusi ja kahjustustusi, et leida neist tingitud mõju foto väärtustamisele antud hetkel, määratleda selles valguses fotokogu säilitusprobleemid ja pakkuda võimalikke lahendusi.
- Kirjeldada valdkondi, millega fotode ja fotokogude säilitamine muuseumis kui institutsioonis tihedalt seotud on – määratlemaks, millise staatuse annab objektile muuseumi fotokogusse kuulumine ja millega arvestamine on säilitamisotsuste ja kitsamalt mõne kindla objekti jaoks konserveerimisplaani tegemisel väga oluline.
- Leida põhimõtteid, millest muuseumi fotokogu säilitamisel lähtuma peaks.

Metodoloogia

Fotokogu kasutamise ja säilitamise probleeme muuseumis on käsitletud toetudes uuemale kättesaadavale eesti-, inglise- ja soomekeelsele erialasele kirjandusele, ning autori isiklikule kogemusele fotode säilitamise ja konserveerimise alal: teoreetiline- ja praktiline õpe EVTEK Disainikooli (Vantaa, Soome) konserveerimisosakonnas (2006); tööpraktika Soome Fotokunstimuuseumis (Helsingi; 2007) ning põhitööst Eesti Ajaloomuuseumi foto- ja negatiivikogu hoidja-konservaatorina (alates 2005.a.).

Eesti Ajaloomuuseumi foto- ja negatiivikogu kolimine uutesse hoidlaruumidesse ajavahemikul 2005-2007.a. pakkus võimalust saada hea ülevaate ühe ajaloomuuseumi fotokogus sisalduvast. Kolimisega samaaegselt teostati ka kogude inventuur, mis tähendas iga üksiku objekti ülevaatamist, mille käigus hinnati fotode seisundit ning vahetati hoiuümbrised. Selle töö käigus sai üles märgitud näited kogus leidunud eri vormistuse ning -kahjustustega fotodest. Magistritöös kasutatakse moodustunud pildipanka ja museaalide seisukorra andmeid fotode mitmekesisuse, erinevate foto vormistustüüpide ja neil esinevate peamiste kahjustuste esitlemiseks ühes muuseumi fotokogus. Ülevaatlik osa pildikogust on köidetud illustreerivate pilditahvlitena töö teise ja kolmanda osa vahele.

Magistritöö esimene osa kirjeldab fotograafia ja muuseumi seoseid ja mõju teineteisele. On mitmeid spetsiifilisi viise, kuidas muuseum fotograafiat ja fotosid rakendab. Kuulumine muuseumi kogusse annab fotole või fotokollektsioonile staatuse, millel on teatav mõju foto tähendusele.

Töö teine osa esitab fotode peamiste tüüpide ja vormistusviiside jaotuse muuseumi fotokogus, et selgitada fotode ainelisuses peituvaid mõjusid fotode väärtusele. Jaotuste all on lühike ülevaade antud tüüpi fotode säilitamise peamistest probleemidest ja näited iseloomulikumatest kahjustustest. Reprodutseeritud objektid pärinevad peamiselt Eesti Ajaloomuuseumi foto- ja negatiivikogust ja Eesti Rahva Muuseumi fotokogust.

Magistritöö ei sisalda ajalooliste fotomenetluste täielikke seletusi. Sellele on pühendatud piisavalt nii trükitud kui internetipõhiseid väljaandeid. Olulisemad sellekohased allikad on ära toodud töö teises lisas.

Magistritöö kolmas osa käsitleb täpsemalt fotode säilitamis- ja konserveerimisprobleeme. Fotode muuseumis säilitamine eeldab tiheda seose tunnistamist kujutise ja selle kandja vahel, et museaali autentsust (st. füüsilise objekti ja temaga seotud teabe ühtsust) paremini hoida. Fotode säilitamine tähendab nende tegeliku olemuse ning võimalike kahjustuste mõistmist ja sellekohase teabe kättesaadavuse tagamist ka fotode vaatlemisel, näitustel eksponeerimisel ning kujutiste reprodutseerimisel (digitaliseerimisel,

tiražeerimisel trükiväljaannetes, avaldamisel kõigis tänapäevastes meedia vormides). Fotode ainelise poole mõju kujutise tajumisele ja kujutist kandva objekti terviklikkus peaks olema kuraatorite, koguhoidjate ja konservatorite seas enam teadvustatud.

Magistritöö valmimisel osutatud abi eest tänan Eesti Ajaloomuuseumi foto- ja negatiivikogu hoidjaid Viivi Glassi ja Tiiu Leimust.

1. Muuseum ja fotograafia

Sünni poolest lääne kultuuriruumis ajaliselt väga lähedased muuseum ja fotograafia on teineteist algusest peale oma huvides ära kasutanud. Esimesed fotograafid jäädvustasid fotograafiale uute rakenduste otsimisel meeeldi just muuseumikollektsioone. Muuseum omakorda rakendas näitustel fotograafia poolt välja töötatud visuaalse esitamise printsiipe.¹³ Institutsioonid nagu muuseum ja tehnoloogiad nagu fotograafia pakkusid võimalust sekkuda olevikku samal ajal praktiliselt ja sümboolselt minevikust kinni hoides, ning pakkusid tervitatavat näilisust paigal püsimisest industriaalajastu kiires elus.¹⁴ Tänapäevaks on fotograafiast saanud kultuuri lahutamatu osa. Muuseumil on kultuuri ja selle ajaloo uurimisel ning jäädvustamisel pearoll, mille täitmiseks kasutatakse omakorda fotograafiat. Fotograafia seostub muuseumiga kahel erineval viisil. Ühelt poolt säilitatakse muuseumis fotosid kui museaale ja teiselt poolt kasutatakse fotograafiat muuseumis töövahendina (dokumenteerimises, uurimistöös, suhtlemises). Sellist kahe funktsiooni omavahelist seostumist aga sageli ei teadvustata.

1.1. Fotograafia

Tehnoloogiliselt on foto mitmekihiline struktuur, mille üks või enam kihte kannab kujutist, mis on tekkinud fotokeemilise (ja edasise keemilise) reaktsiooni tulemusel.¹⁵ Sellisena talitleb fotograafia visuaalmeediumina, vahendades teavet. Fotograafia on kasutust leidnud kõige erinevamatel tegevusaladel ja eesmärkidel.

13 Roberts, Russell. Images and Artefacts: William Henry Fox Talbot and the Museum.// Presenting Pictures Edited by Bernard Finn. Science Museum, London, 2004, p 4

14 Ibid, p 6

15 Ashley-Smith, Jonathan. Photographic Conservation – What`s the problem?. // Care of Photographic, Moving Images and Sound Collections. 20th -24th July 1998. Conference Papers. Editor Susie Clarc. Institute of Paper Conservation. Worcestershire, 1999. p 1, 2

Alljärgnev on üks¹⁶ paljudest viisidest, kuidas liigitada fotograafia kasutust:

- rituaal;
- turism;
- uudistetööstus;
- propaganda;
- militaarsfäär;
- teadus, sh. antropoloogia, ajalugu, meditsiin;
- kriminoloogia;
- kunst.

Fotograafiat kasutatakse väga paljudes eluvaldkondades ja –olukordades. Fotokujutis sisaldab oma tehnoloogilise iseärasuse tõttu hulgaliselt eeldatavalt tõest visuaalset teavet ning on sellisena olnud kõigis teabe- ja mäluasutustes alati kõrges hinnas ning meeeldi kogutud. Fotode kasutamine dokumentaalse salvestise või illustratsioonina põhineb aga suuresti foto tajumisel teatava läbipaistvusena, usaldades fotokeemilist tulemust - puhast kujutist, kuigi optiline täpsus ei eelda alati dokumentaalset neutraalsust.¹⁷

Foto on mitmekihiline objekt – foto tähendus sünnib sümbiootilisest suhtest foto materiaalsuse, sisu ja konteksti vahel¹⁸. Foto mateeria kannab endas teavet valmistaja – fotograafi ja kunstniku – kavatsuste kohta. See kannab endas ajalugu, näitab valmistusviisi ja fotograafi osavust ning aja möödumise märke. Foto vormistusest oleneb, mil viisil seda loodeti levitada ning kuidas seda vastu võeti. Foto seisukord annab teavet selle kasutamise, väärtustamise ja ringlemise kohta¹⁹. Kui foto on vaateknaks teise reaalsusesse - millessegi, mida sealt parasjagu otsime – võib tunduda kõik muu “akna” ees ja servadel tõesti pigem segav, kuid siiski tasub tähele panna, millisel “majal” see “aken” ees on, kes “akna” ehitada

16 Peeter Linnapi Tallinna Ülikoolis peetud loengusarja “Fotograafia visuaalkultuuri ajaloos” konspektist . November, 2004

17 Sassoon, J. Photographic Materiality in Age of Digital Reproduction // Photographs, Objects, Histories: On the materiality of Images. Editors: Elizabeth Edwards & Janice Hart, Routledge 2004. p 189

18 Ibid. p 189

19 Edwards; Hart. 2004. p 1

võis ja kes sealt veel “välja on vaadanud”. Seda võimalust kannab endas foto materiaalsus. Foto võib avada endas sisalduva teabe palju selgemini, kui vaatleme seda kui kolmemõõtmelist objekti, mitte kui vaid kahemõõtmelist kujutist.

Foto tähendus ei peitu sisus ega vormis, vaid kontekstis. Fotode kontekst on neil oleva teabe lahtimõtestamisel esmatähtis, nagu mistahes muu ajaloolise dokumendi puhul.²⁰ Konteksti moodustab foto enese ajaloolisus – mis ajast ta pärineb, kes on autor, milline on foto aineiline vorm - on ta negatiivi kujul või hoopis positiivfoto, raamitud või albumisse kinnitatud, jne. See kõik saab näidata, mis eesmärgil kujutis fotol olemas on. Konteksti mõistmisel on seega objekti sisu ja vormi ühtsuse teadvustamine väga oluline. Väike foto fotokogu kataloogikaardi tagaküljel annab vaevu edasi kujutist, mida näha soovime. Foto formaat ja liimimisviis, kuidas ta on kinnitatud kartongkaardile, peaks meile ütleva, et see pilt on teisejärguline koopia, ning on olemas üks teine, mis on parem ja sisukam - see, mida too kataloogikaardi pilt reklaamima on pandud. Kui kasutaksime seda sama kataloogikaardi koopiapilti kujutise levitamisel, mida tähistame inventuurinumbriga, mis kuulub ikkagi kokku vaid originaalobjektiga, ja lisamata juurde selgitusi selle kohta, et tegemist on kataloogikaardil oleva (võib-olla, et mitte just kõige kvaliteetsema) kujutisekoopiaga, siis varjame kujutise tegelikku väärtust - originaalobjekti autentsust.

1.2. Muuseum

ICOM-i Muuseumide eetikakoodeksi järgi on muuseumi esmaülesanne “säilitada oma kogusid tulevikule ja kasutada neid teadmiste loomiseks ja levitamiseks uurimis- ja haridustöö, püsi- ja ajutiste näituste ning muu erialase tegevuse kaudu.”²¹ Muuseumid on kutsutud ellu mõneti erinevate eesmärkidega. Kunstimuuseumid ja kultuuriloolised muuseumid, tehnikamuuseumid – kõigil neil on oma huvivaldkond, millele keskenduda ja see avaldub nende fotokogu sisus ja selle käsitluses. Fotokogud võivad moodustuda mitmeti. Kultuuriloolist suunda pidavasse muuseumisse võetakse fotod vastu nende kujutisteabe tõttu,

20 Edwards, Elisabeth. Introduction.//Anthropology and Photography 1860-1920.London, 1992. p 5

21 ICOM-I Muuseumide Eetikakoodeks (Barcelona, 2001)
http://www.eam.ee/est/teave/asutus/dokumendid/article_id-47 18.01.2008

kunstimuuseumides võibolla enam esteetilistele ja kunstiajaloolistele väärtustele tuginedes, aga samavõrra olulised on ka pildistused kunstiteostest ja toimunud näitustest.

Fotograafia dokumenteeriv haru seostub muuseumiga kõige “orgaanilisemalt”. Ajalooliselt on muuseumi fotokogu ikka tellimustöödega täiendatud. Muuseumi kogumispoliitikast lähtuvalt tellitakse fotograafidelt teatud nähtuste või protsesside ülespildistusi. Hinnatud on kaduva ja muutuva visuaalsed jäädvustused (näiteks ülesvõtted ehitus- ja lammutustöödest, sõjapurustustest, jne.) Fotokogust moodustab tihti olulise osa fotod teistesse kogudesse kuuluvatest objektidest ning muuseumis toimunud näitustest jt. sündmustest. Fotod võivad olla pärit ka mõnes teises kollektsioonis hoiul olevate esemetega kokku kuuluvate lisamaterjalide seast. Parimaks säilituskohaks on neilegi muuseumi fotokogu.

Peaasjalikult kogutakse fotosid neil jäädvustatud isikute, sündmuste, objektide ja visuaalsete keskkondade olulisuse tõttu vastavalt antud muuseumi tegevussuunale. Harvematel juhtudel arvatakse foto fotokogu koosseisu fotokujutise eripärase viimistluse (koloreering, raamistus, album jmt) või vähe levinud ajalooline fotomenetluse tõttu. Muuseum kogub fotosid ennekõike kujutise eeldatava autentsuse tõttu. Nagu mainitud, on foto puhul tõde kõrges hinnas. Kujutise provenients ehk teave, mis selgitab ja kinnitab foto päritolu, koosneb temaga liidetud suulisest või kirjalikust teabest, arhiivianndmetest ning fotol endal olevast lisateabest.

Kujutist, selle varasemat funktsiooni ning autentsust jääb endas kandma foto materiaalne pool – see, millest ja kuidas ta on füüsiliselt valmistatud. Kui muuseum väärtustab oma fotode autentsust, peaks ta väärtustama ka nende materiaalsust. Fotode autentsuse alalhoidmisel on ühelt poolt oluline materjaliteadlik säilitamine. Kuid sama tähtis on arvestada kogusse kuuluvate fotode kasutamisel ja levitamisel nende kui objektidega. Fotokogu on muuseumile ühekorraga visuaalsete teabeallikate või uuringuid illustreeriva pildiainese arhiiv, muuseumi enese tegevuse ja kogude visuaalse dokumentatsiooni alalhoidja, aga ennekõike siiski objektikogu. Fotokogu on muuseumi jaoks sama mitmetahuline nagu fotograafia oma olemuselt. Kuivõrd muuseum seda aga enesele teadvustab ning sellisena teistele näitab, on problemaatilisem küsimus.

1.3. Fotokogu muuseumis - mõju fotode väärtusele ja tähendusele

Muuseumi üldsuunitlus mõjutab fotokogu positsiooni selles. Kunstimuuseumis on fotokogu tänapäevaks enamasti samaväärne maali- või graafikakoguga – fotograafia on tunnustatud kunstimeedium. Tal on objektina suur väärtus kui kunstniku loomingulise viljal.

Kultuuri- ja ajaloomuuseumides on fotosid siiani peetud pigem füüsilise reaalsuse analoogiks, tõe jäädvustusteks. Muuseumidele nõnda langev suur võim taolise “pildilise tõe” üle on oma võimalusterohkuses kahtlemata nauditav. Ja nii on muuseumide suhted fotograafiaga põhinenud sellisel arusaamal väga pikalt.

Vaid üksikud fotod on oma silmatorkavalt eriskummalise viimistluse või raamimisviisi tõttu füüsilise objektina tähelepanu alla tõusnud ning seeläbi loetud suuremat kultuurilis-ajaloolist väärtust kandvaks. Tavapäraselt seatakse esmatähtsaks fotokujutis – keda, mida ja millal see “näitab”. Selle järgneb autor, kelle biograafiat on ennekõike hea teada fotol kujutatud täpsemaks dateerimiseks. Muu teave arvatakse tihti peale “lisainfo” alla, mille teadvustamine ning kasutamine ühes fotokujutisega nõuab teatud kontseptuaalset põhjendatust, mida kahjuks väga harva esineb. Aga kuidas saab foto olla võrdne teiste museaalidega, kui selle ainelist ajaloolisust ei väärtustata?

Vaadeldes fotot artefaktina – võrdsena teiste museaalidega – saaksime koguda ja anda edasi palju enam teavet. See võib olla määravaks foto mõistmisel. Fotode kirjeldamisel, eksponeerimisel, säilitamisel ja käsitsemisel võiks järgida artefaktide tasandilise teabestruktuuri mudelit, mis põhineb Susan M. Pearce'i pakutud variandil²² ning Kurmo Konsa arendusel sellest²³, võiks olla alljärgnev:

22 Pearce, Susan M. Thinking about things. // Interpreting objects and collections. Editor: Susan M. Pearce. Routledge, 200. p 128-129

23 Konsa, Kurmo. Eestikeelsete trükiste seisundi uuring. TPÜ Sotsiaalteaduste dissertatsioonid 4. Tallinn, 2003. lk 18-20

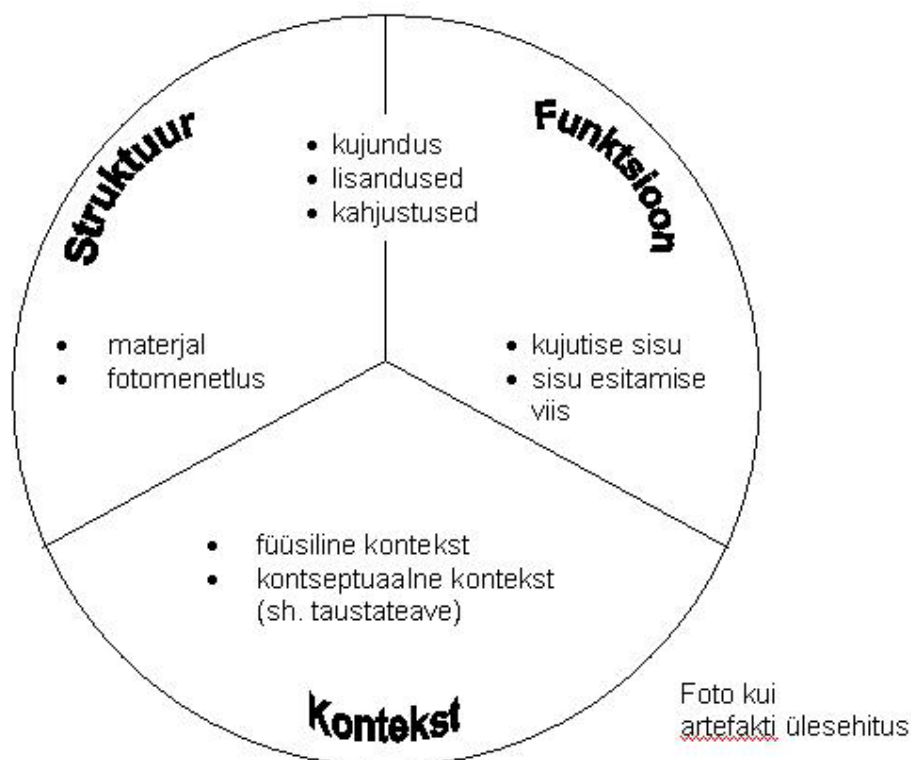


Foto kui artefakt moodustub struktuurist, funktsioonist ning kontekstist. Foto füüsilist struktuuri kannavad fotomenetlus ning selles rakendatud materjalid. Objekti peamist funktsiooni – fotograafilise kujutise kandmist – teostab füüsiline struktuur ja selle kujundus.

Kujutise sisu ja selle edasi andmise viis ehk pildi visuaalne ülesehitus on seotud visuaalkultuuri ja -ajalooga ning fotograafia kui meediumile omaste eripäradega, nagu optika- ning kaamerakatiku töö, kasutatud fotomenetlus, kujutatu mastaap, pildistaja vaatenurk jms. Aja jooksul foto füüsilisse struktuuri ja -kujundusse tekkinud lisandused (kirjed, kleebised, hilisemad muudatused kujunduses) ja kahjustused võivad väljendada või olla ise põhjustanud foto funktsiooni muutusi.

Kontekst kirjeldab foto tähendust keskkonnas. Konteksti võib jagada füüsiliseks ja kontseptuaalseks. Füüsiline kontekst näitab objekti asukohta ja paigutust või kuuluvust – näiteks fotot albumis, albumit omakorda muuseumi kollektsioonis jne. Kontseptuaalne kontekst väljendab foto kultuurilist ja sotsiaalset tähendust, sõltudes kujutisest ja selle esitamise kontekstist (mälestus, propaganda, kunst),

foto füüsilisest kontekstist, taustateabest foto päritolu kohta (näiteks fotograafi nimi, pildistamise aeg, jms.) ning foto füüsilisest struktuurist ja kujundusest.

Foto kui artefakti (museaali) erinevad teabetasandid on omavahel seotud, mõjutavad teineteist ning moodustavad ühtse terviku.

1.3.1. Fotod muuseuminäitustel ja -trükistes

Suur enamus tänapäevastel muuseuminäitustel kasutatavatest fotodest on originaalkujutise koopiad – digitaliseeritud kujutised ekraanidel, väljatrukid paberil, plastikul, kangassiinidel. Erandiks on näitused, mille eesmärgiks on kajastada fotograafia tehnoloogia ajalugu ja loomulikult fotokunstinäitused, milles fotomeediumi kõik tahud on tunnustatult osa väljendusviisist. Taolistel näitustel on originaalfotode kohalolek loomulik ning paratamatu.

Kõigi teiste suunitlustega näituste korral kasutatakse ennekõike originaalfotode koopiaid. Koopiate kasutamine on ühelt poolt väga tervitatav, sest originaali säilivus on nõnda paremini tagatud. Samas püütakse panna originaalfoto kujutise koopiale raske ülesanne anda edasi kõik originaalfoto tähendust kandvad tahud.

Ajaloolise fotokujutise mõistmist “abistavad” tekstid ehk pildiallkirjad on paljude muuseumide näitustel ja trükistes olnud enamasti minimalistlikud. Tihti piirduakse vaid lühikese lausega fotol kujutatud kohta ning asutuse nimega, mille kogust foto on pärit. Selline teave ei ole kahjuks kuigi piisav. Kaasaegne visuaalkultuur peaks olema “pildikriitilisem” kui ehk 20 aastat tagasi. Eesti keerulises ajaloos on piisavalt fotomanipulatsiooni juhtumeid, et eriti just ajalooliste fotode kasutamisel korrektsust nõuda. Muuseum, kui oma fotokogu aktiivseim kasutaja peaks selles vallas olema teistele eeskujuks.

Loomulikult ei mahu pildiallkirja kogu originaalfoto “elulugu”, kuid on kriitiline hulk teavet, mis peaks muuseumi kogusse kuuluvast fotost eksponeerimisel ja trükistes avaldamisel lahutamatu olema. Sellise teabe hulka kuulub:

- Originaalfoto fotograafi, fotostudio nimi.
- Originaalfoto dateering.

- Fotokujutise olemus: foto originaalsus (originaalfoto - *vintage*, hiliskoopia, repropildistus – detail või täielik kujutis), ning originaali mõõdud - väljendamaks, kas tegu on originaalfotoga või näiteks hilisema koopiaga originaalnegatiivist (eriti näitusel eksponeerimisel) või digikoopiaga originaalfotost või -negatiivist. Üles peab olema märgitud originaalfoto või –negatiivi fotomenetlus, ning originaalfoto suurus ja formaadi nimetus (näiteks kaartfotode korral: visiitportree, kabinetiportree).
- Originaalfoto või –negatiivi kuuluvus kolleksiooni, fotosarja, fotoalbumisse.
- Omanik ja kogunumber.

Sellise teabe abil on foto autentsus paremini määratletud ja kaitstud. Nagu graafikateoste puhul on oluline üles märkida, millise graafikatehnikaga on tegu, väljendab ka identifitseeritud foto autori eesmäärke ja objekti enese ajalugu palju täpsemalt.

1.3.2 Kataloogid ja sõnavara

Muuseumi fotokogu sisu annab kasutajale edasi kataloog. Suurearvulise kolleksiooni puhul on kataloogi tähtsust raske üle hinnata. Kataloogi täpne vorm ja süsteem võib olla muuseumiti erinev.

Tavaline teave foto kohta jaotub kataloogikaardil järgmiselt:

- kogunumber;
- vastuvõtuakti number;
- kujutatava sündmuse või isiku täpsem määratlus ja lühikirjeldus;
- foto autor;
- ülesvõtte ajaline määratlus;
- suurus;
- materjal;
- seisund ja kahjustused.

Kataloogiandmete puhul on enim probleeme kasutatava terminoloogiaga kolme viimase punkti all. Eestis on fotograafia-alane sõnavara kahjuks puudulik ning nii ei ole ühtseid kokkulepituid nimetusi erinevate fotomenetluste, vormistuste ja formaatide määratlemiseks. Sellest kasvavad välja järgmised probleemid:

- Kogust on keeruline leida teatud vormistusega või teatud fotomenetlusel valmistatud fotosid.
- Fotode koopiate ilmumisel trükistes või näitusel puudub tihti originaalfoto kirjeldus.
- Fotokogu säilitusprioriteetide määratlemisel on raske võtta arvesse erinevate materjalide säilivust, kuna neid ei ole identifitseeritud ja terve kogu võib vajada ülekontrollimist.
- Olemasolevate kahjustuste põhjuste väljaselgitamine võib olla peaaegu võimatu, sest objekti seisund arvele võtmise hetkel ei pruugi olla piisavalt täpselt fikseeritud.

Standardi EVS-ISO 5127:2004²⁴ “Informatsioon ja dokumentatsioon” sõnastik demonstreerib selgelt, et Eesti fotosõnavara hetkeseis on kehv. Fotograafia-alaseid termineid on selles sõnastikus kõigest kahekümne ringis ja needki ebasüsteemselt valitud. Ilmselt ei ole aluseks võetud ingliskeelne standard rahuldavam.

Terminite poolest sisukamad ja süsteemsemad on eestikeelsed säilitusjuhised foto- ja audiovisuaalsete materjalide jaoks. Neis esitatu pole siiski piisav – terminid ei kata kogu fotograafiat tema materiaalses mitmekesisuses, ning pakutud juhised fotode identifitseerimiseks on üsna tinglikud.^{25; 26; 27}

24 Sõnastik EVS-ISO 5127:2004. http://www.eter.ee/5127reg_eter.pdf (14.10.2007)

25 Ivi Tomingas, Marde Purde, Sirje-Mai Hallaste, Paavo Annus. Rahvusarhiivi juhised. Fotode, filmide, heli- ning videosalvestiste säilitamine. Rahvusarhiiv 2003.

26 Konsa, Kurmo. Arhivaalide säilitamine. Õppevahend. Tartu, 1998.

27 Konsa, Kurmo. Artefaktide säilitamine. Tartu Ülikooli kirjastus, 2007.

Seis fototerminoloogia vallas on siiski loodetavasti paranemas. Astume esimesi samme, et tõlkida eesti keelde hetkel kõige mahukam ja selgemalt struktureeritud sõnastik *Art & Architecture Thesaurus On-line*²⁸ fotograafia osa. Selle hierarhiline struktuur ja selged alluvussuhted mõistete vahel võimaldavad rakendada sõnastikku fotode kirjeldamiseks erineva erialase tasemega inimestel, et vähendada fotode puudulikust kirjeldamisest tulenevaid probleeme. Loodetavasti leiab sõnastik rakendust ka Eesti Muuseumide Infosüsteemis MUIS.

1.3.3 Kogumispoliitika ja kogude korralduseeskirjad

Kogumispoliitika määrab muuseumi põhitegevuse – ainelise pärandi kogumise, säilitamise ja kasutamise prioriteedid ja üldsuuna. Muuseumi fotokogu kogumispoliitika peaks täpsustama kogutavate fotode temaatikat, vormistust ja seisundit vastavalt muuseumi eripärale ja võimalustele. Kogumispoliitikas peaks kajastuma ka kord, kuidas fotosid kasutatakse ning säilitusprioriteedid. Ehkki mingi kogumispoliitika tekib ja rakendub kõigis kogudes ka iseenesest, on oluline see siiski üles kirjutada, et kõik muuseumi töötajad oma tegevuses ühistelt alustelt lähtuks ning, et muuseumi tegevusust kergem reguleerida oleks.

Fotokogu kogumispoliitika üldsuunad – mida, kuidas ja kui palju koguda – aitavad kaasa kogu sisutiheduse tagamisele ning kogutavate temade ülevaatlikule esindatusele. Säilitamisprioriteedid on rakendatavad konserveerimisprioriteetide ja -põhimõtete väljatöötamisel ning ohuolukorras – museaale evakueerides. Kogu kasutamist ja prioriteete selgitav osa kogumispoliitikas ja kogude korralduseeskirjades aitab tagada väärtuslike museaalide parema säilivuse, piirates näiteks nende väljaspool hoidlat viibimise aega. Säilitada objekti kohta käivat informatsiooni on niisama oluline kui säilitada objekti ennast.²⁹ Kogumispoliitikas ja kogude korralduseeskirjades võib esitada ka tingimusi, millistel fotokogu üldse kasutada võib. Näiteks, et originaalfotodega tegeledes peab kandma puhtaid kindaid või et ilma teatava informatsioonita kujutise kõrval

28 Art & Architecture Thesaurus Online
http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/aat/ (25.01.2008)

29 Ashley-Smith. 1999, p 4

ei ole tavaks kogusse kuuluvat fotot eksponeerida näitustel ning kasutada trükistes.

Kogumispoliitika ja kogude korralduseeskirjade kaudu määrab muuseum oma suhtumise museaalidesse. Mida selgemalt on kogumispoliitika määratletud, seda lihtsam on koguga töötavatel inimestel praegu ja hiljem.

Pikema ajaloo muuseumi fotokogu võib sisaldada endiste aegade kogumispoliitika ja selle muutlikkuse paratamatuid jälgi. Paljud neist jälgedest ei pruugi aga enam sobida ei praeguse kogu poliitika ega ka säilitustingimustega. Näiteks Ajaloomuuseumi fotokogus on mõningaid trükiseid – postkaarte maalireprodega, graafilisi tänavavaateid – fotomehaanilised trükireprod maalidest ja joonistustest mõne vanalinnavaatega jms. Varem koondatigi kõik pildiline materjal fotokogusse, mis siis talitles pildipanga või abikoguna muuseumi igapäevategemiste toetamiseks. Fotode hulka kuuluvad need trükipostkaardid ja voldikud ehk vaid niipalju, et näiteks maali postkaardile kandmiseks on paratamatult kasutatud mõnd fotomehaanilist trükimeetodit. Samuti võib mõni graafiline joonistus tunduda olevat valmistatud lausa “fotograafilise täpsusega”. Kuna kogude jaotatus pürgib parema säilitamise huvides materjalipõhisusse, nõuab taoline “graafika” trükiste- või kunstifondi üle kolimist. Fotomehaanilisel trükimeetodil valminud vaate- ja postkaardid aga, mille allikaks võib tõesti fotograafiat pidada, jäävad kogu koosseisu edasi, sest ajalooliselt kuuluvad nad ikka fotokogusse kui fotograafiliselt täpsena näiva pildi kandjad, ehkki nende õige koht oleks materjali järgi trükiste fondis. Sellised kompromissid objektide materjali ja kogude ajaloolise kuuluvuse vahel on vältimatud.

Fotograafia rakendusviiside ajalugu kajastub fotokogus ka muul moel. Nii fotode kui negatiivide hulgas võib leida pildistusi trükistest, reprofotosid ja –negatiive graafikast, maalidest, fotodest, mida on varem ehk kasutatud näitusematerjalide ettevalmistamisel või mujal. Fotograafia oli enne valguskoopiamašinate laiemat levimist kõige kättesaadavam kopeerimisviis. Kasutamist taoline materjal ei leia, seda nii kvaliteedi kui autori- ja omandiõiguste küsimuste tõttu, kuid võib omada muuseumi tegevust dokumenteerivat väärtust. Millisel hulgal ja kas taolisi fotokoopiaid kogus edasi säilitada, nõuab laiemat kokkulepet ehk siis oleneb muuseumi kogumispoliitikast.

On ka vastupidiseid näiteid. Värvilisi fotosid ei võetud ühel ajavahemikul (1950.-1980.aastatel) peaaegu mitte üldse eesti muuseumikogudesse vastu. Tolle perioodi kromogeensed värvifotomaterjalid võisid olenevalt tootjafirmast olla säilivuse poolest väga erinevad ning seetõttu arvati kujutist mitte säilivat.³⁰

1.4. Autentsuse ja originaalsuse probleem muuseumikogusse kuuluvate fotode puhul

Autentsust käsitletakse tänapäeval kui pärandi algallika seisukorda, mille juurde kuuluvad ka erinevatel ajalooajalooperioodidel tehtud vahelesekumised ning nende sulandumine tervikusse. See on objekti või mälestise seisukorra ja spetsiifiliste omaduste vaheline suhe. Autentsuse säilimise huvides vajab objekt konteksti paigutamist ning tema olulisemate väärtuste lahtimõtestamist.³¹

Originaalsuse ja autentsuse kontseptsioon on fotode puhul mõneti erinev võrreldes näiteks pikema traditsiooniga meediumites kunstiteoste ja dokumendi staatuses objektidega. Walter Benjamini tõstatatud küsimused fotograafia ja filmikunsti autentsuse võimalikkusest³² peaksid tänapäevases muuseumis tugevaid vastuväiteid leidma, sest ka “mehaaniliselt paljundatavate kunstiteoste” ja nende ainelisuses sisalduva autentsuse säilitamine nõuab vägagi individuaalset lähenemist. Fotograafia paljundatavuse idee traditsioon on aga kultuuriliselt väga sügavalt juurdunud ning mõjutab kahjuks tugevalt suhtumist fotodesse ka muuseumides.

Puhttehniliselt ja terminoloogiliselt on just fotonegatiiv see kõige algsem ja originaalsem, sest sellele talletub säritamise hetkel objektiivi ees olnud kujutis.³³ Käsitlused väljapool tehnilis-terminoloogilist lähenemist lahknevad, sest kuigi negatiiv justkui ongi lõputu taasloomise maatriks, on just positiivfoto see, mis pildistamise eesmärki tallel hoiab. Negatiive esikohale seadev suhtumine

³⁰ Vestlusest Eesti Ajaloomuuseumi fotokoguhoidja Viivi Glassiga (31.03.2008)

³¹ Jokilehto, Jukka. Autentsusest. (tõlkinud Elo Raukas) Tallinna Restaureerimiskool, Tallinn, 1999. lk 3

³² Benjamin, Walter. The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction. 1936. <http://www.marxists.org/reference/subject/philosophy/works/ge/benjamin.htm> (01.04.2008)

³³ Sassoon, . 2004. p 191

väärtustab küll nende ainukordsust, kuid tihti mitte nende tegelikku tarvidust – olla algaineks lõpptulemusele. Nii võib tõusta eraldustara kujutise ja seda kandva materia vahele, mille tulemusena satub foto terviklik autentsus ohtu.

Negatiivi ja positiivi vahele mahub lugematu hulk fotograafilisi modifitseerimisvõimalusi – erinevad kopeerimisvõtted, kollaaž, suurendamine, retuššimine, maskide ja erinevate sariaegade rakendamine foto valmistamisel. Seega on positiivfoto, ennekõike just fotograafi originaalfoto, lõpule viidud eesmärk - terviklik objekt, mis kannab oma looja silma ja kätt.

Alati on olemas ka erandeid, näiteks teatud funktsiooni täitvad fotokujutised võivadki olla mõeldud säilitamiseks ja kasutamiseks ainult negatiividena. Uudistetööstuses kasutatava foto põhimõte ongi olla kergesti modifitseeritav – alluda lehekujundusele (ja propagandale). Seal täidab pelk fotonegatiiv oma ülesande väga hästi.

Digitaalsena loodud fotokujutis on aga midagi muud. Digitaalsel kujul eksisteeriv foto on pidevalt potentsiaalse muundumise seisundis ning tema originaalsuse ja autentsuse üle otsustamisel tuleb lähtuda paljudest asjaoludest, mis visuaalkultuuriliselt on ehk alles kokku leppimata. Võib öelda, et paljudel juhtudel on digitaalne foto nagu negatiiv - professionaalselt kasutakse seda harva “toorena”, st. pilditöötlusprogrammis korrigeerimata.

Fotograafi enda poolt tehtud või tunnustatud foto tema enda negatiivist on *vintage* –originaalfoto. Samast negatiivist autori poolt juba hiljem või teise fotograafi valmistatud foto on *late print* – hiliskoopia.³⁴ Samas on juhuseid³⁵, kus fotonegatiive on fotograafide ja ateljeepidajate seas ostetud, müüdüd, vahetatud ja pärandatud – koos autoriõigustega, mille olemus on aja jooksul muutunud. Muuseumi fotokogusse leiab tee mitu varianti ühest ja samast fotokujutisest, kuid igal neist võib olla selleks täiesti iseseisev põhjus. Teadvustatud komplektina kannavad nad algse originaalnegatiivi saatuse peegeldamisega lisaväärtust.

34 Art&Architecture Thesaurus Online

35 Sähka, Merilis. Eesti Ajaloomuuseumi negatiivikogust: Fotograafide Parikaste kollektsioon. IV semestri kursusetöö. Juhendaja: Tiiu Leimus. Eesti Kunstiakadeemia Restaureerimisteaduskond 2004. lk 9

Ei saa eeldada, et sarnase või samase kujutisega fotod on alati teineteise dublikaadid.³⁶ Neil võib olla erinevusi kujutist moodustavas fotomenetluses ja kujutist kandvas materjalis. Kujutis ise võib olla suurendatud või väiksemaks lõigatud. Neid fotosid võidi valmistada eri ajal ja eri eesmärkidel. Dublikaadi termin viitab kehtivusele võrdsena originaaliga. Muuseumi tingimustes ei ole see kasutatav näiteks isegi trükipostkaartide puhul, sest sama kujutisega kaardid võivad oma esi- ja tagaküljel kanda erinevaid andmeid nende kasutamissoo kohta, nad võivad olla pandud albumitesse, kuuluda erinevate kollektsioonide hulka - ja olla seega olemuselt täiesti erinevad.

Termin „koopia“ tähistab jäljendit, täpselt järeletehtut. Väljendit „fotokoopia“ kasutatakse mõnikord negatiivilt kopeeritud fotokujutise kohta. Tunnustades fotonegatiivi ja -positiivi võrdse originaalsuse potentsiaali on ehk parem sellist väljendit muuseumi kontekstis mitte kasutada. Sõnaühend „digitaalne koopia“ tähistab aga otsest vastandumist originaalobjektiga. Koopiana võib vaadelda mõne fotonegatiivi või positiivi eeskujul hiljem täpselt järgi tehtud vastavat negatiivi või positiivi.

„Variant“ on teisend - originaalist veidi erinev eksemplar. Sõna kasutamise määrab aeg ja autorlus. Fotograafi poolt valmistatud variandid – nii negatiivid kui positiivid - on kõik võrdselt originaalsed. Sõna „variant“ määrab pigem kuuluvust. Negatiivide puhul kasutatakse „variandi“ asemel ka terminit „kordusvõte“.

„Reproduktsioon“ on fotograafiliselt või trükitehniliselt valmistatud paljundus originaalobjekti kujutisest. Reproduktsioon on seega iseseisev objekt ega kannu muid originaalobjekti teabetasandeid peale kujutise ning seegi võib olenevalt reprodutseerimisvahenditest osutada originaali kujutisest väga erinevaks. Ei koopia ega reproduktsioon suuda edasi kanda originaali kõiki teabetasandeid ja tähendusi.

³⁶ Sassoon. 2004, p 191

Muuseumi kogusse kuuluvate fotode dokumentatsioon peaks kindlasti näitama, kas tegu on originaalne negatiivi, originaalfoto (*vintage*), hiliskoopia või reprodutseeritud. See aitab määratleda fotokujutise autentsuse.

Näide: Maailma esimene säilinud foto ja selle reprodutseerimine

Fotograafia pioneer, prantslane Joseph Nicéphore Niépce (?-1833) heliograafianimelise menetluse abil valmistatud esimene teadaolev püsiv fotokujutis – tinaplaadil bituumenis ja kaltsiumkarbonaadis jäädvustunud³⁷ „Vaade aknast Le Gras`s“ pärineb 1826.aastast. Ülesvõtte praeguseks asukohaks on Gernsheimi kollektsioon, Harry Ransoni keskus Texase Ülikoolis (*Harry Ransom Center, University of Texas at Austin*).

Firma „Kodak“ uurimislaboris (*Kodak Research Laboratory*) valmistati sellest 1952. aastal reprokujutis, millele andis vesivärviga retušeerides viimase lihvi Niépce fotoplaadi Inglismaalt leidnud Helmut Gernsheim.³⁸ (Pilt 2.) Sellisena on esimene teadaolev ja tänaseni säilinud fotokujutis ringelnud 50 aastat fotoajaloo artiklites, -raamatutes, -loengutes ja inimeste teadvuses.

Alles 2003.aastal avaldati sellest tähtsast fotost uus ametlik reproduktsioon. (Pilt 3.) Paul Getty Instituudis (Los Angeles) pildistati ja dokumenteeriti plaat (kasutades erinevaid valgustamisspektreid, s.h. infrapunast ja ultravioletset kiirgust). Täna on meil maailma esimesest fotokujutisest hoopis erinev “pilt silme ees”. 1952. aasta repro järgib tolleaegseid trükivõimalusi - tugev retuš oli ainuke võimalus tagada kujutise loetavus.

Kas tänane “ametlik foto” võib olla samavõrra suhteline? Tegelikult kuulub plaadi juurde ju ka uhke raam. (Pilt 4.) Ning realselt on see kuldraamis maailma esimene foto Harry Ransoni Keskuses vaadeldav inertse gaasi keskkonda (lämmastik) sisaldavas kaitseraamistuses spetsiaalsel laual, millel aparaadid

³⁷ Stulik, Dusan C. Recent Scientific Research on the First Photograph of Joseph Nicéphore Niépce. 7.11.2007. Ettekanne konverentsil: Photograph Heritage in Central, Southern and Eastern Europe: Past, Present and Future. 5-8.Nov.2007, Bratislava.

³⁸ The First Photograph. Overview. <http://www.hrc.utexas.edu/exhibitions/permanent/wfp/> (13.10.2007)

pidevalt foto mikrokeskkonda jälgivad ning stabiilsena hoiavad.³⁹ See teadmine annab pildile hoopis teise konteksti.

1827.aastal, peale Niépce ebaõnnestumist oma leiutisele- heliograafiale - Briti Kuningliku Akadeemia tunnustust saada, kinkis ta foto oma inglise võõrustajale, Francis Bauerile. Viimase käest pärinevad kirjed raami paberiga kaetud tagaosal⁴⁰, tänu millele on fotoplaat tänaseni säilinud. (Pilt 5.)

1.5. Fotode digitaliseerimine

Digitaliseerimine on väga levinud viis erinevatel materjalidel kujutistest koopiade valmistamiseks. Digitaliseeritud (raalkäideldav) kujutis on hõlpsalt kasutatav trükiste kujundamisel ja koopiade väljaprintimisel ning trükkimisel. Digitaliseerimine pole üheselt mõistetav. Mäluasutuste kontekstis kuulub selle nimetuse alla väga erinevate eesmärkide, digitaliseerimisseadmete, kvaliteedi ja lõpptulemusega reprodutseerimistegevused.

Digitaliseerimisel võivad olla väga õilsad eesmärgid, kuid kui puuduvad vastavad seadmed ja programmid, kannatab lõpptulemus – digikooopia ja selle leitavuse kvaliteet ja kogu tegevuse kasu satub kergesti küsimärgi alla. Kui eesmärgid ja võimalused on vastavuses on ka tulemus mõjusam. Iseenesest on digitaliseerimine igati tänuväärne, andes võimaluse muuta kolleksioonid lihtsalt ligipääsetavaks ilma, et originaalobjektid seeläbi kannatada saaksid. Samas annab see ka suure võimu ja vastutuse, kuna digitaliseerijad otsustavad selle, milline tahk originaalist tegelikult ligipääsetavaks tehakse.

Fotode, nagu ka kõigi teiste objektide digitaliseerimine sisaldab endas palju probleeme, mida võib jagada kahte gruppi. Esiteks, need mis puudutavad digitaliseeritava objekti esemelisust – selle olemuse säilimist nii füüsiliselt kui teabepõhiselt, ja teiseks, need mis puudutavad digitaliseerimisel saadud faili, selle kättesaadavust ja metaandmeid.

³⁹ Stulik. 7.11.2007.

⁴⁰ The First Photograph. Overview. <http://www.hrc.utexas.edu/exhibitions/permanent/wfp/> (13.10.2007)

Failidega seotud probleemistiku – andmebaasid, metaandmed, nende säilimise ja kasutatavuse - jätan siinkohal täpsemalt lahkamata, kuna see väljub antud magistritöö teemast. Küll aga on mõningate selle valdkonna probleemide juured sügavalt fotode materiaalse olemuse teadvustamise või pigem mitteteadvustamise pinnases. Näiteks üheselt mõistetava fotograafia-alase eestikeelse sõnavara puudumine pidurdab fotokogude andmebaaside arendamist.

Fotokujutise puhul on küsimus tema materiaalse olemuse säilimisest digitaliseerimisel olnud pikka aega tagaplaanil ilmselt fotokujutise autentsuse üldise probleemsuse tõttu (vt. ptk. 1.4). Kui objekti algidee põhineb kopeeritavusel, tundub digialiseeritud fotokujutis olevat originaalobjektiga olemuslikult samane, seda enam, et vajaduseta kasutada fotolaboris kemikaale ja suurendusaparaate on võimalik avastada ja avaldada vana fotonegatiivi kujutist arvutiprogrammi abil positiivi keerates ja suurendades seni märkamata jäänud detaile. Samuti hõlbustab digitaliseerimine trükiks ettevalmistust ning pilditöötlust üldiselt. Museaalse väärtusega objektile võib aga just viimane osutada ohuallikaks.

Kuid nagu foto ei ole pelgalt kujutis paberil või lihtlabane tõlkeviis reaalsuse ja tema mehaanilise avalduse vahel, ei saa ka digitaliseerimisprotsessi vaadelda kui foto füüsilise oleku üks-ühest teisendamist materiaalsusest ekraanipiksliteks. Digitaliseerimine hõlmab keerulist kultuurilist tõlkeprotsessi, mille käigus muutub täielikult kujutise esitamise ja kasutamise viis.⁴¹ Fotode ja fotokogude digitaliseerimine muuseumis on uue kollektiooni loomine. Selleks, et uuel kogul ja tema üksikobjektidel oleks väärtust, peab nendega ka vastavalt ümber käima. Et digikujutis on edaspidi originaalfoto esindajaks, lasub sellel ja kujutisega kaasaskäival teabel suur vastutus. Võimalused lisada digikujutisele originaalobjekti autentsust kandvad tahud on piiratud. Peab mõistma originaalfoto digikujutiseks “tõlkimise” protsessi olemust, et selle käigus tekkivaid “kadusid” vähenda.

41 Sassoon. 2004, p 188

Kujutise seisukohalt ongi digiteerimine üsna neutraalne ja vahetu tegevus - kujutisel olev teave säilib üks-üheselt.⁴² Digiteerimise algusaastail oli küll mõningane kadu kujutise kvaliteedi osas, kuid aina uuenev tehnoloogia võimaldab tänaseks kopeerida kujutist nii täpselt, et kadusid praktiliselt enam näha pole (oleneb muidugi, kui suurelt koopiakujutist vaadelda, sest digipilt koosneb ikkagi pikslitest.)

Digitaalse pilditöötuse võimaluste rakendamine museaalse/ajaloolise foto kujutise muutmiseks on väga tundlik teema, mida üritatakse laiemalt reguleerida sellekohaste eetikaprintsiipide sõnastamisega⁴³, kitsamalt muuseumi kogumispoliitika ning kogu korraldamise eeskirjadega. Kokkulepete (juhul, kui neid on) järgimise kontrollimine on aga pea võimatu ning nii on see jäetud peamiselt asjaosaliste südametunnistusele.

Muuseumikogu fotode digitaliseerimisel peaks pilditöötlust puudutav olema siiski rangelt määratletud ja ka järgitud. Kõikvõimalikud sekkumised peavad olema minimaalsed ning põhjendatud. Näiteks võib olla õigustatud digitaliseerimisprotsessi käigus tekkinud muutuste korrigeerimine (nt tolmukübeme jälje, peegelduse eemaldamine), kuid tuleks hoiduda kujutise kontrastide muutmisest ning originaalil esinenud kahjustuste eemaldamisest esteetilistel kaalutlustel. Kui eelnimetatud parandusi siiski tehakse, peavad need olema selgelt põhjendatud, dokumenteeritud ning kujutise kasutamisel ka ära märgitud.

Digitaliseerimine lammutab foto senise materiaalse konteksti, pärsib foto ruumilisuse ja mõõtmete tajumist, kaotab pahatihti ruumilise objekti külge- ning tagatahul esineva teabe, kahjustuste eripära, paigutuse fotoalbumis jms.

Foto paljud väärtust ja tähendust kandvad tahud – esemelisus ja nii füüsiline kui ka kontseptuaalne kontekst on digikoopiaga seostatav lisapildistustega, tekstina ja viidetega mahukamatele käsitlustele.

42 Sassoon., p 188

43 Eetikajuhised – Digital Custom`i ja Alinari mudel: Kasutamiseks arhiveerimis- ja säilitamisesmärکیدel digitaalse foto restaureerimise, parandamise ja rekonstrueerimise tehnikates: <http://www.digitalcustom.com/howto/restorationguidelines.asp> (25.01.2008)

Kui väärtusi ja tähendusi kandvad tahud on originaalfoto puhul teadvustatud, leiavad nad suure tõenäosusega kajastamist ka digikujutistega kaasnevas lisateabes ja andmebaasides. Selle teabe õige säilitamine ja rakendamine on digikollektsiooni valdaja kohustus, kui ta soovib hoida originaalobjektide väärtust.

Idealis peaks kujutise digikoopia olema vaid üks osa originaalobjekti kohta talletatavast teabest, mida ei tohiks kasutada lahutatuna muust objekti ja selle konteksti kirjeldavast teabest.

Digitaliseerimine võib avaldada foto esemelisusele ka palju otsesemat mõju. Erinevad digitaliseerimis- ja abivahendid – eriti valguslauad, skännerid – võivad olla otseseks ohuks originaalobjekti säilivusele. Kõrge temperatuur ja suhtelise õhuniiskuse järsud muutused on kahjulikud enamikule fotodest, põhjustades kujutist kandvas fotoemulsioonikihis või selle põhimikus reaktsioone, mille tulemusena kujutise vaadeldavus halveneb või hävib. Seetõttu ei tohiks fotode digitaliseerimisega otseselt seotud inimestel puududa spetsiaalne ettevalmistus ning fotode säilitamise asjatundja abi.⁴⁴

Digitaliseerimise plussid:

- foto käsitsemise vajadus väheneb, kui digitaliseeritud kujutis on piisavalt kvaliteetne;
- fotokogu pildiline sisu muutub kergemini ligipääsetavaks ja kasutatavaks.

Digitaliseerimise miinused:

- mehaaniliste kahjustuste põhjustamise oht;
- foto kolmemõõtmelisusest tingitud vaatamise- ja käsitlusviis muutub, kujutis kaotab osa oma kontekstist;

44 Programme and recommendations. SEPIA - Safeguarding European Photographic Images for Access. 2nd Expert Meeting Paris, 24-25 January 2000
<http://www.knaw.nl/ecpa/sepia/linksandliterature/expert2eng.html#prog> (24.01.2008)

- digitaliseeritud kujutisel on oht saada kergesti lahutatud materiaalse originaali kohta käivast lisateabest.

Muuseumide fotokogude järk-järguline digitaliseerimine jätkub, et tulla vastu kasutajate nõudmistele ning muuseum vajadustele. Et mahukal tööl oleks vääriline tulemus ning fotokogu sellest vaid juurde võidaks, on soovitatav järgida vastavaid standardeid ning kokkuleppeid.^{45,46}

1.6. Kokkuvõte

Tegevused, mis mõjutavad muuseumi fotokogu väärtust ja tähendust on järgmised:

- kogumispoliitika – milliseid fotosid ja kuidas kogutakse;
- kataloogisüsteem - teabe kättesaadavus;
- fotode kirjeldamiseks kasutatav sõnavara – teabepäringute tulemuslikkus;
- fotode digitaliseerimine – teabe kättesaadavuse paranemine ning originaalobjektide kasutuskooormuse vähenemine;
- fotode säilitamine ja käsitsemine – autentse teabe säilimine ja kasutatavus;
- foto originaali ja kujutise reproduktsiooni teabe sidumine, kriitilise teabe säilitamine fotokujutise eksponeerimisel ja avaldamisel trükises.

Kuigi muuseumi üheks olulisemaks eesmärgiks on materiaalse kultuuripärandi säilitamine ja fotokujutise autentsus säilib kõige paremini foto ainelises vormis, kiputakse muuseumis fotosid sellegipoolest jätma dokumendi või neutraalse infokandja staatusesse, kuigi nende olemus on palju mitmetahulisem, kui jaotus sisuks ja kandjaks⁴⁷ seda näha võimaldab.

⁴⁵ <http://www.digitalcustom.com/howto/restorationguidelines.asp> (21.04.2008)

⁴⁶ <http://www.knaw.nl/ecpa/sepia/linksandliterature/expert2eng.html#conclusion> (21.04.2008)

⁴⁷ Konsa. 2003. lk 17

Eesti fotopärandi laiemaks teadvustamiseks ja säilimise tagamiseks oleksid vajalikud järgmised sammud:

- Eesti muuseumide, raamatukogude ja arhiivide fotokogude küsitluse läbi viimine nende sisu ja seisukorra selgitamiseks.
- Eestikeelse ontoloogilise fotosõnastiku koostamine – fotode identifitseerimisel ja kirjeldamisel kasutatava sõnavara ühtlustamiseks ja korrigeerimiseks (andmebaasides, trükistes, ekspositsioonides).
- Metoodikakeskuse kujunemine fotode identifitseerimise, säilitamise, digitaliseerimise vallas nõustamiseks vastava erimuuseumi, –arhiivi või ennistuskeskuse juures (Fotomuuseum, Filmiarhiiv).
- Koondava veebilehe ja/või trükise avaldamine eesti fotograafide biograafiatega ning ülevaatega eesti fotograafiast algusaegadest tänapäevani.

2. Fotokogu esemeline mitmekesisus

Fotode liigitamine sõltub suuresti sellest, mis eesmärgiga seda tehakse. Väga üldiselt võib need eesmärgid jagada alljärgnevalt:

- fotomenetluste põhine: fotode valmistamisviise eristav – jaotab fotod nende valmistamiseks kasutatud fotograafilise tehnoloogia järgi;
- materjalipõhine: kasutatud materjale eristav – jaotab fotod peamiselt kujutisepõhimiku ja –ülesehituse alusel;
- vormistuse- ja kasutusviisi põhine: eristab ja loetleb fotokujutise erinevaid füüsilisi vormistusviise ja funktsioone ühiskonnas.

Materjali- ja menetlusepõhised liigitused on kõige levinumad. Nende kaudu on hõlbus esitada fotograafia tehnika ajalugu ning ajalooliselt kasutatud materjale. Kahjuks ei peegelda sellised liigitused foto kultuuriloolist kasutamist, eriti varase fotograafia osas, kui samaaegselt rakendati mitmeid fotomenetlusi ja fotode kasutusviis erines tugevalt hilisematest traditsioonidest.

Fotode vormistuse- ja kasutuspõhine liigitus annab selgema ülevaate fotograafia ja fotokujutise erinevatest rakendustest ning vormistusviisidest. Selline jaotus hõlbustab ka fotode mitmekesisuse näitlikustamist.

Fotokogu võib vormistusepõhiselt jagada järgnevatesse rühmadesse ja alarühmadesse:

- fotod paberpõhimikul – vabaformaadis fotod, kaartfotod, värvifotod, fotomehaanilised trükipildid;
- raamitud fotod;
- varajastel või erifotomenetlustel valmistatud fotod – dagerrotüübid, ambrotüübid, fotokujutised erinevatel materjalidel –tekstiilil, portselanil;
- diapositiivid – klaas- ja filmipõhimikul, värvilised ja mustvalged;
- fotonegatiivid – kolloodium- ja hõbeželatiinemulsiooniga klaasnegatiivid, nitraat-,atsetaat- ja polüesterfilmil negatiivid;
- fotoalbumid;

- kolleksioonid fotodest, fotonegatiividest, diapositiividest;
- digitaalsed fotod

Igal foto tüübil on väga tugev mõju sellele, kuidas neil olevat kujutist “loetakse”. Objekti poolt saadetava “signaali”, sellele suunatud ootused ja eelarvamused ning objekti kasutamise viisi määrab kujutise ja selle materiaalse kandja kooslus.⁴⁸

Fotode struktuur kannab endas kasutamise ja aja möödumise füüsilisi jälgi. Kõikvõimalikud käsitlemisest tingitud kahjustused, rebendid ja murdejooned nurkades, voltimise jäljed, kirjutised-kleebised tagaküljel, kulumine ja mustus viitavad kujutise kasutamisele, või hoopis selle hülgamisele.⁴⁹ Need ainelised sekkumised foto “olemasolu loosse”, jäljed elust, mis foto külge jäänud, võivad osutada väga tähtsaks objekti kui terviku autentsuse hindamisel ja ka kujutise tähenduse mõistmisel. Fotode vormistus- ja kasutusviiside ning struktuuri mitmekesisus tingivad ka neis peituva lisateabe erinevuse. Erinevatel fotodel on ka erinevad kahjustused.

Museaalide säilitamine fotokogudes toimub enam-vähem sarnast – vormistuspõhist - jaotust järgides, sest ühesuguse suuruse ja kujuga esemete vahelt on otsitavat üles leida puhtfüüsiliselt lihtsam ja teisalt on see ka ennetava säilitamise seisukohast õigem. (vt. ptk.3.2.)

Järgnevalt on toodud ülevaade levinumate fotode ja nende vormistuste kujunemisest ja kasutamisest ning peamistest säilitusprobleemidest. Eesmärgiks on määratleda fotode viimistlusviisidest ja muust esemelisusest tulenevaid väärtuseid ja tähendusi ning pakkuda võimalikele säilitusprobleemidele lahendusi.

Erinevate fotomenetluste ja materjalide väljatöötamise täpsem ajalugu ning kahjutusprotsesside põhjalikumad kirjeldused on olemas viidatud allikates. Fotomenetluste kirjeldamisel piirduakse sellega, mis on oluline foto vormistuse selgitamiseks.

48 Edwards; Hart. 2004, p 3.

49 Ibid. p 312

Tuleb arvestada, et fotomenetluste kasutusajad on tinglikud ning piirkonniti erinevad. Töö maht ei võimalda pikemalt käsitleda digitaalseid fotosid ja nende väljatrükke.

2.1. Fotod paberil

Fotokujutise paberpõhimikule kandmine ja sellisena vaatlemine sündis koos fotograafiaga. Paber on suhteliselt odav, kerge ning struktuurilt ja koostiselt sobiv (foto)keemilisi protsesse taluma ning tulemit säilitama. Teisalt sidus see põhimik uue meediumi tugevalt kunsti-, ja eriti graafikatradsioonidega.

William Talbot'i 1839 a. patenteeritud soolapabermenetlus, mis oli ühtlasi esimeseks levinumaks paberpõhimikul fotode valmistamise viisiks, võimaldas ka hõlpsat paljundamist – negatiivilt kontaktkopeerimist. **Soolapaberfoto** kujutiseala suuruse dikteeris paljuski pildistamiseks kasutatud fotoaparaat. Alguses paber⁵⁰, hiljem klaasnegatiivist, mis mõõdult kaamerasse sobis, tehti kontaktkopeerimise teel positiivkujutis. Efektide saamiseks (näiteks hajutatud servad portreedel) kaeti negatiiv osaliselt kinni või retušiti. Ka positiivkujutis võis läbi teha põhjaliku kaunistamise. Fotograafi tihe koostöö kunstnikuga on jäädvustunud näiteks mitmel Tartu fotograaf Georg Friedrich Schlateri (1804-1870) EAM-i fotokogus leiduval soolapaberfotol, mille serval on märgitud ka kunstniku nimi – K. v. Kugelgen (1810-1880). (Pilt 6.) Soolapaberfotode signeerimine fotograafi poolt polnud tavaline. Osalt ehk seetõttu, et tollased piltnikud ei tundnud end kunstnikuna - vastasel juhul oleks nad oma kliente maalinud. Teisalt ei olnud veel välja kujunenud nii tugevat konkurentsi, mis oleks nõudnud fotograafilt oma toodangu suurema eristamise vajadust teiste piltnike ülesvõtetest. Fotograafia oli kallis ja elitaarne ning sellega tegelesid vaid vähesed.

Soolapaberfotode retušimine oli väga levinud. Osaliselt tingis selle menetlus ise, kuna nii negatiividel kui ka positiividel leidis valmistamisel tekkinud defekte. Negatiivi- ja fotopõhimiku ettevalmistus pildistamiseks – valgustundlikustamine - oli fotograafi või tema abiliste töö. Kuna see tehti käsitsi, tekkisid ka defektid. Soolapaberfotol retušiti neid väikseid defekte - valgeks jäänud alasid, ning rõhutati ülesvõtte olulisemaid detaile – portree puhul silmi, suud, ehteid, jm. Ka

⁵⁰ Pabernegatiivist valmistatud soolapaberfotosid nimetatakse ka talbottüüpideks ja kalotüüpideks.

koloreerimine oli levinud, kuigi väiksemate retuššimiste puhul on austatud siiski kujutise enda pruunikat tonaalsust. Värv (akvarell, tempera) kinnitus fotole hästi, kuna erinevalt hilisematest paberpõhimikul fotomenetlustest asus fotokujutis otse paberikiudude vahel, ilma nn. fotoemulsioonikihi. Soolapaberfoto põhimikuks sobis sileda pinna ja kvaliteetse koostisega paber. Lõppvormistusena kinnitati foto liimiga tugevamale alusele – paberile, papile, või raamiti klaasi alla, kuna siledal fotopaberil jääb hästi näha pisemgi murdejoon ja mölgike, mis on piisava toetuseta käsitlemisel kerge tekkima. Soolapaberfotol dikteerib paberikiudude struktuur üsna tugevalt pildi üldmuljet – kujutise pind on seetõttu matt ja õhuline ning paberikiud on selgelt nähtavad.

Soolapaberfotodele üheks omasemaks kahjustuseks on kujutise toonitiheduse (*density*) vähenemine, tuhmumine. Terve kujutis või siis ainult servad võivad olla muutunud tunduvalt heledamaks. Kogu kujutise tuhmumise korral näitab muutust kõige ilmekamalt retušši toon, mis on millalgi kujutise üldtooniga palju ligilähedasem olnud. (Pilt 7.)

Selle kahjustuse põhjuseks on väevliühendid⁵¹, mis õhuhapniku toimel kujutise moodustanud hõbedaosakestega reageerivad. Moodustunud hõbesulfiid on värvuselt hele ning pildi algset kontrastsust enam edasi ei anna.

1850.aastal Louis-Desire Blanquart-Evrard'i poolt patenteeritud menetlust **albumiinfotide** valmistamiseks kasutati laialdaselt sama sajandi viimase kümnendi keskpaigani. Kujutis moodustus paberi ühele poolele kantud munavalge valkudest koosneval (sealt ka nimi – albumeen, albumiin) ning eelnevalt valgustundlikustatud kihil – emulsioonil. Paberi pinna struktuuri mõju vähenemine andis kujutisele juurde kontrastsust, ning foto läikiv pealispind lõi uue pildiestetika. Albumiinfoto kujutis saadi nagu soolapaberfotode puhul – kontaktkooperimise teel – kooperimisraamis, päevavalguse toimel. Negatiiviks oli peaaesjalikult kolloodiummenetlusega saadud klaasnegatiiv, peale 1880.aastaid

⁵¹ Ware, Mike. Mechanisms of Image Deterioration in Early Photographs. Science Museum, 1994. p 82

hõbeželatiinmenetlusel saadud klaasnegatiiv. Võrreldes pabernegatiivist valmistatud soolapaberfotodega oli albumiinfoto detailirohke ning "tõepärasemate" värvikontrastidega.

Albumiinfotosid tooniti⁵² tihtipeale kullaga, muutes algselt soepruuni seepiatooni külmemaks lillakaspruuniks, see tagades osaliselt ka fotokujutise parema säilivuse.⁵³

Kiht küllaltki jäika albumiini pani paberi rulli tõmbuma, mis tähendas, et albumiinfotod tuli kindlasti alusele kinnitada. Nii ei leia me albumiinfotosid ilma, et nad oleks aluspaberile, kartongile või papile liimitud.

Ka albumiinfoto suurus olenes kopeeritavast negatiivist, mis omakorda sõltus kasutatavast fotokaamerast. Albumiinfotode formaadis kajastub seega ka teave omaaegsete fotokaamerate kohta. Albumiinfoto tõi fotograafia inimeste igapäevaellu ning -visuaalkultuuri, kuna albumiiniga kaetud paberit hakati juba ka tööstuslikult tootma. See mõjutas märgatavalt ka fotode hinda. Samaaegselt (ja osalt ka seetõttu) laienesid fotograafia kasutusvaldkonnad.

Kuna albumiinfoto koosneb erinevatest materjalikihtidest, reageerivad need erinevalt õhuniiskuse muutustele. Paberpõhimik reageerib õhuniiskuse muutustele kohese paisumise ja kokkutõmbumisega. Paberi struktuuri sisse ja pinnale kinnituv albumiinemulsioon ei reageeri nii kiiresti niiskusele ning olles rabe, annab põhimiku mõõtmete muutumisele järele krakelüüri moodustumisega.

⁵² Toonimine on tehnika, millega suurendada kujutise visuaalset efektiivsust, andes paremini edasi meeleolu või tunnet, mida fotograaf luua soovis. Keemilist toonimist on rakendatud juba dagerrotüüpidel (kuldtoonimine). Toonimise üheks olulisemaks põhimõtteks on muuta fotokujutist moodustav metalliline hõbe mõneks püsivamaks ühendiks. Hõbe kipub õhus olevate gaaside ning võimalike foto töötlemiskemikaalide jääkidega kergesti reageerima. Kuid näiteks tänapäevani rakendatavate väävel- ja seleentoonijatega saadav hõbesulfiid ning hõbeseleniid on palju püsivamad. Ka kulla ning platinahenditega toonimine muudab kujutise vastupidavamaks. Kujutise värvuse muutmiseks kasutatavaid toonimisretsepte on väga palju ja erinevaid. Nende täpne identifitseerimine on pea võimatu, kuid ühes põhimikpaberi visuaalsete omadustega moodustab toon kujutise visuaalsest dialoogist vaatajaga olulise osa ning kannab fotograafi kui looja ideed. (Haist, Grant. Chemical treatment of the Silver Image.// Modern Photographic Processing. Vol.2. Okemos. MI:Haist Press, 2000. p 89.)

⁵³ Ware, Mike. "Gold in Photography: the History and Art of Chrysotype." Photofilm publishing, Brighton, 2006. p 5-6

Kuldtoonimata albumiinfotode tuhmumine toimub munavalkudes sisalduvate väävliühendite toimetel, mis soodustavad kujutise moodustava hõbeda sulfuratsiooni.⁵⁴

Veel üheks albumiinfotole iseloomulikuks kahjustuseks on kujutise heledate alade kollasus, mis tuleneb otseselt emulsiooni moodustavast albumiinist. Ühe selles sisalduva valgu vananemine avaldub värvimuutusena.⁵⁵

1897.a. alates toodeti ka taimsel albumiinil põhineva emulsiooniga fotopabereid, mis ei sisaldanud väävliühendeid, ega ka kolletunud aja jooksul.⁵⁶

Ehkki **stereofotosid** oli valmistatud juba ka dagerrotüüpia menetluse^{57,58}, lõi detailirikas ja hõlpsalt negatiivist paljundatav albumiinfoto 1850. aastatel selle kinoeelse meelelahutusvormi laiaks levikuks kõik eeldused. Stereofotode valmistamiseks kasutati erilisi, kahe objektiiviga kaameraid, mille abil saadi kahe kujutisega piklikke klaasnegatiive. (Pilt 43.) Nendest valmistatud positiivfotod kleebiti tööstuslikult selleks juba ette valmistatud samuti piklikule, riskülikukujulisele kartongile, millel võisid olla suuremate tiraažide korral esi- ja/või tagaküljel trükitud teave fotol kujutatute, kirjastaja või fotoateljee kohta. Stereofotosid turustati ühe või sarjakaupa kirjatavete- ja raamatukauplustes, fotoateljedes. Stereofotokaamera oli fotograafide jaoks lisateenimisvõimaluseks.

⁵⁴ Ware. 2006. p 6

⁵⁵ Messier, Paul. Protein Chemistry of Albumen Photographs. // *Topics in Photographic Preservation* .135-124 .pp .1991 ,4 .Vol .
<http://albumen.stanford.edu/library/c20/messier1991a.html> (11.03.2008)

⁵⁶ Koskivirta, Riitta. Albumiinipaperimenetelmä.// Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. s 27

⁵⁷ Warner Marien. 2002. p 81-82

⁵⁸ Sügavusetaju fenomen avastati 1833.a.Sir Charles Wheatstone`i poolt. Populaarseks sai stereofotograafia peale 1851. aasta Maailmanäitust Londonis, kus esitleti Sir David Brewsteri 1849.a.patenteeritud stereoskoobi disaini. (Photography Remembered –A selective view from the Robert W. Lisle Collection, The Chrysler Museum, Virginia, 1990. p 40-41)

Stereofotode vaatamiseks kasutati kahe läätsega seadeldist, mille külge stereofoto kaart mugavalt kinnitus. Kaks samaaegselt eri silmaga vaadeldavat kujutist sulasid ühte ning tekitasid illusiooni kolmemõõtmelisest pildist. Stereofotode valmistamiseks kasutati ka hilisemaid fotomenetlusi ja nii on dateerimisel menetluste tüüpe ning vormistuse eripärasid. Enam kaunistatud aluskaardid viitavad varasemale päritoluaajale, minimalistliku kujunduse ning teravate nurkadega kaardid veidi hilisemale. Peale kino laiemat levikut 20.sajandi teisel kümnendil läksid stereofotod moest.⁵⁹

Stereofotograafia sobis ilmekalt kujutama pea kõike peale portreede, mille puhul ruumilisust mõneti häirivana tajuti.⁶⁰ Portreefotograafias võttis juhtrolli nn. **visiitportree** ehk *carte-de-visite* – 1854.a. prantslase A.Disdéri` patenteeritud kaamerast ning pildistusviisist lähtuv väga formaaditruu portreefotode vormistusviis. Disdéri` mitme objektiiviga kaamera võimaldas jäädvustada ühele negatiivile kuni kaheksa erinevat kaadrit ja fotopaberile seeläbi ka üheainsa kopeerimiskorraga kuni kaheksa fotot. Klaasnegatiivile pildistamise säriaja lühidus ning albumiinpaberi detailrikkus ning paljundamise lihtsus muutsid visiitportree väga populaarseks. Visiitportree nimi tuleneb foto formaadist – umbes 6x9 cm - mis oli algselt mõeldud nende liimimiseks visiitkaartide tagapoolle, et kaardi saajal kaardi omanikku ka “nägupidi” meeles hoida.⁶¹ Üsna pea otsesest visiitkaardiks olemise ideest kaugenenu, kuid nime ja suuruse poolest siiski visiitportreeks jäänud formaadi eripära jäi lisaks foto enese suurusele kandma ka alus ehk kaart, millele albumiinfoto liimiti, ehk kaart. Foto traditsiooniline paigutus kaardil jättis kolm serva sarnase laiussega ja alumise osa veidi enam tühjaks. See oli mugav koht pildistatu nime jaoks.

Nn. **kaartfotosid**⁶² – teatud kindlat foto- ja aluseformaati järgivaid ateljeoportree- ning vaatefoto-tüüpe tekkis aja jooksul ka teisi. Levinuimad neist on kabinetifotod (koos kaardiga u.11x16cm), alates 1866.a., promenaadfotod (koos kaardiga u.

⁵⁹ Warner Marien. 2002. p 84

⁶⁰ Ibid. p 84

⁶¹ Ibid. p 84

⁶² Kaartfotod (ingl. k. *Card photographs* – AAT Online) - standardformaatides aluspapil ja paberil fotod.

9,5x19cm) 1875.aastast, imperiaal- ehk salongfotod (koos kaardiga u.17x25cm), buduaarfotod samuti 1870.aastatest (koos kaardiga u.14x21cm), jt.⁶³ Erinevad formaadid täitsid erinevaid eesmärke – suuremad olid sobilikumad näiteks lauale asetamiseks või seinale riputamiseks. Mõni formaat aga lubas portreeteritavat ilmekamalt mõnes teatud asendis kujutada (näiteks promenaadfotod seisva täisfiguurportree tarvis, jne).

Kaart, millele foto liimiti, muutus üsna kiiresti hinnatud reklaampinnaks fotograafide või -stuudiote. Teksti ja kujundusega kaardid telliti trükikodadest. Kujundusi oli väga mitmesuguseid, ning nende põhijooned muutusid ühes ajastu moega. (Pildid 9.-14.) Kaardi paksule pinnale jäi hästi ka reljeeftrükk. Kaardi kujunduselt võib harilikult leida fotograafi või studio nime, aadressi ja isegi teabe negatiivide säilitamise kohta. Silmapaistev kaardikujundus oli oluline ka reklaami seisukohalt.

Kaardi pilditav pind oli aldis koguma ka hilisemaid täiendusi, kuna tugev papp kaitseb foto tagakülge hästi ning sellele on võimalik kirjutada – pole harvad mitmesuguseid kirjed pildiloolijate kohta, pühendused, jm.

Kaartfotode formaadid tulid, teisesid ja kadusid hetke moega. Kabinetifoto jäi 1900.aastate paiku jalgu postkaart-formaadile, kuid näiteks visiitfoto säilitas oma põhijooned (formaadi ja vormistuse) kuni II Maailmasõjani.⁶⁴ Seda formaati hoidis elujõus aja jooksul tekkinud sotsiaalne staatus, ning fotoateljeede töötraditsioonid. Ehkki hilisemad kollooidium- ja hõbeželatiinemuusliooniga paberfotod enam taolist tugevat põhimikku hädasti ei vajanud, oli kaartfoto kujundusest saanud fotoportree “tarbimisviis” ja portreeteritu väärrika mäletamise sümbol.

⁶³ Encyclopedia of Printing, Photographic, and Photomechanical Processes. (koostaja Luis Nadeau). New Brunswick, Canada, 1997. p 431

⁶⁴ Encyclopedia of Printing, Photographic, and Photomechanical Processes.

Kolloodiumfotopaber, mille patenteeris 1865.a. Wharton Simpson⁶⁵, oli järgmine tööstuslikult toodetav ja laialt levinud paberfoto tüüp, mis püsis paralleelses kasutuses hõbeželatiinemulsiooniga fotopaberitega kuni II Maailmasõjani.

Kuna kolloodiumi (nitraatselluloosi lahus alkoholis ja eetris) kile poleks poorsel paberipinnal muidu püsinud, kaeti paberi üks pool enne valgustundliku emulsiooni pealekandmist õhukese, valge ja tasandava barüüdikihiga.⁶⁶ (baariumsulfaadi ja želatiini segu). 1880.aastail välja arendatud tööstuslik fotopaberile emulsiooni kandmise viis tõi suuri muutusi⁶⁷. Sellise paberi tootmine muutus hõlpsamaks, kvaliteet paranes ning hind muutus soodsamaks.

Kuni 1890. aastateni olid kolloodiumfotod enamasti kõrgläikelised, ning toonilt selleks ajaks üsna reeglipärasele kuldtoonimisele punakaspruunist lillakasmustani. Peale seda sai domineerivaks plaatinafotosid imiteeriv matt pinnastruktuur ning kulla- ja platinatoonimise abil neutraalset nn. “must-valget” värvigammat kandev paberfoto tüüp, ehkki matte kolloodiumfotod võidi ka ainult kullaga toonida.⁶⁸

Kolloodiumfotopaberid olid küllaltki õhukesed, ning enamasti liimiti need foto lõppviimistluseks aluspapile. Tugev alus pakub fotole kaitset käsitsemisest tingitud kergemate kahjustuste eest, kuna eriti läikivapinnaliste kolloodiumfotode puhul kahjustaks need ühtlasi foto vaadeldavust. (Pilt 15.)

Hõbeželatiinfotopaber tuli laia kasutusse samaaegselt kolloodiumfotopaberiga. Ka želatiin vajab paberile kinnitumiseks barüüdikihi abi, ning, kuna fotopaberid

⁶⁵ Koskivirta, Riitta. Kollodiumpaperimenetelmä.//Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. s 30

⁶⁶ Barüüdikiht, mis koosneb keemiliselt väga stabiilsest baariumsulfaadi ühendist ning sideainena želatiinist, oli ennekõike vajalik fotopaberi tasandamiseks, et emulsioonikiht kindlamalt paberil püsiks. Lääkiva pinnaga fotopabereid toodeti mõnevõrra paksemale barüüdikihile, et see paberipõhimiku kiud põhjalikumalt kinni kataks. Enne 1940.aastaid valmistatud fotode seas võib kohata ka värvipigmentlisandiga barüüdikihiga fotopabereid. Sellisel fotopaberil kujutise nn. valged alad on vastavalt pigmentidele sinakad või roosakad.

⁶⁷ Koskivirta. 1992. s 30

⁶⁸ Ibid. s 31

olid üsna õhukesed, ka aluspappi.⁶⁹ Kolloodium- ja hõbezelatiinfotopaberi kasutamise kuldajad langevad kokku (vastavalt 1890-1910⁷⁰ ja 1885-1920⁷¹), ja kuna nii emulsiooni pind kui vormistus olid samuti sarnased, on neil keeruline vahet teha.

Olid saadaval barüüdikihi erinevate pinnastruktuuride abil tööstuslikult toodetud mitmesuguste pinnaomadustega fotopabereid – läikivaid, matte, poolmatte, kärjening terastruktuuriga, jt. Paberite pinda võis ka peale foto pesemist või emulsioonipinna märjaks tegemist ise viimistleda – emulsioonipoolt läikiva või mati klaasipinna vastu surudes ning nii kuivada lastes.⁷²

Fotopaberil positiivkujutis saadi endiselt klaasnegatiivilt kontaktkopeerimise teel, kujutise mõjutamiseks kasutati negatiivi retuššimisi ning maskidega kopeerimist.

Fotograafid ja fotoateljeed võisid end varustada tööstuslikult toodetud **aluspappidega**. Lisaks kaartfoto formaatidele valmistati ka suuremaid, grupifotode ning maastikuvaadete jaoks sobilikke, mitmesuguste trükidekooridega aluseid. (Pildid 8.,17.-19.,30.)

Aluspapp väljendab üsna ilmekalt, milleks täpselt sellele liimitud foto mõeldud oli. Näiteks meenetena turustatud kohavaated, kuulsuste portreed ning tüüpformaadis ülesvõtted ateljees võivad viimistluselt olla üsna rikkalikud. Suveniirfotode valmistamine oli fotograafidele hea teenimisviis, ning aluskartongi kujundus määras suuresti foto atraktiivsuse ostjale.

Ateljeefotod – portreed – olid formaaditruumad, ning pappalus, millele foto kinnitati, jäi endiselt fotograafi või –ateljee visiitkaardiks, ja moodustas ühes fotokujutisega kujundusliku terviku.

⁶⁹ Kecskemeti, Istvan. Gelatiinipaperimenetelmä./Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. s 34,

⁷⁰ Koskivirta. 1992. s 32

⁷¹ Kecskemeti. 1992. s 34

Pildialus ja -ümbris oli fotomehaaniliste trükimenetluste eelse ajastu fotoesteeetika lahutamatuks koostisosaks.

Alusele kinnitatud fotode säilitusprobleemid on tihtipeale tingitud aluse materjalist ja struktuurist. Aluskartongi halb kvaliteet ja mehaanilised kahjustused mõjutavad ka foto säilivust. (Pilt 18)

Aluspappide harilikuks valmistusviisiks oli liimida kummalegi poole paksemat, ligniinirikast odavat pappi kvaliteetsem õhuke paber. Seejärel trükiti neile trükikojas peale kirjed ja kaunistused.⁷³

Fotod kinnitati kaardile koostiselt võimalikult stabiilse liimiga – näiteks nisukliistriga ning pressiti. Sellisena on paberfoto lisaks enda struktuuri kihilisusele tihedalt seotud aluse ja selle kihtide vastastikuse mõjuga, mis eriti niiskuse ja kõrge temperatuuri korral terviku säilivuse ohtu võib seada.

Fotopostkaardid ja postkaardi formaadis fotopaber (alates 1870.aastatest 9x14cm, hiljem 10,5x14,8cm), mille kasutamise tippaeg jääb 20.sajandi esimestesse kümnenditesse, võlgnevad oma populaarsuse 19.sajandi lõpust pärinevale piltpostkaartide traditsioonile ning riiklike monopolide kaotamisele postkaartide valmistamisel.⁷⁴ Postkaardi formaadis fotopaberit valmistati tööstuslikult nii kolloodium- kui hõbeželatiinemulsiooniga. Postkaardi formaadis fotopaber oli harilikust fotopaberist paksem, ega vajanud lisatuge. Formaati ühtis suurepäraselt sama mõõtu tasafilmil negatiividega, mida kasutati kergetes kaasaskantavates lõõtskaamerats. Kuna pildistamine oli lihtne, muutus see populaarseks ka teiste kui ainult fotograafide seas ning postkaardi-formaat muutus ruttu üleüldiseks.

Uus põhimik pakkus uusi dekoreerimisvõimalusi. Fotokujutis võis katta kogu kaardi pinna, kuid tihti jäeti serva valge ala, mis jättis kujutisele visuaalse raami (mille varem tekitas aluskartong). Servi sai ka dekoratiivse lõikusega ääristada (siksakid, lained).

⁷³ Reilly, James M. Care and Identification of 19th Century Photographic Prints. 1986. p 30

⁷⁴ Encyclopedia of Printing, Photographic, and Photomechanical Processes.

Väga populaarsed olid kohavaadetega fotopostkaardid, mida fotograafid ja -ateljeed rikkalikus valikus pakkusid. Postkaart-formaadis fotodel on tagaküljel enamasti trükitud kirjajooned, harvem tootja embleem, ning fotograafi- või ateljee tempel. Postkaart-fotode tagakülg oli väga mitmefunktsionaalne. Massiliselt müüdavate kaartide tagakülg oli saaja aadressi ja sõnumi tarvis. Portreede, grupifotode, muude pildistuste tagakülg kogus pühendusi, pildilolijate autogramme-nimekirju, jäädvustatud sündmuste täpsustusi. Et neid ülesvõtteid sai ka postkaardina kasutada, võib neilt leida kirjeid, postmarke ning postitempleid. (Pilt 20)

Mitmesuguse kujundusega, peamiselt kohavaadeteks kasutatud **panoraamfotosid** valmistati mitmel erineval meetodil. Esimesel juhul ühendati servadest kujutist katvad järjestikku tehtud negatiivid või fotod hiljem üheks pikemaks tervikuks. Teisel juhul kasutati spetsiaalset fotokaamerat, mis võimaldas rullfilmile harilikust pikema kujutise säritada. Varem võidi negatiiviks kasutada ka kaardus klaasplaate.⁷⁵ Tavaformaadis negatiivilt võis samuti panoraamfotosid saada – ala välja kadreerides.(Pilt 19.)

Kõik kirjeldatud fotopaberid olid **kopeerimis-paberid** - kujutis saadi päevavalgust läbi negatiivi fotopaberile juhtides, ning kinnitati ja pesti niipea, kui kujutis piisavalt tumedaks oli “küpsenud”.

Olemasolevate fotode suurendamiseks pildistati foto suuremale negatiivile ümber ning kopeeriti kujutis sealt vanaviisi - kontaktkopeerimisega, või kasutati fotosuurendit (ingl.k. *solar camera*)⁷⁶. Varajaste fotosuurendite abil saadud kujutis oli aga üsna ebaterav ja kontrastitu⁷⁷, ning foto vajas rohkelt retuüsimist. See-eest polnud formaadil enam piiranguid, ning suuremõõtmelised portreefotod muutusid kättesaadavamateks. Erinevalt kallist salongfotost, olid **suurendatud fotod** küll vähem või rohkem fotograafiliselt täpsed, ent siiski ennemini maali-

⁷⁵Harker, Margaret F. Letts Collectors' Guide: Victorian and Edwardian Photographs. Charles Letts Books Limited, Scotland. 1982. p 39-42.

⁷⁶ Burns, Stanley B. The Forgotten Marriage: the Painted Tintype & Decorative Frame. 1860-1910. The Burns Press, New York, 1995. p 71.

⁷⁷ Elektri-eelsete fotosuurendite valgusallikaks oli päike või gaasivalgus. Negatiiv asus pealevalgustuspaberist üsna kaugel ning seetõttu hajus suur osa valgusest enne niigi mitte eriti valgustundliku fotopaberini jõudmist – seetõttu jäi ka saadud kujutis kvaliteedilt tagasihoidlikuks.

või joonistusesarnased. (Pilt 21. ja 22.) Selliseid fotosuurendusi valmistati kuni barüüdikihi ja hõbeželatiinemulsiooniga ilmutuspaberi⁷⁸ laiema kasutuselevõtuni 20.sajandi esimesel kümnendil.⁷⁹

Ilmutuspaber vajab säritamiseks (võrreldes pealevalgustuspaberi mitme minutiga päevavalguse käes) palju vähem aega – vaid mõned sekundid tugevat kunstvalgust, seejärel lühidat ilmutus-, stopp- ja kinnitusvanni. Tänapäevani on enamus nn. must-valgeid fotopabereid hõbeželatiinemulsiooniga ilmutuspaberid. Fotosuurendeid sai samuti võimalikuks palju edukamalt rakendada, ning paberfotode formaadid vabanesid ühes ilmutuspaberi kasutuselevõtuga negatiivi suuruse kütkest.

Kolloodium- ja hõbeželatiinfotode iseloomulikuks kahjustuseks on nn. hõbepeeglikiht, mis koosneb fotokujutise moodustanud hõbedast, ning tekib kujutise tumedatele aladele õhusaaste ning –niiskuse oksüdeerival mõjul. Kuna ilmutuspaberi emulsioon sisaldab hõbedaosakesi palju rohkem võrreldes pealevalgustuspaberiga, esineb ilmutuspaberitel fotodel taolist kahjustust enam.⁸⁰ Hõbepeeglit ei esine toonitud paberfotodel.

Ilmutuspaberite muudeks peamisteks kahjustusteks on tuhmumine ja plekid, mille põhjustavad foto töötlemisel sinna jäänud kemikaalid, samuti ebapüsiva koostisega liimained (Pilt 23), aluskartongid õhusaasteained (eriti väävliühendid).⁸¹

Enne 1910-20. aastaid oli fotopaberite põhikoostisosaks puuvill ning lina. Umbes 1910. aastaist hakati kasutama sulfittselluloosi - sellest koosnevaid fotopabereid valmistati kuni 1960.aastateni. Peale 1950.aastaid hakati paberi koostisesse

⁷⁸ Ilmutuspaber - ingl.k. *develop-out-paper* (DOP), soome k. *kehityspaperi*.

⁷⁹ Weinstein, Robert A., Booth, Larry. Collection, Use and Care of Historical Photographs. American Association for State and Local History, Nashville.1977. p 184

⁸⁰ Lavedrine. 2003. p 6-10

⁸¹ Weinstein; Booth.1977. p 186

vähesel määral lisama ka lehtpuidumassi.⁸² Fotopaberid on pabertoodetest ühed parema säilivusega, kuna nad peavad vastu pidama fotode valmistamise keemilistele protsessidele ning tagama fotokujutise pikaajalise loetavuse. Sellegipoolest mõjutavad fotopabereid UV-kiirgus, õhuniiskuse suured kõikumised ning bioloogilised kahjurid.

Fotode töötlemise kiirendamiseks hakati alates 1968. aastast tootma nn. **kilepaberit** (RC-paberit) – plastikkattega fotopaberit. Et paber on kummaltki poolt vett mitteläbilaskva plastikukihiga (polüetüleeniga) kaetud, ei ime ta kemikaale sisse, ning kõik vajalikud keemilised protsessid toimuvad ainult emulsioonis. See lühendab tunduvalt töötlemisaegu. Emulsioonialune kile on valgema aluspinna tarvis titaandioksiidiga pigmenteeritud (senise barüüdikihi asemel)⁸³ ning mehaaniliste vigastuste eest kaitseb želatiinemulsiooni õhuke kattekiht. Kilekiht paberi tagaküljel on veidi paksem, kui esiküljel - seetõttu püsib kilepaber sirgena nii töödeldes(vees) kui ka kuivana.⁸⁴ Enamasti on paberi tagaküljele trükitud toote või tootja nimi.

Polüetüleeni ohustab UV-kiirgus – kilepaber võib valguse toimel värvuselt kollakaks ning laiguliseks muutuda.

Enne värvifotograafia menetluste laiemat kasutuselevõttu aitas **koloreerimine** ilmestada muidu piiratud tonaalsusega fotokujutist. Koloreerimist kasutati juba alates dagerrotüüpidest. Koloreerimisjälgi võib leida paljudelt paberfotodelt, ambrotüüpidelt, ferrotüüpidelt (vt. ptk 2.3), välja arvatud kolloodium-fotopaberid.⁸⁵ Seejuures kasutati kõikvõimalikke saadavalolevaid värvaineid. Fotokujutisele värvide andmiseks rakendati ka keerulisemaid meetmeid - näiteks värvi kandmist kujutise tagaküljele, vms. Sellised võtted tegid foto tellija jaoks kalliks ning võisid foto lausa maali staatusesse tõsta.

⁸² Kecskemeti, Istvan Loeng fotomaterjalide identifitseerimisest. Loeng Vantaa EVTEK Disainiinstituudi Konserveerimisosakonna paberikonserveerimise õppesuunale, 26.09.2006.

⁸³ Karm, Jüri. Fotode säilitamisest.// Eesti Rahva Muuseumi 49. aastaraamat. Tartu, 2006. lk 201

⁸⁴ Kecskemeti.1992. s 37

⁸⁵ Reilly. 1986. p 31

Värvifotode poole on püüeldud fotoajaloo algusest peale. Värvifotograafia põhimõtteid kirjeldati juba 1860.aastatel. Esimene säilinud värvifoto paberil pärineb 1877.aastast – Ajen'i vaade, Prantsusmaal - valmistatud Louis Ducos du Hauroni poolt. Subtraktiivset värvisünteesi kasutades ühildas ta paberile dikromaadiga želatiini kolm värvilist kihti, mille sai kolmest läbi erineva värvifiltri pildistatud must-valgest negatiivist.⁸⁶ Laialt kasutatava värvifotograafiani jõuti aga hiljem, kui fotode omadused (pankromaatilisus, suurem valgustundlikus) võimaldasid värviideid tõhusamalt ellu viia.

Värvifotod ei eristu otseselt vormistustüübina. Küll aga on nende keemiline koostis ning valmistusviis senikäsitletust mõneti erinev ning neil võib esineda iseloomulikke, otseselt kasutatud fotomenetlusest tulenevaid kahjustusi.

Esimeseks levinumaks värvifotode paberpõhimikule saamise viisiks oli 1920. aastatel kasutusele võetud **värviline karbromenetlus**, mis kasutas dikromaadiga töödeldud ja värvitud želatiini valgustundlikke omadusi ning emulsioonikihi teisaldatavust. Menetlus võimaldas moodustada kolmest eri värvi (kollane, purpurne-*magenta*, taevasinine-*cyan*) fotokujutisest ühel paberpõhimikul värvifoto. Algsest kujutisest oli vaja valmistada läbi punase, rohelse ja sinine filtri kolm negatiivi (värvilahutusnegatiivid), millelt saadi kontaktkopeerimise teel ühildatavad kujutised.⁸⁷ Sellisel viisil värvifotode valmistamine oli palju aega ja täpsust nõudev ning sellega jätkus kannatust ja võimalusi töötada vähestel. Pildid on väga hästi säilivad – nagu teisedki dikromaadiga želatiini rakendavad fotomenetlused. Sarnasel - eri värvi kihtide ülekاتمise - põhimõttel rajanes ka 1945.aastast pärinev firma „Kodak“ *dye transfer* menetlus. Selle puhul rakendati samuti lõpliku värvikujutise kihistustes mineraalseid pigmente, mis tagasid kujutise hea säilivuse.⁸⁸

⁸⁶ Wilhelm, Henry. Louis Ducos du Hauron, the Inventor of Colour Photography Les Rencontres d'Arles 2006. <http://www.photographie.com/?pubid=103577&lang1=en>

⁸⁷ Koskivirta, Riitta. Kootavat menetelmät –Kolmivärikarbromenetelmä// Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992, ss 82-83

⁸⁸ Frizot, Michel. A natural strangeness. The hypothesis of color. //The New History of Photography. Editor:MichelFrizot. Könemann. Köln. 1998. p 417

Hiljem valdavaks saanud kromogeenset (*chromogenic*) värvifotomenetlust rakendas „Kodak“ esimest korda paberfotodele 1942.aastal, samal ajal hakati turustama ka värvinegatiivfilme.⁸⁹ **Kromogeensete värvifotode** valmistamisega said hakkama ka fotoamatöörid oma kodustes tingimustes. (Pilt 52.) Stuudiofotograafias hakati seda tihedamini rakendama 1960.aastatest ning enamuse fotoärides värvifilmilt paberile kantud värvifotod on tänapäevalgi kromogeensed. Kromogeensete värvifotode põhimikuks on 1968.aastast olnud kilepaber.⁹⁰ Kromogeensete fotode peamiseks säilivusprobleemiks on, nagu samal menetlusel valmistatud värvinegatiividel ja värvidiapositiividelgi, värvitoonide püsivus. Värvid moodustuvad fotoemulsioonis eri värvi kihtide kaupa keemiliste töötlemisprotsesside käigus. Saadud kujutis koosneb orgaanilistest värvainetest, mille keemilise püsivuse peakriteeriumiks on värvainemolekuli struktuur.⁹¹ See on küllaltki ebapüsiv ning aldis muutustele, eriti UV-kiirguse, kõrge õhuniiskuse ja -temperatuuri ning õhu saastegaaside toimel. Seetõttu on kromogeensetel fotodel tihti täheldatav värvide tasakaalu muutumine aja jooksul. Erinevate tootjate poolt valmistatud kromogeensed värvifotopaberite toonide säilivus võib olla erinev. Oluline roll on siin ka fotode täpsel valmistusviisil – ilmutamisel, kinnitamisel ja pesemisel.

Veel üheks värvifotode vormiks on **polaroidfotod** – üsna standardse formaadiga (u.7x9cm) enamasti polüesterpõhimikuga ja valgete servadega värvifotod. Neid sai ilmutusprotsessi iseärasuse tõttu valmistada vaid spetsiaalse kaameraga (*Polaroid, Fuji Fotorama*) ning nende eripäraks oli kujutise ilmumine vahetult peale pildistamist kaamerast väljunud paberi pinnal. Rakendatud värvidifusioonimenetlus (*dye diffusion transfer process*) jättis kõik pildi ilmumiseks vajalikud ained fotosse. Negatiiv oli mõnedel polaroidfotodel eemaldatav (järgmiste positiivkujutiste saamise võimaluseta) ja mõnedel jäi

⁸⁹ Ibid. p 417

⁹⁰ Koskivirta, 1992. s. 88

⁹¹ Reilly, James M. Storage Guide for Color Photographic Materials. 1998. p 6-7

negatiiv foto sisse.⁹² Nii on kõik polaroidfotod ainukordsed, eraldiseisva negatiivita originaalfotod.

Erimenetlustel valmistatud paberfotod

Fotograafia mitmekesisus avaldub ilmekalt erinevates menetlustes, mida on kasutatud otsingutel foto parima ning ühtlasi püsivaima füüsilise väljendusviisi järele. Hõbedaiühendeid rakendavate menetluste alternatiiviks olid kroomhappesoolade ja želatiini või kummi ja rauasoolade valgustundlikkust rakendavad fotomenetlused positiivfotode valmistamiseks. Vähemesinevate fotomenetlustega valmistatud paberfotosid nagu mitmesugused pigment-trükifotod (pigment- ehk süsitrukk, kummitrukk, õli- ja broomõlitrukk), platinotüübid/plaatinafotod ja tsüanotüübid/tsüanofotod, ühendab emulsioonikihi puudumine. Valmistusviisilt ning kujutise ja selle säilivuselt on nad üsna erinevad.

Pigment- ehk süsitrukkmenetlus on otsene tulemus otsingutele leida parema säilivusega alternatiiv soolapaberfotodele. 1850. aastatest pärineva esimese laiemalt levinud pigment-trükimenetluses valmistatud fotode püsivuse ületas alles platinotüübia 1870.aastatel. Pigmenttrüki-menetlused põhinevad kroomhappesoolade ja želatiini või kummiaraabikumi valgustundlikkusel. Neid menetlusi rakendati ennekõike kunstilistel eesmärkidel - võimalike kasutatavate värvitoonide ning pinnatekstuuri mitmekesisuse tõttu. Paljude neist lõpptulemus on üsnagi maaliline. Nende hea säilivus sõltub paljuski valmistaja professionaalsusest, kuna liialt paksuks jäetud värvikihid kujutise kõrgema reljeefiga (ehk tumedatel) aladel võivad praguneda ning tükkidena irduda ning madala kvaliteediga aluspaber võib põhjustada kujutise heledatel aladel - seal, kus paberi pind on enam nähtaval – värvimuutusi (foksing, kolletumine).⁹³

1873.aastal patenteeritud plaatinamenetlus - **platinotüübia** rakendas fotokujutise saamiseks rauasoolade muutumist UV-kiirguse (päevavalguse) mõjul. Paberipinna valgustundlikustamiseks kasutatud aine koosnes kolmest ühendist,

⁹² Koskivirta, Riitta. Väridiffuusiomenetelmät// Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. ss 90-91

⁹³ Pigment-trükimenetluste üksikasjalikumaid kirjeldusi võib leida näiteks Johannes ja Peeter Parikase 1929.aastal ilmunud „Fotograafia õpperaamatust“.

millest üks oli ka plaatina sisaldav. Plaatina kõrge hind esitas tingimuse olla töös võimalikult täpne ja kokkuhoidlik, et hinnalist ainet raisku ei läheks – valgustundlikku ainega kaeti vaid paberi see osa, kuhu kujutist täpselt sooviti. Plaatinafotod valmistati klaasnegatiividelt kontaktkoopiadena.⁹⁴

Plaatinafotod olid kõrgelt hinnatud kujutise iseloomu ning suurepärase säilivuse poolest. Plaatinafotode kontrastsus oli väga nüansirikas. Kujutises on ka väga sügav-tumedaid toone, kuna metalliline plaatina on end paberikiududega tihedalt sidunud. Plaatinakujutised on tonaalsuselt peaaesjalikult neutraalsed must-valged, kuid neid võib leida ka sinakasrohelistest punakate toonideni, sest plaatinafotode valmistamisel võidi rakendada kulla või uraanitraadi sisaldusega toonijaid. Paberikiud on kujutises selgelt nähtavad.

Plaatinotüübid on kõige paremini säilivad fotokujutised. Ent mõju tõttu teistele kujutisega kontaktis olevatele materjalidele on plaatinotüübid hõlpsalt tuvastatavad. Plaatina sisaldus põhjustab pabermaterjalide vananemist, mis avaldub enamasti paberi pruunistumise-tumenemisena. Nii võib leida plaatinafotode säilinud ümbristaskult, kattelihelt või pildi tagaküljelt läbi paberi “imbunud” peegelpildis udupildi algsest kujutisest.⁹⁵

Sarnane mõju emulsioonikihiga otseses kontaktis olevatele pabermaterjalidele on ka plaatina sisaldava toonijaga töödeldud emulsioonfotodel. (Pilt 48.)

Plaatina hinna kiire tõus 19.sajandi lõpukümnendel tingis ka plaatinotüüpide valmistamise kallinemise⁹⁶, kuid nende jaheda neutraalse tonaalsuse ja mati pinna esteetika kandus edasi plaatinatoonijaga töödeldud emulsioonfotodele.

Ehkki **tsüanotüüpia** põhimõtet tunti juba 1725. aastast ning selle rakendusvõimalusi fotograafias kirjeldati 1842.aastal, levis menetlus laiemalt alles alates 1880.aastatest. Eriti amatöörfotograafide jaoks oli taoline positiivkujutise paberile jäädvustamise viis lihtsaks ja odavaks alternatiiviks

⁹⁴ Nisula, Anne. Platinotypia//Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. s 50.

⁹⁵ Ibid. s 51.

⁹⁶ Nisula. s 50

kallimatele hõbedasisaldusega fotopaberitele. Tsüanotüüpia rakendab valgustundlike osakestena rauasooli (nagu platinotüüpia), ega vaja paberile kontaktkoopiana UV-kiirguse abil saadud kujutise ilmutamist-kinnitamist, vaid ainult piisavat pesu. Saadud kujutise pind on emulsiooni puudumise tõttu matt, kujutis on toonilt sinine, kuid kontrastide ja tooniüleminekute edasiandmise võime on üsna nõrk. Nii see, kui ka kujutise julge harjumatu värvitoon olid asjaolud, mis tsüanotüüpia peamiselt kontrollkoopiateks ja amatöörfotograafide katseteks jättis. (Pildid 24.,25.)

Kuni 1950. aastateni paljundati sel viisil ka näiteks ehitusjooniseid.⁹⁷

Tsüanotüüpide säilivusele on peamiseks ohuks UV-kiirgus, oluline mõju on ka põhimikuks valitud paberi kvaliteedil, kuna kujutis asub otse paberikiudude vahel.

Paberil fotode peamised säilitusprobleemid

Paberfotode säilitamise peamisi probleeme muuseumis tekitab nende suur hulk ja formaatide ning materjalide mitmekesisus. Ehkki fotode põhimikuks olev paber on üks parima säilivusega pabermaterjale on fotoga seotud muud aluskartongid, ümbris- ja kattepaberid väga erineva koostise ning säilivusega. Samas moodustavad nad seotud fotoga tervikkonteksti, mille lammutamisel kannataks fotokujutise tõlgendusvõimalused ning autentsus.

Fotode suur hulk võib olla põhjuseks mitmesugustele mehaanilistele ning keemilistele kahjustustele, mis tekkinud erinevate fotode tiheda kontakti tõttu. Siin on abiks pakendamis- ning grupeerimisvõtted, millega leevendada erinevate materjalide otsest kokkupuutumist ning erinevate formaatide füüsilist mõju teineteisele.

Suureformaadilistel fotodel on käsitemisest tingitud kahjustused lihtsamad tekkima, kuna erinevalt näiteks väikesformaadilisematest visiitkaartfotodest ei ole nad mõeldudki käte vahel vaatlemiseks, vaid

⁹⁷ Nisula, Anne. Lk 48-49 Syanotypia// Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992

pigem ikka seinale riputamiseks või albumisse kinnitamiseks. Seega tuleks neile pakkuda stabiilse ja piisavalt suure pinnaga hoiu- ning käsitsemispaika.

Fotomehaanilised trükipildid

Oma mitmekülgne ja elujõulise koha kultuuris võitis fotograafia fotomehaaniliste trükimenetluste kasutuseletulekuga. Nii sai fotokujutist paljundada hästipüsiva, tuhmumatu trükivärviga formaadis, mis sobilik tüpograafiliseks trükkimiseks, ning fotokandjat ei pidanud eraldi kujundatud põhimikule kinnitama.⁹⁸ Tõhusamate fotomehaaniliste menetluste väljatöötamisele eelnesid paljud edukad katsed kanda fotokujutis paberile muul viisil kui vaid hõbedasooladega.⁹⁹ Neist jäi erinevatel eesmärkidel edasisse kasutusse arvestatav hulk: tsüanotüüpia ja platinotüüpia, mis rakendasid aluspõhimiku valgustundlikustamiseks rauasooli; ning pigment-trükk, kummitrükk, broomõlimenetlus, mis rakendasid dikromaadi ja želatiini või kummi omadust UV-kiirguse toimel vees lahustumatuks muutuda. Seda menetlust rakendati fotomehaaniliste trükimenetluste väljatöötamisel.

Fotomehhaanilised menetlused kasutasid fotokujutist – negatiivi või positiivi – ainult trükiplaadi ettevalmistamiseks. Dikromaadiga valgustundlikustatud želatiin parkub - muutub valguse mõjul vees lahustumatuks. See on olnud enamuse fotomehaaniliste trükimenetluste tööpõhimõtteks.¹⁰⁰ Sel viisil kujutist paljundades ei olnud vaja kasutada fotoemulsiooni – saadud kujutis koosnes trükiteindist, ning oli kantav kõikvõimalikele paberalustele. Fotomehaanilisi trükipilte¹⁰¹ – fotokujutise trükipaljundusi - on postkaartidel, mitmesuguse formaadiga suveniirpiltidel, trükistes (voldikutes, raamatutes, ajalehtedes). Muuseumi

⁹⁸ Wright, Helena E. Photography in the printing press: the photomechanical revolution.//Presenting Pictures. Editor: Bernard Finn. Science Museum, London. 2004. p 22

⁹⁹ Ibid. p 22

¹⁰⁰ Crawford, William Keepers of light : A History and working Guide to Early Photographic Processes. Morgan&Morgan, Dobbs Ferry, New York. p 223-244

¹⁰¹ Erinevate fotomehaaniliste menetluste identifitseerimisekujutise omaduste järgi: Digital Sample Book. (Image Permanence Institute)
<http://www.digitalsamplebook.com/compare.asp?angle=45&view=surface&zoom=normal&light=regular&right=&leftgroup=Photomechanical&rightgroup=>
(14.03.2008)

fotokogusse satuvad nad enamasti kahe esimese vormis. Läbi ajaloo on fotomehaaniliste trükipiltide valmistamiseks kasutatud menetlused muutunud ja täiustunud.

Esimeseks levinumaks fotomehaaniliseks trükimenetluseks oli 1879.aastal esitletud **fotogravüür**itehnika (ingl. k. *photogravure*, prants.k *heliogravure*). (Pilt 26.) Fotokujutis kanti lamedale vaskplaadile ning trükivärvi kandsid paberile vaseplaati söövitatud alad. Saadud kujutis oli kvaliteetne ning piisavate tooniüleminekutega ka teistes meediumites valmistatud kunstiteoste (maalide , graafika) reprodutseerimiseks. Kujutise struktuur on lähedalt vaadates teraline.¹⁰² Fotogravüüride kujutis on väga hea säilivusega.

Kollotüüpia (ka fototüüpia, valgustrükk; saksa k. *Lichtdruck*, prantsuse k. *phototypie*, inglise k. *artotype*, *phototint*, *heliotype*, *photogelatin*, *hydrotype*, *ink photo*, *autogravure*) menetlus põhineb niisamuti dikromaadiga töödeldud želatiini omadustel. 1873.aastal tutvustati esimest silinderpõhimõttel töötavat, kollotüüpiat rakendavat trükimasinat, mis muutis suure hulga koopiate valmistamise lihtsaks ja odavaks. Ühelt trükiplaadilt sai umbes 2000 kvaliteetse kujutisega kollotüüpi (olenevalt kujutise iseärasustest).¹⁰³ Enamus 20.sajandi alguse ja 19.sajandi masstoodetud postkaarte on valmistatud just selles tehnikas.¹⁰⁴ Kollotüübi kujutisel on suurenduse all on näha madujaid värviplekijadasid, värviplekkide servades on rohkem värvi – raster on korrapäratu. Neid valmistati ka värvilisi. (Pildid 27.,49.) Kollotüüpiaga oli aga raske tekstitrükkimist ühendada (,et korruga kujutist ja teksti trükkida).¹⁰⁵

Rastertrükk (*half-tone process*) oli esimeseks viisiks fotode trükkimisel ajalehtedes (alates 1880.aastast New Yorgis, 1881.aastast Euroopas) Menetlus oli edukalt kasutusel 1880.-1950.aastateni ning avardas tohutult fotograafia rakendusalasid (fotožurnalism, fotokunst trükistes). Võrgustruktuuriga

¹⁰² Crawford. 1979. p 246

¹⁰³ Wright. 2004. p 31

¹⁰⁴ Crawford, William. Keepers of light : A History and working Guide to Early Photographic Processes. Morgan&Morgan, Dobbs Ferry, New York. 1979. p 270

¹⁰⁵ Wright., 2004. p 33

negatiivkujutis kopeeriti valgustundlikustatud kalaliimikihile vaskplaadil, säritati ning pesti liimi valgusest puutumata alad välja. Seejärel süvistati happevannis liimikatteta vaseplaadi alad. Trükivärvi kandsid vaskplaadi kõrgemad alad, mis on erineva suuruse, kuid negatiivi võrgustruktuuri tõttu korrapärase asetusega. Rastertrükimenetlusel valmistatud kujutis koosnebki väikestest korrapärastest, eri suurusega trükivärvi täppidest. Värvilisi rasterpilte valmistati mitme trükikihi abil.¹⁰⁶ (Pilt 28.)

Ofsettrükk tuli kasutusele 1950.aastatest. Trükivärviga kujutis kantakse alusplaadilt kummiplaadile ning trükitakse sellelt paberile. Trükitud kujutis jääb ühtlane ning alusplaat säilib kaua kvaliteetsena, sest ei puutu otseselt trükitava pinnaga kokku.¹⁰⁷ 1970.aastatel hakati ofsetmenetlust kasutama neljavärvitrukiks.¹⁰⁸ (Pilt 30.)

Fotomehaaniliste trükipiltide peamised kahjustused tulenevad trükkimiseks kasutatud paberi koostisest, säilituskeskkonna mõjudest ning piltide käsitlemisest. (Pilt 26)Trükivärv säilib hästi.

¹⁰⁶ Encyclopedia of Printing, Photographic, and Photomechanical Processes. p 121-122

¹⁰⁷ http://en.wikipedia.org/wiki/Offset_printing (14.03.2008)

¹⁰⁸ .350 aastat trükikunsti Tallinnas. Näituse kataloog. Eesti NSV Teaduste Akadeemia Teaduslik Raamatukogu. Eesti Raamat, Tallinn. 1988. lk 22-23.

2.2. Raamitud fotod

Fotosid on sageli raamitud. See tava on graafika ja maalikunsti esteetika kaudu loomulikult omandatud. Teisalt võib raamistus olla ka integraalne osa foto konstruktsioonist, näiteks ambrotüüpidel, või diapositiividel. Raamistus võib olla väga oluline ka fotokujutise säilimise seisukohalt, näiteks dagerrotüüpide puhul.

Raamistuse viis iseloomustab foto kasutamist ning väärtust. Ainuüksi raami olemasolu või jälg sellest näitab, et foto on olnud mingil hetkel oma ajaloos piisavalt oluline, et olla asetatud lauale või saada seinale riputatud. Raami konstruktsioon annab viiteid täpsema kasutusviisi kohta. Raamide valmistamiseks on kasutatud mitmesuguseid materjale, ning raamide liike on väga erinevaid. Raamistusse võivad kuuluda katteklaas, paspartuu, servaliistud, servade kinnitusribad, tagakülje kattepapp või –paber. Olenevalt raamimisviisist võib osade koosseis varieeruda. Raamistuse täpsem kujundus sõltub ajastu moest ning tavadest. Eriti paberpõhimikul fotode puhul võib see olla fotoga liidetud mistahes ajahetkel omaniku maitsele vastavalt.

Raamist saab lahutamatu osa fotost, sest, olles ümbriseks, puhverdab raam välismõjusid, ning ühtlasi kogub oma pinnale teavet foto edasise käekäigu kohta. (Pildid 31.,32.) Raamile võib olla kogunenud kirjeid ning kleebiseid.

Raamitud fotode säilitusprobleemid seisnevad enamasti erinevate materjalide koosmõjus. Raami konstruktsiooni kuuluvad materjalid võivad mõjutada foto säilivust. Mingil hetkel minevikus kahjustunud raamistus ei pruugi enam täita oma üht põhifunktsioonidest – fotokujutise kaitsemine. Purunenud katteklaas või niiskuskahjustuse mõjul deformeerunud tagakülje kattepapp võib olla foto säilivusele ohu allikaks.

Juhul, kui raamistust pole säilinud, võib leida märke sellest mustus- või valguskahjustuse randi järgi foto või paspartuu servadel. Ilma raamita jäänud foto on kui samas seisus maalgi – veidi alasti ning haavatav. Osaliselt säilinud raamistusega fotod vajavad lisakaitset, et nende käsitlemine ning hoiustamine neile ja vahetus läheduses säilitatavatele teistele fotodele ohuks poleks.

2.3. Fotod muudel põhimikel

Fotosid ei valmistatud ainult paberile. Fotokujutisi on erinevaid menetlusi kasutades püütud kanda kõikvõimalikele pindadele: portselanile, metallesemetele, emailile, tekstiilile. (Pilt 33.) Algselt oli see tingitud fotograafiliste menetluste iseärasustest ent hiljem juba teadlikult erinevatele esemetele ja sobivate omadustega pindadele (portselan, metall, email, tekstiil).

Esimene, alates 1939.aastast laiemalt levinud fotomenetlus – **dagerrotüüpia** - moodustas fotokujutise hõbetatud vaskplaadile elavhõbeda amalgaamina. Iga selline foto (dagerrotüüp) on ainukordne – kujutis säritati otse plaadile ning on selle pinnalt nähtav peegelpildina – nii kujutise(ümberpööratud) kui põhimiku (hästi peegeldav hõbedakiht) tõttu. (Pilt 34.)

Dagerrotüübid olid üsna hinnalised, neid võisid endale lubada vähesed. Lõppvormistus olenes mõneti plaadi formaadist, kuid oli pea alati ajastu maitsele vastavalt luksuslik. Väiksemaid asetati vooderdatud ja kaunistatud kaanega ümbriskarpidesse, et nende kaasaskandmine ja vaatamine võimalikult mugav ja pildile ohutu oleks. Suuremaid raamiti muul moel seinale riputatamiseks või tasapinnal püsti püsivaiks (tugijalaga). Et dagerrotüübi kujutise pind on nii mehaaniliselt kui keemiliselt väga kergelt kahjustuv, kuulus raamistusse pea alati ka katteklaas.

Arvatavasti oli igal fotograafil või –ateljeel oma kujundusvõtted dagerrotüübi ümbristamiseks. Vajalikke materjale – fooliumil ehis- ning kinnituslinte ning trükitud kaunistustega paspartuusid – valmistati ilmselt ka tööstuslikult, kuid nende kokkuseadmine toimus siiski suuresti fotograafi ning kliendi maitse kohaselt. Dagerrotüübi kujutist võidi toonida kuldkloriidiga (saavutati soojem tonaalsus), ning koloreerida. Valmistatud dagerrotüüpide raamistuse tagaküljele võidi kleepida silt fotograafi ja –ateljee ilutrükis andmetega.

Dagerrotüüpide kujutis on enamasti väga täpne ja selge, ning ühes vääristava ja kaitsva ümbrisega pärandus neile maalitud miniatuurportreede esteetika¹⁰⁹, mis portreefotograafiaga kauaks kokku jäi.

¹⁰⁹ Hendrics. 1991. p 339

Dagerrotüüpide peamised kahjustused tulenevad ümbrise ja katteklaasi omadustest ning ümbritseva keskkonna mõjust. Kujutis koosneb väikestest elavhõbeda ja hõbeda amalgaami osakestest, mis on toatemperatuuril väga pehmed ning nii kahjustub kujutise pind isegi õrna puudutuse mõjul. Hõbe vaskplaadi pinnal oksüdeerub õhuniiskuse ning hapniku toimetel, ning pinna peegeldavad omadused vähenevad – hõbe muudab värvi, tumeneb. Niiskuse mõjul võib korrodeeruda ka aluseks olev vaskplaat. Et ümbris peaks dagerrotüüpi kõigi nende mõjude eest kaitsma, on ümbrise kahjustused ohuks kogu dagerrotüübi säilivusele.

Dagerrotüüpia kuldaeg jäi 1840-1860. aastate vahemikku. Kujutiseselguse poolest ei olnud pabernegatiividest valmistatud soolapaberfotodest neile vastast, ent klaasnegatiivide kasutuseletulekuga hakkas dagerrotüüpia-ajastu läbi saama.

Dagerrotüübi esteetikat hoidsid pea üks-üheselt elus **ambrotüübid**. Need olid põhimõtteliselt kolloodiumemulsiooniga klaasnegatiivid, ent tumedal taustal toimis kujutis positiivina – kujutise tihedamad osad on tumedast taustast heledamad. (Pilt 35.) Peamiselt vaid portreevõteteks kasutatud ambrotüüpe pärineb ajavahemikust 1851-1880.¹¹⁰ Ambrotüübi ülesehituse tõttu – klaas, kujutis allpool, ning kujutist kattev must värvikiht, paber või kangas – on nad alati ümbriskarbis või raamitud, rakendades dagerrotüübile sarnaseid vormistusvõtteid. Olles olemuselt negatiivkujutised, on ambrotüübid niisama ainukordsed, kui dagerrotüübid.

Ambrotüübi kujutis on vormistuses hästi kaitstud. Kujutise vaadeldavust häirivad enim tagapõhja tumeda tausta kahjustused – näiteks musta värvi mahakoordumine.

Kolloodiumemulsioonil negatiivkujutise äraspidisust tumedal taustal rakendas ka 1860-1930.aastateni kasutatud **ferrotüüpia**. Põhimikuks oli musta värviga kaetud raudplekist plaadid.¹¹¹ Ferrotüüpide valmistamine oli üsna lihtne ja kiire (6-

¹¹⁰ Koskivirta, Riitta. Ambrotypia// Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. s 17.

¹¹¹ Koskivirta, Riitta. Panno- ja ferrotypia// Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. s 20.

10min), ning sellisena jõudsid fotod esimest korda ka vaesemate inimeste igapäevaellu, sest ferrotüüpe valmistati suhteliselt odava hinnaga ka laatadel ja tänaval.¹¹² Ferrotüübid ongi peaaegselt portreevõtted, sest suhteliselt madala kontrastsuse tõttu ei sobinud see menetlus arhitektuuri- ega loodusvaadeteks. Ferrotüüpe valmistati väga erineva suurusega – postmargi mõõdust kuni 18x24 cm-ni.¹¹³ Et kujutis asub plekist plaadil, oli nende vormistusviis veidi erinev paberalusel fotodest, ning soodsa hinna säilitamine seadis piire, kuigi võib leida ka dagerrotüübi moodi koloreeritud ning ümbristatud ferrotüüpe.¹¹⁴ Harilikult piirduti erineva suuruse ja kujuga aknaga paspartuuga, millel võis olla trükitud kaunistusi, fotograafi nimi. Plekkplaat kinnitati kattepaberiga paspartuu tagaküljele. Populaarseks paspartuuformaadiks oli toosama visiitfoto suurus, paspartuu aken ning ferrotüübi mõõdud dikteerisid fotokujutise suuruse sellel. (Pilt 35.) On ka ümbriseta ferrotüüpe, või on nad aja jooksul oma algse ümbrise mingil põhjusel kaotanud. Ferrotüüpe võib leida ka fotoalbumeist.

Ferrotüüpe valmistasid ka 1880.aastatest kuni 1920.aastate lõpuni töötanud esimesed fotoautomaadid¹¹⁵. Mõningaid selliselt valmistatud ferrotüüpe on nende vormistuse tõttu kerge eristada, sest näiteks automaat “Bosco” ferrotüübid (Pilt 37.) moodustavad plekist raamiservadega ühe põhjalikult kujundatud ja teabetiheda terviku.

Ferrotüüpide kujutise pind on aldis kriimustustele ning niiskuse tõttu korrodeeruv põhimik võib põhjustada emulsiooni helvestena irdumist. Metallplaadi painded ning murdejooned on samuti emulsioonikadude peamiseks põhjuseks.

Fotokujutise säilimine erinevatel põhimikel sõltub käsitlemisest ning emulsiooniga seotud materjalide iseärasustest ja omavahelisest mõjust, mis on sõltuvad hoiukeskkonnast ja selle stabiilsusest.

¹¹² Ibid. s 18

¹¹³ Ibid. s 20

¹¹⁴ Ibid. s 20

¹¹⁵Boile, Bern. Photobooth History and development. 1987.
<http://photobooth.org/history/index.html> 13.03.2008

2.4. Diapositiivid

Diapositiivid olid esimeseks viisiks fotokujutiste (aga ka mittefotograafiliste kujutiste) visuaalseks suurendamiseks ning suuremale hulgale isikutele (avalikuks) näitamiseks enne fotomehaanilisi trükimenetlusi, kinofilme ja fotosuurendeid.

Diapositiivi kasutamise põhimõte – valgusallika ning läätse abil läbipaistval põhimikul oleva kujutise projitseerimine seinale või kangale – on üsna vana piltide esitamise ja vaatamise meetod, ulatudes keskaega.

Diapositiive hakati valmistama samaaegselt klaasnegatiivide kasutuselevõtuga. Mustvalge diapositiiv oli kolloodium- või želatiinemulsiooniga klaasnegatiivilt kontaktkopeerimise abil valmistatud positiivkujutis (kolloodium- või želatiinemulsiooniga) klaasil. Neid võidi ka toonida ja käsitsi koloreerida. Kasutamiseks vormistamisel asetati klaasdiapositiivi emulsioonipoolele samas mõõdus puhas klaasplaat ning kinnitati servadest paberiribaga.¹¹⁶ (Pilt 38.) Taoline vormistus tegi diapositiivi käsitlemise mugavaks ning katteklaas kaitses emulsiooni kahjustumise eest. Klaasdiapositiivide suurus oli kuni 1930.aastateni (kuni 35-mm diapositiivfilmi rakendamiseni) u. 8x10cm¹¹⁷. Diapositiivide vaatamiseks olid müügil diaprotektorid ning erineva disainiga diaskoobid, mida kasutati individuaalseks pildivaatamiseks.

Värvifotograafia laiem levik toimus 20.sajandi teisel kümnendil värviliste klaasdiapositiividenä. Nendeks olid rasterekraani abil aditiivset värvisünteesi rakendavad, kuid muidu lihtsa pankromaatilise hõbeželatiinemulsiooniga klaasdiapositiivid, mille kujutis oli õiget pidi emulsiooni poolelt vaadates. Kujutis on ainukordne, sest neile pildistati kaameras sarnaselt harilike klaasnegatiividega ning positiivne kujutis saadi pöördilmutamise abil.¹¹⁸ Levinuimad neist olid autokroomplaadid (valmistati 1907-1932) (Pilt 39.), ning *Agfacolor*-plaadid

¹¹⁶ Parikas, Johannes ja Peeter. Fotograafia õpperaamat. Tallinna Eesti Kirjastus-Ühisus 1929. lk 241-242

¹¹⁷ Harker. 1982. p 29.

¹¹⁸ Sähka, Merilis. Eesti Ajaloomuuseumi negatiivikogu kolm autokroomplaati interjöörivaatega u 1907-1932. Bakalaureuse lõputöö. Eesti Kunstiakadeemia, Restaureerimisteaduskond. 2005. lk 13.

(alates 1916.aastast), mille värviraster koosneb kolme värvi (punane, roheline, violett) väikestest teradest. Autokroomplaatide rastris on värviliste osakeste vahelised mustad alad, *Agfacolor*-plaatide rastris osakeste vahel vahesid näha pole.¹¹⁹ Selliste klaasdiapositiivide emulsioonipool võidi kaitseks lakkida, või kaeti teise klaasiga ning kinnitati servadest paberiribadega. Neid võidi vormistada ka vitraažidesse.¹²⁰

Filmipõhimikul, subtraktiivsel värvisünteesil põhinevat kromogeenilist fotomenetlust rakendavad värvidiapositiivid tulid kasutusse 1935. ja 1936.aastast (*Kodachrome* ja *Agfacolor*). 1955.aastast tulid hõbe-pleegitusmenetlust (*silver dye bleach*) rakendavad diapositiivid (*Cibachrome*, hilisem *Ilfochrome*).

Filmipõhimikul diapositiivide ühe kaadri formaatideks on harilikult 6x9, 6x6, 6x7, 2,4x3,6 cm. Diapositiivfilmid on atsetaat- ja polüesterpõhimikuga rullfilmid.

Filmipõhimikul diapositiivid vormistati peaaegu alati raamidesse, mille abil neid projektoris või diaskoobis kasutada. Raamide kujundusi ning neis kasutatavaid materjale on väga mitmesuguseid. Papist, paberist, metallist ja plastikust (Pilt 39.) raame müüdi kasutusvalmina. Varasemad filmidiapositiivid võisid olla vormistatud kahe õhukese klaasi vahele lihtsasse kokkukleebitavasse pappraami.

Diapositiive esineb fotokogus tihti arvukamate kollektsioonidena. Algsed ümbriskarbid on diapositiivide puhul oluline osa kollektsiooni tervikust ning võivad viidata nende kasutusviisile ja päritolule.

Diapositiive ei ole soovitatav nende säilivuse huvides projektori abil vaadelda. Selleks sobivad diaskoobid ning mitte-kuumenevad valguslauad.

¹¹⁹ Sähka. 2005. lk 8-9

¹²⁰ Parikas. 1929. lk 260

2.5. Negatiivid

Fotode negatiiv-positiivprotsess võeti põhimõtteliselt kasutusele samal ajal kui dagerrotüüpia – 1839.aastast. Et pabernegatiividelt saadud ja osaliselt paberkiududesse hajunud kujutisest ei olnud dagerrotüüpia üksikasjalikkusega esialgu võrdset ning et menetluse rakendamine oli leiutaja Talboti poolt patenditasudega piiratud, jäi hiljem fotograafia peaideeks saanud negatiiv-positiiv-menetlus esialgu ainukordsete ja luksuslike dagerrotüüpide varju.

Fotonegatiivide täpne staatus on keerukam kui näiteks paberfotodel, mis on valmisobjektid – lõplikud ja autentsed. (vt. ptk 1.4) Fotonegatiiv on sellisel juhul kui vaheaste foto valmimise teel. “Metafoorselt võiks negatiivi pidada ka fotopildi *alateadvuseks* – siin on alles see informatsioon, mis lubab kadunud pildi asemele *uue samasuguse* ilmale tuua.”¹²¹ Fotonegatiivi autentsus on seega väga habras ja vastuvõtlik rakendusviiside ning tõlgenduste mõju suhtes. Kui puudub positiivfoto, millelt võtta täpset eeskujut negatiivist uue foto valmistamiseks, on tulemuseks pigem täiesti uus foto, ehkki, kujutis on põhimõtteliselt sama. Fotograafidele on fotonegatiiv töövahendiks eesmärgini jõudmiseks¹²² – foto valmistamiseks.

Läbi fotoajaloo on see töövahend läbi teinud muutusi nii vormilt kui koostiselt, millel on lõpptulemusele väga tugev mõju, ning nii on fotograafilise kujutise omadused ning nende ajalugu lahutamatu kujutise saamiseks kasutatud materjalide omadustest.

Pabernegatiive kasutati ajavahemikus 1841-1857. Olemuselt olid nad soolapaberfotod, kujutis säritati sellele fotokaameras. Tulemuseks oli negatiivkujutis paberil, mis immutati läbipaistvuse suurendamiseks vahaga, ning kasutati positiivfotode valmistamiseks kontaktkopeerimise teel.¹²³

¹²¹ Linnap, Peeter. Fotoloogia. Jutulind, Tallinn 2008 lk 120.

¹²² Erandiks võivad olla fotonegatiivid, mis ehk polegi muul kujul materialiseerunud – näiteks dokumenteerimise eesmärgil tehtud ülesvõtted, jms.

¹²³ Koskivirta, Riitta. Suolapaperimenetelmä// Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. s 23

Alates 1850.aastatest negatiivialusena kasutusele võetud klaas oli läbipaistvuse tõttu ideaalne. Tänu klaasile lühenesid kopeerimiseks vajalikud säriajad sekunditele ning saadud kujutise detailrikkus oli täiesti võrreldav dagerrotüüpidega.

Klaasnegatiividelt saadava fotokujutise “läbipaistvus”- suhteline vahetus reaalselt nähtavaga ilma, et meediumi struktuur nähtavat oluliselt moondaks – tõi fotograafiale oma identiteedi ning võimaluse sõltumatuseks teistest visuaalsetest meediumitest.¹²⁴

Valgustundliku aine klaasi pinnale kinnitamiseks oli vajalik mingi sideaine. **Kolloodiumemulsiooniga**¹²⁵ **klaasnegatiivid** (*wet collodion negatives*) olid esimeseks laialt kasutatavaks klaasnegatiivide tüübiks. Neile sai kujutise säritada ning seda töödelda vaid siis, kui emulsiooni oli piisavalt niiske, sest kemikaalid poleks läbi kuivanud emulsioonipinna mõjuma pääsenud. Emulsioon kallati enne pildistamist klaasile, muudeti valgustundlikuks (hõbenitraadi lahusega), säritati kaameras, ilmutati, kinnitati ja pesti. Kuivanud emulsiooni kriimustuste ning klaasilt irdumise takistamiseks kaeti emulsioonikiht lakiga. Kõik need protseduurid eeldasid näiteks välifotograafidelt suure hulga varustuse kaasaskandmist.

Kolloodiumnegatiivide klaase veel tööstuslikult kindlates formaatides ei toodetud, nii pidid fotograafid oma negatiiviklaasid ise parajasse mõõtu kohendama – klaaside servad on seetõttu veidi ebahürtlased, klaas ise on samuti paksem kui hilisematel želatiinklaasnegatiividel. Kolloodiumemulsioonil negatiivi kujutis on läbivas valguses tumedatel aladel värvuselt tumepruun, heledatel aladel kollakas, emulsiooni pind on enamasti lakitud. Klaasi servades võib olla emulsioon või lakikiht ebahütlasemalt jaotunud; nurkadesse, emulsiooni sisse võivad olla reljeefselt jäädvustunud negatiivi töötleja sõrmejäljed.

Kolloodiumklaasnegatiivide formaadid vastasid kasutatud kaamerale. Positiivfoto saadi kontaktkopeerimise teel. Fotokujutise hilisem kadreerimine toimus negatiivi

¹²⁴ Frizot, Michel. The transparent medium – From industrial product to the Salon des Beaux-Arts.//The New History of Photography. Editor: Michel Frizot. Könemann, Köln, 1998. p 96

¹²⁵ Kolloodium – nitraatselluloos alkoholi ja estri lahuses.

osaliselt kinni kattes või lõigati positiivfotol hiljem ebaühtlased servad ära. Lakitud emulsiooniga negatiivi oli hõlbus retušsida pehme pliiatsi, värvidega.

Kolloodiumemulsiooniga klaasnegatiividelt valmistati fotosid soolapaberitele, albumiinpaberitele, kolloodiumpaberitele.

Alates 1871. aastast järk-järgult kasutusele tulnud **želatiinemulsiooniga klaasnegatiiv** vabastas vajadusest fotoplaati vahetult enne pildistamist käsitsi ette valmistada, ning selliseid klaasnegatiive hakati tootma tööstuslikult, standardiseeritud formaatides ning erinevate valgustundlikkusega. Formaadid erinesid tootjariigiti. Levinumad formaadid on 24x30cm, 18x24 cm, 12x16,5 cm, 13x18 cm, 10x15 cm (nn. postkaardi-formaat), 9x12 cm, 6,5x9 cm; stereonegatiive oli samuti veidi varieeruvus formaadis – u. 8x17 cm. Fotoplaatide formaadid olid paljuski kujunenud aja jooksul ning olid kasutusel juba ka kolloodiumemulsiooniga klaasnegatiivide ajal. Želatiinemulsiooni valgustundlikkus oli suurem kui kolloodiumemulsioonil – kujutise võis negatiivile säritada lausa $\frac{1}{25}$ sekundiga.¹²⁶ See avas võimalused uuendusteks nii pildistatava kui pildistamisvahendite (kaamerate) osas. Želatiinemulsiooniga klaasnegatiividele on iseloomulik õhuke, siledade servadega klaas ning ühtlane emulsioonipind.

Retuššimiseks kaeti klaasi- või emulsioonipoolel vajalik ala negatiivist matistava lakiga, ning lisati sellele pliiatsi või värviga parandused või näiteks valguse läbimist takistav punakat tooni vajalikus suuruses ala¹²⁷. (Pildid 41.,42.) Kadreerimiseks kasutati alade kinnikatmist, kaadriservade joonimist jm.

Negatiividele võib olla kirjutatud märkmeid: pildistamisteave (säriajad jms), pildistamiskoht, järjekorranumbrid negatiivide arhiveerimiseks. (Pilt 42.) Kirjed negatiivil võivad sisaldada olulist teavet fotograafi tööviisi, negatiivil kujutatu ja negatiivi senise käekäigu kohta. Sellist teavet on mõnikord võimalik kasutada fotograafi identifitseerimiseks.

¹²⁶ Gautrand, Jean-Claude. Photography on the spur of the moment – Instant impressions.//The New History of Photography. Editor: Michel Frizot. Könemann, Köln. 1998. p 233

¹²⁷ Kesckemeti, Istvan. Kuivalevymenetelmä// Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. s 42.

1873. aastast teada olev põhimõte klaasnegatiivide valgustundlikustamiseks värvispektri teatud osade suhtes tõi turule väga erinevate omadustega negatiive: olulisemad neist olid orto- ja pankromaatilised klaasnegatiivid.¹²⁸ Ortokromaatilisus tähendab valgustundlikkust eriti värvispektri sinistele toonidele. Sellisele plaadile oli hea jäädvustada maastikke, kuna ka roheline tooni suhtes oli tundlikkus suur, ning maastik joonistus kujutisel ilmekalt välja. Ortokromaatilistel negatiividest saadud fotodel on selge taevast peaaegu alati helevalge – ”välja põlenud”, ent punased ja kollased toonid jäid neile väga tumedad. Pankromaatilised – värvispektri punasemate toonide suhtes valgustundlikumad negatiivid suutsid välja joonistada nii pilved taevast kui punaste ja kollaste toonide tõepärasema hele-tumeduse vahet. Ortokromaatilised negatiivi olid õrnalt kollaseks toonitud¹²⁹, pankromaatilised punakas-lillad. Negatiivini jõudva valguse spektri mõjutamiseks võidi kasutada objektiivi ees ka eri värvitooni filtreid.

Klaasnegatiivide peamiseks kahjustusteks on klaaspõhimiku purunemine ja emulsiooni irdumine klaasi pinnalt, ühe põhjusena klaasi koostisest tulenevad kahjustused (soolade väljakristalliseerumine, jm.). Emulsioonis olev želatiin reageerib niiskusele ning teistele kliimaolude muutustele palju enam ja kiiremini, kui põhimikuks olev klaas – ka nii kaotavad materjalid omavahelise haakumise ning emulsioon võib põhimikust irduda.

Filmipõhimikul želatiinemulsiooniga negatiivid hakkasid järk-järgult laiemasse kasutusse tulema juba alates 1886.aastast, tasa- ja rullfilmilina.

Filmipõhimiku eeliseks klaasi ees oli füüsiline kergus ning elastsus. Filmipõhimiku materjaliks oli 1886.-1950.aastatel nitraatselluloos. Alates 1920.aastatest alates hakati tootma ka atsetaatselülipõhimikul filmi, et pakkuda ohutumalt alternatiivi kergestisüttivuse poolest kuulsust kogunud nitraatfilmile.

Tasafilmi toodeti klaasnegatiividega sarnastes formaatides, ent õhukeste painduvate lehtedena, vihikuteks kinnitatuna. (Pilt 44.) Fotograaf võis samas

¹²⁸ Gastrand. 1998. p 234

¹²⁹ Kolloodiumklaasnegatiivid on oma olemuselt peaaegu kõik kollakad – kattelaki tõttu - ning seepärast ka ortokromaatilised.

plaatkaameras kasutada nii klaas- kui filminegatiive. Enne rullfilmide laiemat kasutuselevõttu oli populaarseimaks tasafilmi formaadiks 10x15cm, mis sobitus postkaardi formaadis fotopaberiga. Tasafilmideltki võib leida fotograafi märkuseid ning retuššimisjälgi.

Rullfilmi ja neid kasutavaid kaameraid hakati USA-s valmistama alates 1888.aastast, veidi hiljem ka Euroopas. Laiemat kasutust leidsid nad alates 1920. aastate teisest poolest, kui hakati tootma uut tüüpi kaameraid, mis kasutasid nn. kinofilmiformaadis 35-mm (kaadri formaat 24x36mm) rullfilmi. (Näiteks *Leica*)

Värviline negatiivfilm (Pilt 46.) tuli tootmisse II Maailmasõja ajal korraga nii USA-s (*Kodacolor*) kui Saksamaal (*Agfacolor* negatiivfilm), rullfilmina.¹³⁰Tänapäevani rakendavad kõik värvifilminegatiivid kromogeenset fotomenetlust.¹³¹

Ilmutuspaberite kasutuselevõtt ühes fotosuurendi rakendamisega vabastas negatiiviformaadi positiivkujutise lõppsuurusest. Samal perioodil laia tootmisse tulnud rullfilminegatiivide kaadri suuruseks¹³² oli 6x9 cm ja 4,5x6 cm, hiljem 2,4x3,6 cm (nn. kinofilmiformaat) ja 6x6 cm. (Pildid 45., 46.) Ehkki positiivkujutis ei pruukinud olla enam nii detailirikas ja selge kui suuremate negatiivide ning kontaktkopeerimise ajastul, täitis väikeselt filminegatiivilt fotosuurendiga saadud kujutis enamasti oma eesmärgi ja on sellisena rakenduses olnud juba veidi üle poole fotograafia senisest ajaloost.

Filmide omadused ja säilivus võivad tootja ning tootmisaja lõikes väga tugevalt erineda. Näiteks on selged kvaliteedi- ja seeläbi säilivuse erinevused samaaegselt eri riikides toodetud filminegatiividel. Rullfilmidel olevad tootjamärgised on peamine viis, kuidas kindlaks teha, millise filmiga on täpselt tegemist. Ehkki veel puuduvad täielikud andmebaasid kõigi filmitootjate filmimärgiste

¹³⁰ Frizot. 1998. p 416

¹³¹ Koskivirta, Riitta. Kromogeenset menetelmät.// Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. s 89

¹³² Rullfilmide varajased formaadid olid eri tootjatel erinevad. Standardiseerumine toimus aja jooksul, ning sõltus populaarsemaks osunud kaameratüüpidest.

kindlaksmääramiseks, on oluline filmipõhimikul fotode sellekohane kirjeldamine, et kogutud andmete põhjal näiteks hilisemaid säilitustegevusi planeerida jne.

Fotomaterjalide valmistamine ja kasutamine oli ja on väga rahvusvaheline ning teatud piirkonnas kasutatud fotonegatiivid viitavad ka selle ala majanduslikele ning kultuurilistele suhetele tootjariikidega.

Nitraad- ja atsetaatfilmidel on visuaalse vaatlusega vahet teha üsna keeruline. Mõnede atsetaatpõhimikul tasafilmide serval võib olla kirje "SAFETY FILM". Peamised kahjustused on neil siiski erinevad – nitraatfilmi põhimik võib olla kolletunud ning emulsioonil tugev "hõbepeeglikiht".(Pilt 44.) Atsetaatfilmile on iseloomulik põhimiku kokkutõmbumine ning selle tõttu tekkinud õhulõhed filmi kihtide vahel.

Nitraad- ja atsetaatfilmide vananemisel aset leidvad keemilised protsessid on tundlikud õhuniiskuse ja temperatuuri suhtes ning autokatalüütilised (eralduvad happelised gaasid kiirendavad kujutise ja põhimiku muundumist).

2.6. Kolleksioonid

Fotokolleksioonid võivad tekkida mitmeti ning koosneda erinevatest fotodest. Fotod, nagu muudki esemed, võivad moodustada kolleksiooni vahetult peale valmimist, aja jooksul kujuneda või olla sihiteadlikult moodustatud. (Pilt 47.) Kolleksiooni dokumenteerimine ning väärtustamine tervikuna on selle üksikobjektide autentsuse säilimise tarvis esmatähtis, kuna kolleksiooni või sarja kuulumine on olemuslik osa üksikfoto kontekstist. Üksikobjekti väärtus võib tihtipeale paljuski seisneda teatud kolleksiooni kuulumises. Üksikobjekti eksponeerimisel, avaldamisel ja konserveerimisel ning säilitamisel üldiselt tuleks lähtuda kolleksiooni ühtsusest.

2.7. Fotoalbumid

Raamatuformaadi multifunktsionaalsus oli end selleks ajaks, kui kokkukõidetud lehtedele ka paberfotosid liimima hakati, ammu tõestanud. Köide kaitses lehtedele kinnitatut hästi, ning võimaldas otsitavale mugavat ligipääsu. Köiteselja sai kujundada varuga nii, et ka sisulehtede mahu suurenedes kaaned kinni läksid. Külalisteraamatute ja salmikute traditsioonist võrsunud fotoalbumid on fotograafia eraviisilise tarbimise üks iseloomulikumaid viise.

Pea alati on fotod albumisse kokku seatud teatud teema järgi, kindla eesmärgiga, et jagada vaatajaga teavet, anda millestki visuaalne ülevaade, rääkida lugu. Albumisse vormistatud fotod on seega tugevalt konteksti seotud – iga foto on osa albumis sisalduvast kollektsioonist. Albumi formaat ja köitetüüp, selle kujundus ja kasutatud materjalid, fotodel kujutatu, fotode paigutus, kirjed ning muud lisandid moodustavad ühtse terviku.¹³³

Fotoalbumeid on valmistatud väga mitmesuguseid. Siiski võib täheldada mõningaid põhitüüpe köitekodades, jt. ettevõtetes massilisemas tootmisel olnud fotoalbumite puhul, mida ka muuseumi fotokogus tihemini kohtab.

Kaartfotode kõrgajal 1860-1900.aastatel valmistati standardse mõõduga fotode mahutamiseks spetsiaalseid sisselõigatud akendega albumeid. (Pilt 48.) Fotod pandi tugevast kartongist albumilehtedesse lehe servas oleva avause või akna allservas oleva lõhe kaudu vahele lükates. Albumite kujundus on enamasti üsna rikkalik. Sisulehtedel ümber akende on trükitud kaunistused ning eeslehti võib katta damaskus-kangast jäljendav paber. Mitmesuguste katematerjalidega ehitud tugevaid kaasi on tihti täiendamas metallist sulgurid ning nurgakaitsed. Fotoaknad võivad olla mõlemal pool lehte ja paigutada üsna sümmeetriliselt. Fotode selgade vahele jäeti õhem paber. Sisulehed on kõidetud enamasti tekstiilist või tekstiiliga

¹³³ Edwards, Elisabeth. Photographs as Objects of Memory // Material Memories: Design and Evocation. Editors: Marius Kwint, Christopher Breward, Jeremy Aynsley. Berg, Oxford. 1999. p 230

kaetud papist hingede abil.¹³⁴ Sellised albumid muutsid arvukate kaartfotode paigutamise ning vaatlemise mugavaks, ning demonstreerisid albumi lehitsejale fotode väärtust.

Sellistele albumitele on tüüpilised käsitlemisest tingitud kahjustused¹³⁵ – köitehingede rebenemine, sisuploki irdumine kaantest jm. Fotode korduv ja ettevaatamatu akendest eemaldamine võib põhjustada rebendeid ning kadusid sisulehtedel. Kuna vahelehti ei kasutatud, võib kohakuti olevatel fotodel olla hõõrdumise jälgi, eriti ilmneb see kolloodiumfotodel.

Postkaartide ning postkaart-formaadis fotode populaarsus tingis 20.sajandi alguskümnendel uue albumitüübi levimise. (Pilt 49.) Postkaart-formaadis piltidele mõeldud albumite lehtedel on foto nurkade kinnitamiseks sisse lõigatud kinnituslõhed. Ajastu stiilivooludele vastavalt kujundatud nn. postkaardialbumitele on tüüpiline piklik formaat – nii välditi lehekülje paindumist, mis fotod ja postkaardid kinnituslõhedest välja oleks libistanud. Lehed on köiteservast siksakiliselt volditud, et sisule kasvuruumi pakkuda. Sisulehtedele võis vastavas formaadis fotosid või postkaarte olenevalt kinnituslõhede paigutusest ka mõlemale küljele kinnitada.¹³⁶Fotode nurgad deformeeruvad kinnituslõhedest korduval ja ettevaatamatul eemaldamisel ja tagasipanekul väga hõlpsalt.

1920-1980. aastateni oli levinuimaks lihtsa nörseosega sisuplokki ning kaasi ühendav albumitüüp. (Pilt 52.) Sisulehed olid enamasti tumedast kartongist ning võisid köiteservast mitmekordselt volditud olla. Sellised albumid pakkusid lihtsa ja odava võimaluse suurema hulga fotode paigutamiseks. Pilte liimiti otse albumilehele, või kasutati mitmesuguse kujundusega paberist ja plastikust

¹³⁴ Horton, Richard W. Historical Photo Albums and their Structures.//Conservation of Scrapbooks and Albums. Postprint of the Book and Paper Group/Photographic Materials Joint Session at the 27th Annual Meeting of the American Institute for Conservation of Historical and Artistic Works, June 11,1999, St.Louis, Missouri. 2000. p 14-16

¹³⁵ Primanis, Olivia. Interim report on the HRHRC Photograph Album Survey 1.Nenetheenth-Century Photograph Albums: Structures, Condition, and Treatments.// Conservation of Scrapbooks and Albums. Postprint of the Book and Paper Group/Photographic Materials Joint Session at the 27th Annual Meeting of the American Institute for Conservation of Historical and Artistic Works, June 11,1999, St.Louis, Missouri. 2000

¹³⁶ Horton. 2000. p 17

kinnitusnurkasid. Piltidega kaetud lehekülgi võisid eraldada köitesse integreeritud poolläbipaistvad, pärgamentpaberist vahelehed.

Ehkki fotoalbumid ongi mõeldud fotode hoiustamiseks, võib esineda albumi valmistamiseks kasutatud materjalidest, köiteviisist, fotode paigutusest ja kinnitusviisidest ning erinevate materjalide omavahelisest mõjust tingitud kahjustusi, mille peamiseks katalüsaatoriteks on ebasoodsad hoiutingimused – niiskus, kõrge temperatuur, tolm. Selliste kahjustuste näiteks on läbi foto imbunud liimijäljed, varipildid vastaslehel (plaatina sisaldavate fotode puhul), jm.

Albumis võib olla ka lahtisi fotosid. Olenemata, kas nende asukoht albumis on täpselt määratav, kuuluvad nad enamasti siiski albumi juurde ning tuleks sellisena dokumenteerida ja hoiustada. Kõige kriitilisemad on albumi käsitsemisest tingitud suuremad kahjustused (sisuploki eraldumine kaantest, köiteserva rebendid, jm), kuna köide pakub ühtlasi olulist kaitset albumis olevatele fotodele. Seega on albumi köitetüübile vastav toestamine käitsemisel väga oluline.

Fotomaterjalide ja –tarvete tootja „Kodak“ (USA) pakkus 20.sajandi alguskümneleil spetsiaalseid negatiivialbumeid, millesse oli mugav negatiive arhiveerida, ning säilitada näiteks hilisemate koopiade valmistamiseks. (Pilt 50.) Albumil olid kalkapaberist taskud lahti lõigatud laiformaadis rullfilminegatiividele ning taga registrilehed.

2.8. Digitaalsed fotod

Digitaalsed fotokujutised on niisama oluline osa muuseumi fotokogust, kui nn. analoogfotod. Digitaalseid fotosid võib olla nii originaalina kui reproduktsioonina teiste fotode või arhiividokumentide või kunstiteoste kujutistest. Enamus valmistatavaid kasutuskoopiaid fotokogu teistest fotodest on digitaalsed, võimaldades kujutiseteabe hõlpsat kasutamist. Digitaalsetel pildidel otseselt kujutist kandev materiaalne vorm puudub. See on spetsiaalsete seadmete poolt loetav ja visuaalselt esitatav teave, mida säilitatakse teabekandjatel (kõvaketas, CD, DVD). Oluline on siduda kujutisega kogu teave – erinevate teabetasandite metaandmed¹³⁷ - pildi saamisviisi ning pildil oleva kohta, sest sellest saab digitaalse foto autentsuse ja väärtuse kandja.

2.9. Kokkuvõte

“Just fotode *sümbolilised* omadused muutuvadki siis,
kui vahetame fotode materiaalselt *kandjat*
või nende esitluse *formaati*.”
Peeter Linnap¹³⁸

Fotod ning nende vormistustüübid on väga erinevad. On fotokujutisi, mis ongi oma olemuselt ainukordsed – dagerrotüübid, ferrotüübid, aga ka näiteks värvilised diapositiivid. Ent sama fotokujutis võib esineda korraga filminegatiivil, paberfotol, diapositiivil, fotomehaanilise trükipildil või paberfotona fotoalbumisse kleebituna. Kujutis võib olla peaaegu sama, ent nad kõik on originaalsed ja ainukordsed objektid, sest nende materiaalne vorm annab neile erineva tähenduse ja staatuse, määrab paljuski kujutise konteksti ning kannab talle omasel viisil aja möödumise jälgi.

Fotode vormistusse lisab muuseum omapoolsed märgistused, säilitusümbrised ja hoiukeskkonna ning mõjutab fotot pidevalt säilitus- ja käsitsusvõtetega.

¹³⁷ Metaandmed – mis need on? Ajalooarhiivi kompetentsikeskus
http://www.eha.ee/digikeskus/index.php?tree_id=4 (13.04.2008)

¹³⁸ Linnap. 2008. lk 115

Museaalide väärtuse ja autentsuse säilimise tagamiseks on seega väga oluline teadvustada (ja dokumenteerida) fotokogu koosseisu kuuluvate fotode valmistusmenetlusi ja vormistustüüpe ning tagada selle teabe lahutamatus fotokujutisest.

Magistritöö esimeses lisas on Eestis levinud varasemate fotomaterjalide kirjeldusi sisaldavate eestikeelsete väljaannete kronoloogiline bibliograafia.

3. Fotokogu säilitamise põhimõtetest muuseumis

Säilitamise vaatevinklist on fotod veidi erinevad võrreldes teiste objektidega muuseumi kogudes. Neil on suhteliselt lühike ajalugu ja mitte ainult võrreldes arheoloogilise materjaliga. Fotode keemiline loomus ja fotograafia kui meediumi ajalooline areng erineb teistest, näiteks käsitöösemetest ning nende polüfunktsionaalsus – olla vormirohkeks meediumiks ajaloolistele dokumentidele, visuaalkultuuri pärandile ja kunstile - muudab keerukaks säilitusprioriteetide väljatöötamise ja rakendamise. Fotokogu suurus võrreldes teiste muuseumikollektsioonidega paneb seda võrdlema pigem arhiiviga. Samas selgus eelmistes peatükkides, et dokumentaalne väärtus on vaid üks tahk, mida fotodele omistatakse. Ilma säilitusaluse objekti kõiki teabetasandeid arvestamata ei saa tagada terviku head säilimist.

Muuseum annab fotole kogusse arvele võttes lisaväärtuse – talletatava kultuuripärandi hulka kuuluvuse - ja saab vastutasuks vastutuse säilitada foto kõiki teabetasandeid. Kui see ei õnnestu, võib kaotada väärtust muuseumi terve fotokogu.

Fotode ja fotokogude säilitamise ja konserveerimise põhiprobleemid¹³⁹ võib kokku võtta järgmiselt:

- **Fotosid on väga palju.** Säilikute arvukus võib tuua kaasa paremate hoiutingimuste võimaldamise keerukuse ja üksikobjektide säilivuse tagaplaanile jäämise. Üksikobjekti konserveerimisel rakendatavad töövõtted peavad arvestama kogu prioriteetidega, s.t. olulisematele fotodele võib kulutada rohkem aega, teistele vähem.
- **Fotosid ei väärtustata võrdselt teiste museaalidega.** Fotode vähesel väärtustamisel on mitmesugused ajaloolised põhjused. Selle muutmiseks peab pidevalt teavitustööd tegema (ka muuseumi siseselt), et hankida

¹³⁹Romer, Grant. Ettekanne "Origins, Progress and Transformation of Photograph Conservation", 5.11.2007 Konverents "Photograph Heritage in Central, Southern and Eastern Europe: Past, Present and Future. 5.-8.11.2007. Bratislava.

ressursse kogu paremaks säilitamiseks ja ohutuma kasutamise võimaldamiseks.

- **Fotokogus on materjalide mitmekesisus väga suur.** Lisaks erineva koostisega fotoemulsioonidele, nende põhimikpaberitele, -klaasile ja mitmesugustele plastikutele kuulub fotokogusse ka puit, tekstiilid ja metallid fotoraamide ning –albumite koostises jm. Kõige selle säilivus on niisama oluline kui fotode endi, sest nad kannavad suurt osa fotode kontekstist ja väärtustest.
- **Fototehnoloogia on pidevas muutumises.** Ühelt poolt teeb see keeruliseks olemasolevate fotode tehnoloogiliste iseärasuste määramise ja nende säilitamise. Teisalt võib uue fototehnoloogia abil reprodutseeritud fotokujutis kaotada kergesti kontakti oma autentsust kandvate tahkudega ja minetada väärtusi.
- **Fotode kohta on liiga vähe säilitamisalaseid teadmisi.** Inimesed, kes töötavad fotokogudes, ei ole alati teadlikud sellest, mis neil kogus leidub ja kas objektide seisukord ka nende ohutut kasutamist võimaldab. Foto materjalide ja kahjustuste identifitseerimine on väga olulised edasiste säilitusotsuste tegemisel. Teadmatuses võidakse hävitada fotode autentsust kandvaid tahke – kustutada kirjeid, retuššisid, lahutada osasid tervikkollektsioonidest, mitte tagada objektikohase teabe avaldamist koos fotokujutisega jms.

Eeldades, et fotod on võrdväärsed teiste museaalidega, on nad materiaalsed objektid oma füüsiliste eripärade, objektipõhise „isikliku“ ajaloo ning sellest tulenevate tähenduste ja väärtusega. Rakendatavad säilitusmeetodid peaksid sellele vastama. Tuleb siiski arvestada fotode säilitamise põhiprobleemidega, sest nende kiire ületamine ei ole ilmselt võimalik.

Fotode otsesest säilimist muuseumis mõjutavad kõige enam järgmised asjaolud:

- millisena käsitletakse fotode kahjustusi? (konserveerimiseetika määratlemiseks)
- milliseid ennetava säilitamise võtteid rakendatakse?

3.1. Fotode kahjustuste käsitlemine ja konserveerimiseetika muuseumis

On mõistetav, et miski pole igavene. Siiski on muuseum ellu kutsunud meie materiaalsed pärandid uurima, eksponeerima ja säilitama. See eeldab muuseumilt talletatavate objektide kõikvõimalike kahjustuste suhtes kindlat seisukohta, et endale võetud ülesannete kõrgusel olla. Millest peaks lähtuma muuseumi suhtumine fotode kahjustustesse ja vananemisse?

Ajalooliselt on fotode säilitamise muuseumis suhtunud väga erinevalt. Kogu jaotuse põhimõtted ning säilitus- ja kasutusviisid on olnud paljuski seotud fotograafia enda arenguga ning sõltuvad ajastu üldisest suhtumisest fotodesse. Alles 1960-70.aastatest, kui fotodele laienes tugevamalt käsitus kunstiteosest, hakati muuseumide (peamiselt küll vaid kunstimuuseumide ja kollektsionääride) poolt fotosid kõrgemalt hindama ning ühes sellega alustati vastavate konserveerimis- ja restaureerimisviiside väljatöötamist ja rakendamist.¹⁴⁰

Kuni digitaalsete kopeerimisvahendite laiema levikuni 1990.aastatel, kahjustunud fotosid paljudes muuseumites peaaegselt restaureeriti, mis sisuliselt tähendas fotokujutise teisaldamist ühelt fotomaterjalilt teisele – reprodutseerimist, vahest ka saadud kujutise retuüsimist soovitud esteetilise tasemeni¹⁴¹. Kahjustunud originaalfotode kujutise taastamiseks välja töötatud võtted ja retseptid – tuhmunud kujutise taastamine, mitmesuguste plekkide eemaldamine kujutiselt – teenisid ennekõike eesmärki parendada originaalil olevat fotokujutist, et seda edukalt reprodutseerida. Teave kasutatud menetluste pikaajalise ohutuse kohta fotodele puudus.^{142,143} Seega, kahjustunud foto ainelisest originaalsusest ei väärtustatud.

¹⁴⁰ Beaumont Newhall pani oma tegevusega Moodsa Kunsti Muuseumis ning Georg Eastman House'is 1937 – 1971. aluse fotode konserveerimisele kui võrdsele teistes meediumites kunstiteoste konserveerimisega.

¹⁴¹ Eesti Ajaloomuuseumi negatiivikogus on mitmeid näiteid 1950-80-ndail restaureeritud negatiividest ja fotodest - hävinud originaalilt reprodutseeritud kujutisega negatiivid.

¹⁴² Hendriks, Klaus B. Restoration of Photographs. //Focal Encyclopaedia of Photography. Third Edition Boston, London, 1993.

¹⁴³ Maksing, Peeter. Mustvalgete fotode ja fotonegatiivide restaureerimine. Diplomitöö. Juhendaja: Tullio Ilomets. Orgaanilise keemia kateeder, Tartu Ülikool. 1991. lk 79, 81

Fotode autentsuse parimaks kaitseks oli nende suur hulk, suhteliselt hea säilivus ning restaureerimise aeglus ja töömahukus. Tänapäevased digitaalsed reprodutseerimis- ning pilditöötlusvõimalused kaitsevad fotosid ja negatiive küll keemilise restaureerimise eest, ent vaid kujutisepõhine suhtumine fotodesse muuseumi fotokogus ei pruugi endiselt tagada originaalide kõigi teabetasandite (või halvemal juhul originaalide endi) säilimist.

Suhtumise kaudu fotodel olevatesse kahjustustesse määrab muuseum oma hinnangu fotokogule. Üldiselt käsitletakse kahjustusena jäädavaid ja märgatavaid kadusid objekti olemasolevas või potentsiaalsuses väärtuses.¹⁴⁴ Fotode kahjustustena muuseumi kontekstis võiks käsitleda füüsilisi ja keemilisi muutusi fotomaterjalis ja selle vormistuses, mis on ohuks fotokujutise, vormistuse, objektile leiduva või sellega kokku kuuluva lisateabe, ning nende ühtsuse säilivusele.

Tavapärase fotode kahjustuste jaotus on selline:

- Mehaanilised kahjustused (kriimud, murded, rebendid, deformatsioonid, emulsiooni irdumine põhimikult, määrdumus jne.)
- Keemilised kahjustused (mitmesugused töötlemiskemikaalide plekid, kujutise sulfuratsioon, metallilise hõbeda settimine emulsioonile, keemilised reaktsioonid materjalide sees, osaliselt ka määrdumus)
- Bioloogilised kahjustused (hallitusseente ja kahjurite elutegevuse jäljed)

Säilitamise ja konserveerimisplaani koostamise seisukohast on oluline jaotada fotode kahjustused lisaks ka järgmiselt:

- Ajas edasi kulgevad (aktiivsed) kahjustused. Näiteks atsetaat- ja nitrofilmide vananemine, kujutise sulfuratsioon. Sellised kahjustused sõltuvad paljuski säilituskeskkonna tingimustest ning on seega suhtelised – teatud hoiutingimuste korral ei pruugi kahjustus süveneda. Nii peaks selliseid kahjustusi vaatlema nende tingimuste kontekstis, kus objekti säilitama hakatakse.

¹⁴⁴ Ashley-Smith, Jonathan. Risk Assessment for Object Conservation. Butterworth-Heinemann 1999. p 101

- Lõplikud, kuid edasisele säilimisele mõju avaldavad kahjustused. Näiteks emulsiooni irdumine, kildudeks murdunud klaasnegatiivid jne) Hindamine on tulevasest säilituskeskkonnast ning käsitlemisest sõltuv – suuremad rebendid võivad pikeneda, deformeerunud fotod võivad olenevalt hoiustamisest teisi fotosid mõjutada. Ka mustus, mis juurde ei tohiks tekkida, võib sisaldada osakesi, mis mõjutavad foto säilivust.
- Lõplikud, säilimist mitte mõjutavad kahjustused. Näiteks kriimustused, hõõrdumisläikud, survejäljed jne.

Fotode ainelise autentsuse ning kasutusajaloost tulenevate väärtuste säilitamiseks ning kasutatavate konserveerimisvõtete üle otsustamiseks on vajalik kahjustuste liigitamine ka tekkepõhjuste järgi:

- valmistamise käigus tekkinud kahjustused.
- algse kasutuse ja hoiustamise käigus tekkinud kahjustused – sh. õnnetused säilituskeskkonnas (tulekahju, üleujutus, liigniiskus)
- käsitlemise käigus tekkinud kahjustused

Kahjustuse tekkepõhjuse ning iseloomu väljaselgitamisega võib ilmned selle olemuslik ning ajalooline (ja vahest lihtsalt paratamatu) kokkukuuluvus fotoga. Pea kõik kahjustused on teatud viisil iseloomulikud foto vormistustüübile ning rakendatud fotomenetlusele. Kahjustused on ühtlasi tõendusjäljed foto ainelise ajaloo kohta, ning võivad teatud juhul olla käsitletavad kui paatina. Välja arvatud ehk fotode puhul, mille esteetiline vaadeldavus on olemuslikult määratletud nende olulisima väärtusena (fotokunsti taiesed) ning mille selleteemaline problemaatika võib kuuluda pigem moodsa kunsti konserveerimise küsimuste alla.

Aja jooksul objektis toimunud muutusi võibki tinglikult jagada negatiivseteks (kahjustused) ja positiivseteks (paatina).¹⁴⁵ Taoline jaotus on oluline otseste säilitamisvõtete rakendamiseks muuseumis. Kuna konservaatoril on kutseeetikast tulenev kohustus kultuuripärandit säilitada, tuleb fotode puhul arvesse võtta kõigi

¹⁴⁵ Johansen, Jesper Stub. Conservation Management and Archival Survival of Photographic Collections. Acta Universitatis Gothoburgensis, Göteborg 1997. p 17

teabetasandite säilitamist.(vt. ptk 1.3) Konserveerimise põhipüüdeks olev objekti kasutajate rahulolu¹⁴⁶ võib muuta mõne konserveerimistöö aga pea võimatuks, kuna pakutud lahendusega mitte rahulolevad kasutajad (kuraatorid, uurijad) ei pruugi olla teadlikud kõigist asjaoludest, mis konserveerimisplaani koostades arvesse võeti – ja seda eriti vormi- ja funktsioonirohkete foto puhul. Konservatori peatulesandeks saab seega “fotode eest rääkimine” selgitamaks, kuidas nad valmistati, mis on nendega aja jooksul juhtunud ja millised nad praegu välja näevad.¹⁴⁷ Tänu selgitustööle ning diskussioonile erinevate huvigruppide vahel on võimalik leida kohasem viis säilitamiseks, konserveerimiseks, eksponeerimiseks, avaldamiseks ja reprodutseerimiseks ilma, et artefakti terviklikkus ja autentsus kahjustatud saaks.

3.2. Ennetav säilitamine

Foto füüsilist säilivust mõjutavad korraga järgmised asjaolud:

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

Seega on ennetav säilitamine fotode füüsilise säilitamise puhul kõige olulisem (nagu ka mistahes teiste museaalide puhul.) Ennetav säilitamine on kõigi muuseumikogude säilitamise aluseks ning iga muuseumitöötaja kohustus.¹⁴⁸

On antud välja väga palju juhiseid ja soovitusi fotode säilitustingimuste ja –ümbriste ning käsitlemise kohta. Harva võib neist leida, mille alusel soovitusi on antud. Järgnevalt on kokkuvõtlikult toodud ära olulisemad põhjendused ennetava

146 Muñoz Viñas, Salvador. Contemporary Theory of Conservation, 2005. p 197

147 Romer, Grant. Ettekanne “Origins, Progress and Transformation of Photograph Conservation”, 5.11.2007 Konverents “Photograph Heritage in Central, Southern and Eastern Europe: Past, Present and Future. 5.-8.11.2007. Bratislava.

¹⁴⁸ ICOM'i muuseumide eetikakoodeks. Barcelona, 2001
http://www.muuseum.ee/uploads/files/icom_eetikakoodeks.pdf. lk 10

säilitamise võtetele fotode puhul. Ühtlasi kirjeldab see peamisi viise, kuidas ümbritsev keskkond fotode ainelisust otseselt mõjutab.

- **Õhutemperatuur ja selle stabiilsus.**

Vastavalt Arrheniuse võrrandile on keemiliste reaktsioonide kiirus võrdelises seoses temperatuuriga – mida kõrgem temperatuur, seda kiiremini keemilised reaktsioonid toimuvad. Seega mõjutab temperatuur fotode kõikvõimalike keemiliste (teatud määraneni ka bioloogiliste) kahjustuste kulgemist, eriti aga paratamatuid oksüdeerumis- ning hüdrolyüsiprotsesse, mis põhjustavad näiteks hõbekujutiste oksüdeerumist, sulfuratsiooni¹⁴⁹, atsetaat- ja nitrofilmipõhimike lagunemist, värvainete muundumist (värvaine polümeeri lagunemist) kromogeensete fotode emulsioonis. Temperatuuril on mõju fotode säilivusele juhul, kui reageerivaid aineid leidub hoiukeskkonnas (näiteks niiskus, saastegaasid, hapnik), hoiuümbristes või foto sees (näiteks tiosulfaadi jäägid).

Õhutemperatuuri stabiilsuse vajaduse üheks peamiseks tingivaks asjaoluks on, et niiskuse olemasolu keskkonnas on paratamatu. Kuna temperatuuri kõikumine mõjutab niiskuse taset ka fotode sees, võivad tekkida materjali kokkutõmbumisest või punsumisest tingitud rebendid ja lõhed erinevate materjalide vahel, millest foto koosneb. Temperatuuri äkiline muutumine põhjustab ka niiskuse kondenseerumist fotode pinnale, mis omakorda on paljude kahjustuste põhjuseks.

- **Suhteline õhuniiskus ja selle stabiilsus**

Nagu mainitud, on suhtelise õhuniiskuse tase ja selle stabiilsus sõltuv õhutemperatuurist. Foto materjalidel on omaduste säilitamiseks erinevad seismise niiskuse kriitilised tasemed. Vähene õhuniiskus võib põhjustada materjali seismise niiskuse aurustumise ja muudab selle füüsikalisi omadusi (näiteks želatiinikiht kaotab oma elastsuse). Õhuniiskuse kõrge tase suurendab hüdrolyüsiprotsesside tulemusel tekkivate kahjustuste ohtu (hõbedaioonide migratsioon emulsiooni pinnale – nn. hõbepeeglikihi

¹⁴⁹ Reilly. 1986. p 19-20

tekkimine; tsüanotüüpide tuhmumine (aluselise hüdroliüsi tõttu¹⁵⁰); moodustunud hapete mõjul polümeeriahelate lõhustumine atsetaat- ja nitrofilmipõhimike lagunemisel, metallide korrodeerumine) ja bioloogilisi kahjustusi (hallituseente vohamine). Õhuniiskuse kõikumine lühikese aja jooksul (üle 5% 24 tunni jooksul¹⁵¹) põhjustab erinevate niiskusesisaldustega materjalide kokkutõmbumist ja paisumist, mille tagajärjeks on rebendid ja lõhed erinevate materjalide vahel.

- **Õhu keemiline puhtus ja ventilatsioon**

Vääveldioksiid on tugev oksüdeerija, mis fotodes oleva metallilise hõbedaga reageerides moodustab hõbesulfiidi. Fotokujutisel nähtub see tuhmumisena - tumedad alad muutuvad kollakamaks, heledamaks (sulfuratsioon). Lämmastikoksiidid, mis võivad tekkida nitrofilmipõhimike lagunemisel, muutuvad piisava niiskuse olemasolul lämmastikhappeks, mis omakorda ründab lähedaolevaid tundlikke materjale, sh. nitrofilmipõhimikke. Ka kõik teised happelisi ühendeid moodustavad gaasid võivad piisava õhuniiskuse korral lagundada želatiini, nõrgendada paberit ning kiirendada tselluloosiestreist koosnevate filmipõhimike lagunemist. Redutseeritud väävliühendid ning oksüdeerijad (osoon, peroksiidid) põhjustavad hõbeželatiinfotodel hõbepeeglikihi tekkimist, täppe-tähne, (kopeerimispaberil fotode) tuhmumist.¹⁵²

Õhu vahetumine aitab reguleerida fotodele ohtlike ainete sisaldust õhus. Mida vähem on saasteaineid, seda väiksem on võimalus, et nad fotodel kahjustusi põhjustavad.

¹⁵⁰ Ware, Mike. Cyanotypes: their history, chemistry, and conservation // Care of Photographic, Moving Image & Sound Collections. Conference papers 20th-24th July 1998 University College of Ripon and York St John. York. Institute of Paper Conservation, Leigh. 1999. p 120

¹⁵¹ Lavedrine. 2003. p 90

¹⁵² Lavedrine. 2003. p 101

- **Valguse mõju**

Fotode kahjustumine valgusest tingituna on fotode materjalide tüübiti erinev. Lisaks sõltub kahjustumine valguse koostisest (erinevad lainepikkused), intensiivsusest ja kestvusest. Monokroomsed fotod on üldiselt vastupidavamad, kui värvilised (näiteks kromogeenfotod, mille värvid valguse mõjul lagunevad). Monokroomsed želatiinemulsiooniga fotod on vastupidavamad kui näiteks soolapaberfotod, milles leiab valgusenergia mõjul aset fotooksüdatsioon, ning kujutis tuhmub¹⁵³. Kilepaberil fotod muutuvad valguses sisalduda võiva UV-kiirguse mõjul kollakaks, kuna valgus lagundab kilekihte moodustava polüetüleenilise polümeeriahelaid. Valgus mõjutab fotodesse valmistamise käigus jäänud jääkaineid, mis võivad seetõttu emulsioonis või põhimikul täppide ja laikudena nähtavaks muutuda.¹⁵⁴ Erinevatest allikatest pärit valguses erineval hulgal sisalduv ultraviolettkiirgus põhjustab fotolüütilisi reaktsioone, infrapunane kiirgus põhjustab temperatuuri tõusu ja koos sellega ka kõigi keemiliste reaktsioonide kiiruse suurenemise.

- **Säilitusümbrised, objektide paigutus ja hoidla sisustus**

Säilitusümbriste ülesandeks on kaitsta fotosid käsitsemisel ja hoiustamisel kahjustuste tekkimise ja tolmu eest, pakkuda puhvertsooni keskkonnatingimuste muutustele ning kaitsta valguse ning võimaliku õhusaaste kahjustava mõju eest.¹⁵⁵ Hoidla sisustus peab võimaldama objektide ohutut käsitsemist.

Et ümbrised ja hoidla sisustus ei avaldaks oma keemilise koostisega fotode säilivusele negatiivset mõju, on sobilikuks arvatud materjalide hulk piiratud keskkonnamõjude suhtes puhvrit pakkuvate või inertsete ning ajas stabiilse koostisega materjalidega. Näiteks pakkematerjalidena sobib kasutada alfa-

¹⁵³ Moor, Ian L & Angela H. Exhibiting Photographs: The Effect of the Exhibition Environment on Photographs.//The Imperfect Image: Photographs, their past, present and future. 1992. p 194

¹⁵⁴ Lavedrine. 2003. p 161

¹⁵⁵ Wilhelm, Henry; Brower, Carol lk 485-486 The Permanence and Care of Color Photographs: Traditional and Digital Color Prints, Color Negatives, Slides and Motion Pictures. Preservation Publishing Company, Iowa 1993 http://www.wilhelm-research.com/book_toc.html (11.04.2008)

tselluloosirikkaid pabereid, polüesterkilet¹⁵⁶ ja stabiilseid liime – nisukliiitrit. Mikrokeskkonda kujundavateks hoiuümbristeks soovitatakse materjale, mis on kõigele eelkirjeldatule lisaks ka läbinud PAT-testi (*Photographic Activity Test* – ISO 18916:2007¹⁵⁷), mille käigus selgub materjali tegelik inertsus fotokujutist moodustavate hõbeühendite suhtes.

Säilitusümbriste ohutus fotole oleneb ka foto enda materjalidest ja valmistusmenetlusest. Tsüanotüüpide tuhmumist põhjustava aluselise hüdrolüüsi vältimiseks ei tohiks nende fotode ümbrised olla aluseliselt puhverdatud.¹⁵⁸ Ka albumiinfotodele soovitatakse neutraalseid, aluselise puhvrita ümbriseid, et albumiini iseeneslikku kolletumist põhjustavat aluselist reaktsiooni¹⁵⁹ mitte kiirendada.

Objektide paigutus hoidlas oleneb nende suuruselt, struktuurist ning materjalidest. Sarnase formaadi, materjali ja vormistusega fotod on nende käsitsemise mugavuse ja ohutuse seisukohast otstarbekas koos hoiustada. Raamide, albumite ning muude ümbriste ja vormistuste puhul peaks paigutus ja pakendus tagama ohutusega algsele vormistusele, kuna see on fotoga tihedalt seotud.

- **Käsitsemine**

Peamised mehaanilised kahjustused fotodele ja nende vormistusele on tingitud käitsemisest. Mehhaaniliste kahjustuste ennetamiseks on vajalik, olenevalt foto (kollektsiooni, albumi) vormistuse tüübist, kasutada mitmesuguseid abivahendeid- Nendeks on näiteks tugialused suureformaadilistele fotodele, veoalused raskemate objektide transportimiseks, toestuspadjad albumite avamiseks. Piisavalt suur, sobiva materjaliga kaetud ning puhas lauapind

¹⁵⁶ täpsemalt polüetüleeneterftalaat, tootenimetus: Mylar-D

¹⁵⁷ ISO 19816 lühikirjeldus
http://www.iso.org/iso/catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=31940

¹⁵⁸ Ware.. 1999. p 120

¹⁵⁹ Hess Norris, Debra. The proper storage and display of Photographic Collection. //The Book and Paper Group Annual. The American Institute for Conservation. 1983
<http://aic.stanford.edu/sg/bpg/annual/v02/bp02-08.html> (11.04.2008)

fotoide ja albumite ohutuks käsitsemiseks on vajalik hõõrdejälgede ning rebendite ennetamiseks ning määrdumise vältimiseks.

Fotode emulsioonipool on mehaaniliste ja keemiliste kahjustuste suhtes eriti vastuvõtlik, kuna materjalid selles on suhteliselt pehmed ning kihid väga õhukesed. Kriimustuste, hõõrdumiste, survejälgede, plekkide, sõrmejälgede ennetamiseks tuleb vältida emulsioonipoole puutumist.

Puhaste kinnaste kandmine mistahes museaalide käsitsemisel on elementaarne viisakus ajaloolise autentsuse suhtes. Lisaks võimalusele katmata kätega fotodele mustust jätta, on ohuks naha loomulik niiskus, mille soolad hõbedat sisalduva kujutisekihiga reageerida võivad ning sellel muust kujutisest heledama ning väga püsiva aine – hõbekloriidi - moodustavad¹⁶⁰.

- **Konserveerimine**

Konserveerimine kuulub küll objekti ainelisusesse sekkuvate säilitustegevuste alla, kuid sellel on objekti edasist säilimist tugevalt mõjutav tulemus, ehk siis otsene seos ennetava säilitamisega.¹⁶¹ Sekkumine foto ainelisusesse peaks olema väga kaalutletud ja põhjendatud, kuna konserveerimisel on mõju kõikidele museaalse foto teabestruktuuri osadele. Barbara Appelbaumi esitatud konserveerimismetoodika¹⁶² rakenduks vastavalt foto kui museaali teabestruktuurile (vt. ptk. 1.3) järgmiselt:

1. Foto iseloomustamiseks olulise teabe kogumine:

- materjalide, valmistusviisi, vormistustüübi ning selle struktuuri identifitseerimine;
- kahjustuste iseloom, tekkepõhjused, ulatus;

¹⁶⁰ Hendriks, Klaus B. On the Mechanisms of Image Silver Degradation (1991) // Klaus B. Hendriks – A life Remembered. Edited by Mogens S. Koch., Royal Academy of Fine Arts, School of Conservation. Copenhagen, 2002. p 89

¹⁶¹ Munoz Vinas. 2005. p 19.

¹⁶² Appelbaum, Barbara. Conservation Treatment Methodology. Elsevier Butterworth-Heinemann, 2007. p 19.

- objekti ajaloost tulenevate, praeguste ja potentsiaalsete väärtuste määratlemine;
 - üldine kultuuriline taust, oluline teave sarnaste objektide kohta.
2. Foto kasutusajaloo rekonstrueerimine (arvestades lisandusi, kahjustusi).
 3. Foto ideaalse seisundi määramine (antud kontekstis ja hoiukeskkonnas) ning konserveerimistöde reaalse eesmärgi seadmine – lähtuvalt autentsuse säilitamisest, foto materjalidest, kahjustuste iseloomust, ning olemasolevatest säilitustingimustest.
 4. Konserveerimismaterjalide ja –võtete valik - lähtuvalt eelnevalt kogutud teabest, konserveerimiseetikast, kasutatavate materjalide ohutusest fotodele.
 5. Konserveerimise eelne dokumenteerimine.
 6. Tööde läbiviimine, pakendamine vastavalt hoiutingimustele.
 7. Konserveerimise järgne dokumenteerimine.

Paljude kahjustuste puhul ongi eeldatav foto konserveerimine enne kogusse viimist: näiteks lahtise mustuse eemaldamine, suurte rebendite, murrete toestamine, deformeerunud objektide või eraldunud osade pakendamine ja paigutus teistele objektidele ohutuks säilitamiseks, dagerrotüüpide õhukindlalt pakendamine. Sellised sekkumised foto ainelisusesse on põhjendatavad kahjustuste edasise süvenemise peatamisega ning peaksid tänapäeval olema muuseumile täiesti piisavad.

Esteetilistel kaalutlustel teostatavaid restaureerimistöid võib läbi viia vaid kujutise koopial või digitaalsel reproduktsioonil (ja sedagi hästi põhjendatult ning tegevust dokumenteerides), et mitte ohustada originaalfoto autentsust ja sellekohase teabe säilimist.

3.3. Kokkuvõte

Kahjustused võivad ohustada foto säilivust, teisalt võivad kahjustused kanda olulist teavet foto valmistus- ja kasutusajaloo kohta. Seetõttu on oluline mõista fotodel aja jooksul toimunud muutusi, et osata õigesti hinnata kahjustuste mõju foto väärtusele.

Fotokogude arvukuse ning kahjustumise eripära tõttu on fotode puhul esmaseks säilivustamise meetodiks ennetav konserveerimine. Ennetav konserveerimine käsitleb kogu kui tervikut. Kuna üksikud kahjustustega objektid võivad olla ohuks ülejäänud kogule, on nende puhul vajalikud aktiivse konserveerimise toimingud. Nii on ennetav ja aktiivne konserveerimine teineteisega fotokogu säilitamisel tihedalt seotud.

Säilituskeskkonna tingimused dikteerib fotode materiaalne koostis ja nende kihiline struktuur ning vormistuse tüüp. Soovitusi eri materjalidest fotode säilitamiseks¹⁶³ saab järgida edukamalt, kui kogu on füüsiliselt jaotatud fotode tüüpidele vastavalt.

Magistritöö teises lisas on ära toodud olulisemad Interneti viited fotode identifitseerimise ja säilitamise, digitaliseerimiseetika ning ajalooliste fotode kasutamise kohta.

¹⁶³ IPI (Image Permanence Institute) kokkuvõtlikud soovitused fotode säilitustingimustele: <http://www.climatebook.org/MSQR/MSQR.pdf> (21.04.2008)

Kokkuvõte

Käesolev magistritöö vaatab peamisi probleeme fotokogude kasutamisel ja säilitamisel muuseumis.

Fotodel on muuseumis tähtis koht – nad on visuaalsed teabeallikad, ajalooliste uurimuste illustreeriv pildiaines, muuseumi tegevuse ja kogude visuaalne dokumentatsioon. Fotot on peetud tõe jäädvustajaks. Kuid nagu mistahes muu meediumi kaudu edasi antav teave, sõltub ka fotokujutisel olev täielikult autori eesmärkidest, valmistamiseks kasutatud materjalidest ja tingimustest ning (hetke)kontekstist. Suure osa sellest kontekstist moodustab kujutist kandva foto tüüp ja vormistus, mis on sõltuv foto materjalidest. Fotokujutis ja selle kandja on olemuslikult seotud.

Töö esimeses peatükis esitatakse museaalse foto teabetasandite mudel, mida võib soovitada muuseumi fotokogu objektide kirjeldamise aluseks. Aktuaalse teemana käsitletakse digitaliseerimise probleeme, juhtides tähelepanu fotode autentsuse säilimise võimalikkusele digitaalsel reprodutseerimisel. Käesoleval ajal püsib fotokogude kohal autentsuse kaotamise oht, seoses pealiskaudse lähenemisega digitaliseerimise küsimustesse nagu näiteks objekti esemelise konteksti säilimine.

Töö teine peatükk käsitleb fotokogu esemelist mitmekesisust, selles antakse ülevaade fotode levinumatest vormistusviisidest, materjalidest ning nende seostest.

Fotokujutise kandjast ja selle omadustest tulenevad väärtused ja ohud fotode säilimisele peaksid olema fotokogusid omavates mäluasutustes enam teadvustatud. Suuresti just sellel samal materiaalsel tasandil leiab aset ka muuseumi ja objekti suhtlus, nende vastastikune mõjutamine. Foto autentsus, mille tõttu ta muuseumi kogusse vastu on võetud, peitub suuresti foto materjalides ja vormistuses. Muuseumi dokumenteerimistavad ning hoiutingimused mõjutavad foto teadvustamist ning säilimist. Muuseum pakub fotode käsitlemiseks konteksti, milles ajas tekkinud lisandused ja kahjustused fotodel ning nende vormistusel on paljuski tõestusmaterjaliks nende ajaloolisest autentsusest. Seda konteksti peab edasi andma fotode eksponeerimisel ja reprodutseerimisel.

Töö kolmandas peatükis esitatakse fotode kahjustuste jaotus kahjustusprotsesside ning kahjustuste tekkeviisi alusel. Kahjustuste põhjuse ja iseloomu täpne selgitamine on oluline fotode säilitamise kavandamisel ning konserveerimisplaani koostamisel.

Loodetavasti avardab käesolev töö ajalooliste fotode terviklikkuse mõistmist, edendab muuseumi fotokogude käsitlemisviise ning põhjendab fotokogude korraldamise seniste stiihiliselt kujunenud tavade ümbervaatomise ja reeglite karmistamise hädavajalikkust, et püsida kannul visuaalkultuuri üldistel arengutel ning tagada „fotomälu“ säilimine ka järgmisele põlvkonnale.

Kasutatud allikad ja kirjandus

Publikatsioonid

Appelbaum, Barbara. Conservation Treatment Methodology. Elsevier Butterworth-Heinemann, 2007.

Ashley-Smith, Jonathan. Photographic Conservation – What`s the problem?. // Care of Photographic, Moving Images and Sound Collections. 20th -24th July 1998. Conference Papers. Editor Susie Clarc. Institute of Paper Conservation. Worcestershire, 1999. p 1-4.

Ashley-Smith, Jonathan. Risk Assessment for Object Conservation. Butterworth-Heinemann 1999.

Burns, Stanley B. The Forgotten Marriage: the Painted Tintype & Decorative Frame. 1860-1910. The Burns Press, New York, 1995.

Crawford, William. Keepers of light : A History and working Guide to Early Photographic Processes. Morgan&Morgan, Dobbs Ferry, New York. p 223-244

Edwards, Elisabeth; Hart, Janice. Introduction: Photography as objects // Photographs, Objects, Histories: On the materjality of Images. Editors: Elizabeth Edwards & Janice Hart, Routledge 2004. p 1-15

Edwards, Elisabeth. Introduction.//Anthropology and Photography 1860-1920. London, 1992. p 3-17

Edwards, Elisabeth. Photographs as Objects of Memory // Material Memories: Design and Evocation. Editors: Marius Kwint, Christopher Breward, Jeremy Aynsley. Berg, Oxford. 1999.

Eesti Fotoalbum. Estonian Photo Album. 1918-1940. (Eesti Filmiarhiivi fotode põhjal koostanud Ivi Tomingas). Tammerraamat, 2006.

Encyclopedia of Printing, Photographic, and Photomechanical Processes. (koostaja Luis Nadeau). New Brunswick, Canada, 1997

Frizot, Michel. A natural strangeness. The hypothesis of color. //The New History of Photography. Editor:MichelFrizot. Könemann. Köln. 1998. p 410-422

Frizot, Michel. The transparent medium – From industrial product to the Salon des Beaux-Arts.//The New History of Photography. Editor: Michel Frizot. Könemann, Köln, 1998. p 91-101

Focal Encyclopaedia of Photography. Third Edition Boston, London, 1993.

Gautrand, Jean-Claude. Photography on the spur of the moment – Instant impressions.//The New History of Photography. Editor: Michel Frizot. Könemann, Köln. 1998. p 233-241

Haist, Grant. Chemical treatment of the Silver Image.// Modern Photographic Processing. Vol.2. Okemos. MI:Haist Press, 2000. p 89-154

- Harker, Margaret F. Letts Collectors' Guide: Victorian and Edwardian Photographs. Charles Letts Books Limited, Scotland. 1982.
- Hendriks, Klaus B. Fundamentals of Photograph Conservation: A Study Guide. National Archives of Canada, 1991.
- Hendriks, Klaus B. On the Mechanisms of Image Silver Degradation (1991) // Klaus B. Hendriks – A life Remembered. Edited by Mogens S. Koch., Royal Academy of Fine Arts, School of Conservation. Copenhagen, 2002. p 87-90
- Horton, Richard W. Historical Photo Albums and their Structures. // Conservation of Scrapbooks and Albums. Postprint of the Book and Paper Group/Photographic Materials Joint Session at the 27th Annual Meeting of the American Institute for Conservation of Historical and Artistic Works, June 11, 1999, St. Louis, Missouri. 2000. p 13-20
- Johansen, Jesper Stub. Conservation Management and Archival Survival of Photographic Collections. Acta Universitatis Gothoburgensis, Göteborg 1997.
- Jokilehto, Jukka Autentsusest. (Tõlkinud Elo Raukas) Tallinna Restaureerimiskool, Tallinn, 1999.
- Karm, Jüri. Fotode säilitamisest. // Eesti Rahva Muuseumi 49. aastaraamat. Tartu, 2006. lk 195-219
- Kecskemeti, Istvan. Gelatiinipaperimenetelmä. // Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. ss 34-37
- Kecskemeti, Istvan. Kuivalevymenetelmä. // Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. ss 42-43.
- Koetzle, Hans Michael. Photo Icons. The Story Behind the Pictures. 1827-1991. Taschen, 2005.
- Konsa, Kurmo Eestikeelsete trükiste seisundi uuring. TPÜ Sotsiaalteaduste dissertatsioonid 4. Tallinn, 2003. lk 17
- Konsa, Kurmo. Arhivaalide säilitamine. Õppevahend. Tartu, 1998.
- Konsa, Kurmo. Artefaktide säilitamine. Tartu Ülikooli kirjastus, 2007.
- Koskivirta, Riitta. Ambrotypia. // Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. ss 16-17.
- Koskivirta, Riitta. Kollodümpaperimenetelmä. // Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. ss 30-33
- Koskivirta, Riitta. Kootavat menetelmät – Kolmivärikarbromenetelmä. // Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992, ss 82-83.
- Koskivirta, Riitta. Kromogeeniset menetelmät // Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. ss. 88-89
- Koskivirta, Riitta. Panno- ja ferrotypia. // Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. ss. 18-21.
- Koskivirta, Riitta. Suolapaperimenetelmä. // Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. ss 22-25.

- Koskivirta, Riitta. Väridiffuusiomenetelmät// Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. ss 90-93.
- Koskivirta, Riitta., Albumiinipaperimenetelmä// Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. ss 26-29.
- Lavedrine, Bertrand A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections. The Getty Conservation Institute, Los Angeles. 2003.
- Linnap, Peeter. Fotoloogia. Jutulind, Tallinn 2008.
- Maksing, Peeter. Mustvalgete fotode ja fotonegatiivide restaureerimine. Diplomitöö. Juhendaja: Tullio Ilomets. Orgaanilise keemia kateeder, Tartu Ülikool. 1991.
- Moor, Ian L; Angela H. Exhibiting Photographs: The Effect of the Exhibition Environment on Photographs.//The Imperfect Image: Photographs, their past, present and future. Conference Proceedings. 6th-10th April 1992, Windermere, Cumbria, England, UK. The Centre for Photographic Conservation, 1992. p 193-201
- Muñoz Viñas, Salvador. Contemporary Theory of Conservation. Elsevier Butterworth-Heinemann 2005.
- Newhall, Beaumont. The History of Photography from 1839 to the Present. Completely revised and enlarged edition. The Museum of Modern Art, New York, 1999.
- Nisula, Anne. Syanotypia// Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. ss. 48-49
- Nisula, Anne. Platinotypia//Valokuvauksen vuosikirja 1992. Suomen valokuvataiteen museo. Helsinki, 1992. ss. 50-51.
- Parikas, Johannes ja Peeter. Fotograafia õpperaamat. Tallinna Eesti Kirjastus-Ühisus 1929.
- Pearce, Susan M. Thinking about things. // Interpreting objects and collections. Editor: Susan M. Pearce. Routledge, 200. p 125-132
- Photographs. Collection Guide, George Eastman House. Rochester. New York. Tashen, 1999.
- Photography Remembered –A selective view from the Robert W. Lisle Collection, The Chrysler Museum, Virginia, 1990.
- Primanis, Olivia. Interim report on the HRHRC Photograph Album Survey 1.Nineteenth-Century Photograph Albums: Structures, Condition, and Treatments.// Conservation of Scrapbooks and Albums. Postprint of the Book and Paper Group/Photographic Materials Joint Session at the 27th Annual Meeting of the American Institute for Conservation of Historical and Artistic Works, June 11,1999, St.Louis, Missouri. 2000. p 47-64
- Rahvusarhiivi juhised. Fotode, filmide, heli- ning videosalvestiste säilitamine. Koostajad: Ivi Tomingas, Marde Purde,Sirje-Mai Hallaste, Paavo Annus. Rahvusarhiiv 2003
- Reilly, James M. Care and Identification of 19th century photographic prints. 1986.

- Reilly, James M. Storage Guide for Color Photographic Materials. 1998.
- Roberts, Russell. Images and Artefacts: William Henry Fox Talbot an the Museum.// Presenting Pictures Edited by Bernard Finn. Science Museum, London, 2004. p 4-20
- Sassoon, Joanna. Photographic Materiality in Age of Digital Reproduction // Photographs, Objects, Histories: On the materjality of Images. Editors: Elizabeth Edwards & Janice Hart, Routledge 2004. p 186-202
- Sähka, Merilis. Eesti Ajaloomuuseumi negatiivikogust: Fotograafide Parikaste kollektiioon. IV semestri kursusetöö. Juhendaja: Tiiu Leimus. Eesti Kunstiakadeemia Restaureerimisteaduskond 2004.
- Sähka, Merilis. Eesti Ajaloomuuseumi negatiivikogu kolm autokroomplaati interjööriivaatega u 1907-1932. Bakalaureuse lõputöö. Eesti Kunstiakadeemia, Restaureerimisteaduskond. 2005.
- Ware, Mike. Gold Toning of Silver Images //Gold in Photography: the History and Art of Chrysotype. Photofilm publishing, Brighton, 2006. p 109-127
- Ware, Mike. Cyanotypes: their history,chemistry,and conservation //Care of Photographic, Moving Image & Sound Collections. Conference papers 20th-24th July 1998 University College of Ripon and York St John. York. Institute of Paper Conservation, Leigh. 1999. p 115-123
- Ware, Mike. Mechanisms of Image Deterioration in Early Photographs. Science Museum, 1994.
- Warner Marien, Mary. Photography – A Cultural History .Laurence King Publishing, 2002.
- Weinstein, Robert A.; Booth, Larry. Collection, Use and Care of Historical Photographs. American Association for State and Local History, Nashville.1977.
- Wilhelm, Henry; Brower, Carol. The Permanence and Care of Color Photographs:Traditional and Digital Color Prints, Color Negatives, Slides and Motion Pictures. PreservationPublishing Company, Iowa 1993
- Wright, Helena E. Photography in the printing press: the photomechanical revolution.//Presenting Pictures. Editor: Bernard Finn. Science Museum, London. 2004. p 21-42
- 350 aastat trükikunsti Tallinnas. Näituse kataloog. Eesti NSV Teaduste Akadeemia Teaduslik Raamatukogu. Eesti Raamat, Tallinn. 1988.
- Johannes Pääsuke: Mees kahe kaameraga. Näituse kataloog (näitus Eesti Rahva Muuseumis 23.mai-31.august 2003), Tartu. 2003.

Internet

Art ja Architecture Thesaurus Online
http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/aat/
 (25.01.2008)

Benjamin, Walter. The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction 1936
<http://www.marxists.org/reference/subject/philosophy/works/ge/benjamin.htm>
(01.04.2008)

Boile, Bern. Photobooth History and development. 1987.
<http://photobooth.org/history/index.html> 13.03.2008

Eetikajuhised – Digital Custom`i ja Alinari mudel: Kasutamiseks arhiveerimis- ja säilitamiseesmärkidel digitaalse foto restaureerimise, parandamise ja rekonstrueerimise tehnikates:
<http://www.digitalcustom.com/howto/restorationguidelines.asp> (21.04.2008)

Erinevate fotomehaaniliste menetluste identifitseerimisekujutise omaduste järgi: Digital Sample Book. (Image Permanence Institute)
<http://www.digitalsamplebook.com/compare.asp?angle=45&view=surface&zoom=normal&light=regular&right=&leftgroup=Photomechanical&rightgroup=>
(14.03.2008)

Hess Norris, Debra. The proper storage and display of Photographic Collection. //The Book and Paper Group Annual. The American Institute for Conservation. 1983
<http://aic.stanford.edu/sg/bpg/annual/v02/bp02-08.html> (11.04.2008)

http://en.wikipedia.org/wiki/Offset_printing (14.03.2008)

<http://www.digitalcustom.com/howto/restorationguidelines.asp> (25.01.2008)

<http://www.knaw.nl/ecpa/sepia/linksandliterature/expert2eng.html#conclusion>
(21.04.2008)

ICOM`i muuseumide eetikakoodeks. Barcelona, 2001
http://www.muuseum.ee/uploads/files/icom_eetikakoodeks.pdf. lk 10

IPI (Image Permanence Institute) kokkuvõtlikud soovitusel fotode säilitustingimustele: <http://www.climatenotebook.org/MSQR/MSQR.pdf>
(21.04.2008)

ISO 19816 lühikirjeldus
http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=31940

Messier, Paul. Protein Chemistry of Albumen Photographs. // *Topics in Photographic Preservation* .135-124 .pp .1991 ,4 .Vol .
<http://albumen.stanford.edu/library/c20/messier1991a.html> (11.03.2008)

Metaandmed – mis need on? Ajalooarhiivi kompetentsikeskus
http://www.eha.ee/digikeskus/index.php?tree_id=4 (13.04.2008)

The First Photograph. Overview.
<http://www.hrc.utexas.edu/exhibitions/permanent/wfp/> (13.10.2007)

Programme and recommendations. (Soovitusel fotode digiteerimiseks.)

SEPIA - Safeguarding European Photographic Images for Access. 2nd Expert Meeting Paris, 24-25 January 2000
<http://www.knaw.nl/ecpa/sepia/linksandliterature/expert2eng.html#prog>
(24.01.2008)

Wilhelm, Henry; Brower, Carol lk 485-486 The Permanence and Care of Color Photographs: Traditional and Digital Color Prints, Color Negatives, Slides and

Motion Pictures. Preservation Publishing Company, Iowa 1993
http://www.wilhelm-research.com/book_toc.html (11.04.2008)

Wilhelm, Henry. Louis Ducos du Hauron, the Inventor of Colour Photography
Les Rencontres d'Arles 2006.
<http://www.photographie.com/?pubid=103577&lang1=en> (4.05.2008)

Muud allikad:

Jukka Jokilehto loeng "International Doctrines" Vantaa EVTEK Disainiinstituudi,
Konserveerimisosakonnas, 11.12.2006.

Istvan Kecskemeti loeng fotomaterjalide identifitseerimisest Vantaa EVTEK
Disainiinstituudi Konserveerimisosakonna paberikonserveerimise õppesuunale,
26.09.2006.

Peeter Linnapi loengud "Fotograafia visuaalkultuuri ajaloo", Tallinna Ülikoolis,
november, 2004

Grant Romeri. ettekanne "Origins, Progress and Transformation of Photograph
Conservation", konverentsil "Photograph Heritage in Central, Southern and
Eastern Europe: Past, Present and Future." (5.-8.11.2007. Bratislava.), 5.11.2007.

Dusan C. Stulik, ettekanne „Recent Scientific Research on the First Photograph of
Joseph Nicephore Niepce“, konverentsil: Photograph Heritage in Central,
Southern and Eastern Europe: Past, Present and Future.(5-8.Nov.2007,
Bratislava.), 7.11.2007.

Resüme

Magistritöös käsitletakse fotode ja fotokogude kasutamise ja säilitamise probleeme muuseumis, mis tulenevad fotokogu ainelisest ja vormilisest mitmekesisusest.

Lähtepunktiks on 2004.aastal ilmunud artiklikogumik *Photographs, Objects, Histories: On the Materiality of Images* (koostajad: Elisabeth Edwards, Janice Hart), milles ilmnes selge vajadus vaadelda ajaloolisi fotosid kujutise ja esemelisuse vahel tasakaalustatumalt.

Sõna „muuseum“ kasutatakse kui üldnimetust, pidades eelkõige silmas kultuuri- ja ajaloomuuseume, mitte niivõrd kunstimuuseume, kus fotograafia on tunnustatud kunstimeedium ja loodetavasti enam paljudele allkäsitletavatele probleemidele ei pörku. „Fotode“ all mõeldakse üldkäsitlustes kõiki fotokujutise kandjaid – positiive, negatiive, diapositiive.

Magistritöö esimeses osas kirjeldatakse fotograafia ja muuseumi seoseid ja mõju teineteisele. On mitmeid viise, kuidas muuseum fotograafiat ja fotosid rakendab. Kuulumine muuseumi kogusse annab fotole või fotokollektsioonile staatuse, millel on teatav mõju foto tähendusele.

Fotograafia paljundatavuse idee traditsioon on kultuuriliselt väga sügavalt juurdunud, ning on mõjutanud tugevalt suhtumist fotodesse ka muuseumis. Muuseumi põhieesmärgid – koguda, uurida, eksponeerida ja säilitada meie materiaalsel kultuuripärandil - tunduvad fotopärandi puhul veidi häguseks jäävat. Ehkki fotokogu on muuseumile ühekorraga visuaalsete teabeallikate või uuringuid illustreeriva pildiainese arhiiv, muuseumi enese tegevuse ja kogude visuaalse dokumentatsiooni talle hoidja, on ta ennekõike siiski objektikogu.

Foto on mitmekihiline objekt – foto tähendus sünnib sümbiootilisest suhtest foto materiaalse struktuuri, sisu (kujutatu), ja konteksti vahel. Kujutist, selle varasemat funktsiooni ning autentsust jääb endas kandma foto materiaalne pool ehk see, millest ja kuidas ta on füüsiliselt valmistatud. Kui muuseum väärtustab oma fotode autentsust, peaks ta väärtustama ka foto esemelisust.

Fotode autentsuse tallel hoidmisel on ühelt poolt oluline materjaliteadlik säilitamine. Kuid sama tähtis on kogusse kuuluva materjaliteadlik kasutamine ja levitamine – näitustel, trükistes. Muuseumi kogusse kuuluvate fotode dokumentatsioon peaks kindlasti sisaldama, kas tegu on originaalnegaatiivi, originaalfoto (*vintage*), hiliskoopia või repropildistusega. See aitab määratleda fotokujutise autentsuse.

On kriitiline hulk teavet, mis peaks muuseumi kogusse kuuluvast fotost eksponeerimisel ja trükistes avaldamisel lahutamatu olema:

- Originaalfoto **fotograafi, fotostuudio** nimi
- Originaalfoto **dateering**
- Fotokujutise olemus: **Foto originaalsus** (originaalfoto - *vintage*, hiliskoopia, repropildistus – detail või täielik kujutis), ning originaali **mõõdud** - väljendamaks, kas tegu on originaalfotoga või näiteks hilisema koopiaga originaalnegaatiivist (eriti näitusel eksponeerimisel), või digikoopiaga originaalfotost või -negaatiivist. Üles peab olema märgitud originaalfoto või –negaatiivi **fotomenetlus ja -tüüp** ning originaalfoto suurus ja **formaadi nimetus** (näiteks kaartfotode korral: visiitportree, kabinetiportree).
- Originaalfoto või –negaatiivi **kuuluvus kollektsiooni, fotosarja, fotoalbumisse.**
- **Omanik ja kogunumber.**

Sellise teabe abil on foto autentsus paremini määratletud ja kaitstud. Nagu graafikateoste puhul on oluline üles märkida, millise graafikatehnikaga on tegu, väljendab ka identifitseeritud foto autori eesmärke ja objekti enese ajalugu palju täpsemalt.

Töö teises osas esitatakse fotode peamisi vormitüüpe muuseumi fotokogus, ning kirjeldatakse fotode erinevate vormistuste iseloomulikke kujutise esitamise viise. Iga alajaotuse all on väike ülevaade teatud tüüpi fotode säilitamise peamistest probleemidest ja näited iseloomulikimatest kahjustustest. Näideteks pildistatud objektid pärinevad peamiselt Eesti Ajaloomuuseumi foto- ja negatiivkogust ja Eesti Rahva Muuseumi fotokogust.

Fotod ning nende vormistustüübid on väga erinevad. On fotokujutisi, mis ongi oma olemuselt ainukordsed – dagerrotüübid, ferrotüübid, aga ka näiteks värvilised diapositiivid. Ent sama fotokujutis võib esineda korraga filminegatiivil, paberfotol, diapositiivil, fotomehaanilise trükipildil või paberfotona fotoalbumisse kleebituna. Kujutis võib olla peaaegu sama, ent nad kõik on originaalsed ja ainukordsed museaalid, sest nende materiaalne vorm annab neile erineva tähenduse ja staatuse, määrab paljuski kujutise konteksti ning kannab talle omasel viisil aja möödumise jälgi. Fotode väärtuse ja autentsuse säilimise tagamiseks on seega väga oluline teadvustada (ja dokumenteerida) fotokogu koosseisu kuuluvate fotode valmistusmenetlusi ja vormistustüüpe, ning tagada selle teabe lahutamatus fotokujutisest.

Fotode vormistuse-põhine liigitus annab ülevaate fotograafia ja fotokujutise erinevatest väljendusviisidest ja fotokogu mitmekesisusest:

- Paberpõhimikul fotod (s.h. kaartfotod, postkaart-fotod, tugipappidel fotod)
- Raamitud fotod
- Erimenetlustel valmistatud fotod (erinevatel materjalidel)
- Diapositiivid (klaasil, filmil)
- Negatiivid (klaasil, filmil)
- Digitaalsed fotod
- Fotoalbumid (erinevad albumitüübid)
- Kollektioonid

Magistritöö ei sisalda ajalooliste fotomenetluste ja fotomaterjalide täielikke kirjeldusi. Sellele on pühendatud piisavalt nii trükitud kui Internetis saadaval olevaid väljaandeid. Olulisemad sellekohased allikad on ära toodud töö lisades.

Magistritöö kolmandas osas vaadeldakse fotode säilitamis- ja konserveerimisprobleemidest fotode kahjustuste käsitlemise põhimõtteid muuseumis, ja sellest tulenevaid teoreetilisi konserveerimisvõtteid, ning tehakse kokkuvõtte peamistest põhjustest fotode ennetava säilitamise viisidele.

Fotode ja fotokogude säilitamise ja konserveerimise põhiprobleemid (Grant Romer'i ettekande põhjal Bratislavas, 2007):

- Fotosid on väga palju
- Fotosid ei väärtustata võrdselt teiste museaalidega
- Fotokogus on materjalide mitmekesisus väga suur
- Fototehnoloogia on pidevas muutumises
- Fotode kohta on liiga vähe säilitusalaseid teadmisi

Fotode kahjustustena muuseumi kontekstis võiks käsitleda füüsilisi ja keemilisi muutusi fotomaterjalis ja selle vormistuses, mis on ohuks fotokujutise, vormistuse, objektile leiduva või sellega kokku kuuluva lisateabe, ning nende ühtsuse säilivusele. Kahjustuse tekkepõhjuse ning iseloomu väljaselgitamisega võib ilmned selle olemuslik ning ajalooline (ja vahest lihtsalt paratamatu) kokkukuuluvus fotoga, mis foto väärtust ei kahjusta – ehk paatina. Sekkumine foto ainelisusesse peaks olema väga kaalutletud ja põhjendatud, kuna konserveerimisel on mõju kõikidele museaalse foto teabestruktuuri osadele.

Pea kõik kahjustused fotol on teatud viisil iseloomulikud foto vormistustüübile ning rakendatud fotomenetlusele. Fotode säilitamine tähendab nende tegeliku olemuse ning võimalike kahjustuste mõistmist ja sellekohase teabe kättesaadavuse tagamist ka fotode vaatamisel, kujutise digiteerimisel, väljaannetes avaldamisel, näitustel eksponeerimisel. Fotode ainelise poole ja kujutise terviklikkus peaks olema kuraatorite, koguhoidjate ja konservatorite seas teravamalt teadvustatud.

Summary

This dissertation is on the subject of preserving and using photographs and photographic collections in museums, and it focuses on the problems which arise from the materiality and its diversity in the photographic collection.

The base of the dissertation is a symposium published in 2004: *Photographs, Objects, Histories: On the Materiality of Images* (edited by Elisabeth Edwards and Janice Hart). This symposium brings out a strict need to consider historical photographs in a more balanced way between the photographic image and the photographs' material form.

One aim of the dissertation is to identify ways how museum affects the authenticity and meanings of photographs and photographic collections. Second aim is to demonstrate the possible material diversity of a photographic collection and values in it.

In the dissertation the word *museum* is used as a generic name for culture- and history museums.

First part of the dissertation describes the connections of photography and museum, and the influence of one to the other. There is many ways how museum employs photographs and photography. The belonging to the collection of a museum gives a certain status to photographs and it may have influence on their meaning.

The main goals of museum - to collect, preserve, investigate and exhibit our material cultural heritage – still tend to get a bit hazy when it comes to photographs. The tradition of the idea of multiplication of photographs is culturally deeply rooted, and in museum it also has a strong influence to the attitude towards historical photographs.

It can be caused by the fact that photography is one of the most complex and polyvalent mediums of visual culture. For these very same reasons the collection of photographs is one of the biggest in museum.

The collection of photographs is for the museum at the same time an archive of visual documents and illustrations for studies and research, the preserver of the visual documentation of museums' work and other collections. But most of all, the collection of photographs is a collection of objects, and should be regarded equally to any other material collection.

A photograph is a multi-layered object – its meanings derive from the symbiotic relationship between photographs' material structure, the image and the context of the photograph.

The image, its previous function and authenticity is carried by the materiality of the photograph – how and from what it is physically prepared. If museum values the authenticity of the historical photograph, then it should also value its materiality. Through the materiality-conscious use and exhibiting and publishing of the image, the authenticity and value of the original photograph is preserved better. A certain critical amount of information should be kept inseparable of the photographic image from museums' collection used in documentations, exhibitions or publications:

1. Photographer or photo studio;
2. Dating;
3. Identity and size – negative, positive or transparency, its base material, photographic technique, size (with the original mounting), name of size-standard (postcard, cabinet card, etc.);
4. Belonging to a collection, album or series;
5. Owner institution and ID-number
6. Name of the reproduction process used to copy the original photographic image (scanning,(digital) photographing, etc.)

In the second part of the dissertation the main classification of possible different forms of photographs in a museums' photographic collection is described and illustrated with examples of photographs in the collections of Estonian History Museum and Estonian National Museum.

There are many different forms of photographs. Some photographs have a unique image – not made from a negative (such as daguerreotypes, ferrotypes, autochromes, and some colour film slides). But for some photographs, one and the same photographic image can be at once on a film negative, paper print and photomechanical print, and incorporated in a photo album. Nonetheless, in the

museum they should be treated as unique museum objects, because their material form can give each of them a different meaning, determine the context of the image and have its own way of carrying the marks of time.

The classification of photographs by material form gives an overview of the different outputs of photography and photographic image, and demonstrates the material diversity of (historical) photographs:

- Photographs on paper, card photographs (different processes and base materials)
- Framed photographs (various frame types)
- Photographs on other materials (daguerreotypes, ambrotypes, ferrotypes, etc)
- Diapositives (different processes and base materials)
- Negatives (different processes and base materials)
- Photomechanical prints (different processes)
- Digital photographs (not thoroughly handled in this dissertation)
- Photographic albums (different types)
- Collections and series of photographs.

Third part of the dissertation deals with the possible principles of approaching the degradation and damage of historical photographs in museum, and the theoretical methodology of conservation based on these principles. An overview of the reasons for the main recommendations for preventive conservation is given. It also brings out the main sources of degradation and damage to different types and forms of photographs.

According to Grant Romer (Head of Conservation, Kodak Eastman House), the main problems of the preservation and conservation of photographs are as follows:

- The amount of photographs is very big
- Photographs are valued low
- The material diversity of photographs is very big
- Photography is a changing technology
- There is too little conservator knowledge of photographic materials

In the context of museum a damage of a photograph could be considered as a physical and/or chemical change in the photographs' materials and structure that dangers the photographic image, the structure, form and any additional information belonging together with the photograph, or the unity of all the pre

mentioned parts of the informational structure of the photograph (described at the first part of the dissertation).

By identifying the cause and character of the damage, it may turn out that it is part of the entity or history of the photograph and it actually doesn't affect the value of the photograph in a negative way - some damages can be considered as patina. Almost all the damages on photographs are in a way characteristic to that particular type of photographs. Intervention to the materiality of a photograph should be well-considered and justified, because any active conservation may have an effect on all the parts of the informational structure of the photograph.

Preservation of photographs in museum should cover the understanding of photographs' actual entity, possible damages and mechanisms of degradation. It should also ensure the (informational) unity of the image with the material side and context of the photograph in documentations, during digitalization, in exhibitions and publications.

Lisad

Lisa 1

Eestis levinud varasemate fotomaterjalide kirjeldusi sisaldavate eestikeelsete väljaannete kronoloogiline bibliograafia:

(Koostatud Tallinna ja Tartu raamatukogudes leiduvate väljaannete põhjal.)

Kuni 1930.

Heinrich Tiidermann, (1863-1904). Hinnakiri Päewapildi materjali üle. Revel/Tallinn, 1904. (Revel, M. Schiffer ja M. Antje) 47 lk.,ill.

Heinrich Tiidermann (1863-1904). Hinnakiri Päevapildi materjali üle. Revel/Tallinn, 1908?. (Tallinn, V. Ehrenpreis) 79 lk. ill.

Plaatide suurus sentimeetrites ja inglistolides.; Plaatide kaal ühes kestaga.[tabelid]// Eesti Foto Almanak 1, 1926, lk 43.(Koostaja: Harry A. Malm, Tallinna Fotoühing, 1926-1932)

Plaatide tundlikkus Schneiderkraadides (tootjate andmete järgi) //Eesti Foto Almanak 1, 1926, lk 61-81.;Eesti Foto Almanak 2, 1927, lk 141-158.;Eesti Foto Almanak 3, 1928, lk 97-106.; Eesti Foto Almanak 4, 1929, lk 168-171.

Scheffers, H. Kas paberisortide uputus: millist paberit mingi motiivi juures valida?// Eesti Foto Almanak 1, 1926.lk 37

„Gevaert`i“ fotopabereid. // Eesti Foto Almanak 2. 1927, lk 169-170.

„Gevaerti“ filmid // Eesti Foto Almanak 2. 1927, lk 171.

Piltide kleepainetest. // Eesti Foto Almanak 2. 1927, lk 183.

„Lumiere“ „S.E“: uutest plaatidest.// Eesti Foto Almanak 2. 1927, lk 192.

Plaadisuurused. [tabel]//Eesti Foto Almanak, 3, 1928, lk 19

Mediger, H. Filmi hällipaik: pilk fotomaterjalide tööstuse tehnoloogiale ja tööoperatsioonidele. // Eesti Foto Almanak, 3, 1928, lk 49-55, ill.

Fotopaberite liigid, nende nimetused, ilme ja valmistamise viisid: omadused ja käsitamine.// Eesti Foto Almanak, 3, 1928, lk 75-86.

Uus kaksikkihi plaat: firma „Eisenbergi“plaadid „Flaurid“// Eesti Foto Almanak, 3, 1928, lk 115-116.

Tuma-paberid: ülevaade. Eesti Foto Almanak, 3, 1928. lk 117.

Uus ülitundlik fotoplaad: firma „Lumiere ja Jouglä“ plaadid „Opta“// Eesti Foto Almanak, 3, 1928, lk 119-120.

Gevaert'i plaadid, filmid, paberid : [tootekataloog] Gevaert-Werke väljaande H. A. Malm'i autoriseeritud tõlge. Tallinn, Ühiselu,1928.15 lk, ill.

1930-1940.

Päeva- ja ilmutuspaberid. // Fotokunst nr 4, 1930. lk 88-91.(toimetaja ja väljaandja: Harry a. Malm, Tallinna Fotoühing, 1930-1931)

Piltide koloreerimine: lasuurvärvide segamise tabel, õlikriit-pliiatsitest. Eesti Foto Almanak 5, 1932. lk 26-29.

Iford plaadid, paberid, filmid. [fototarvete reklaam] Iford, Tallinn, Libris, 1937. 8 lk.+ 4 lk. irdlisa:"Ifordi" fotonäituse nimestik.

Pisikaamera suured edusammud. [Agfa fototarvete reklaam] Agfa, Tallinn, Tallinna Eesti Kirjastuse-Ühisus, 1937. 14 lk. ill.

Iford plaadid, paberid, filmid. [tootekataloog, hinnakiri] Iford Limited, Iford, London.Eesti, Iford, 1938 (Tartu : Ilutrükk) 31, lk.

Gevaert sortide loetelu: filmid, plaadid, paberid, kemikaalid. [tootekataloog]

Gevaert-Werke, Tallinn, Tallinna Eesti Kirjastus-Ühisus, 1938. 29 lk. ill.

Moodne fotograafia: portreede, reklaamide ja maastikupiltide näitus. Esitab Iford Limited, Iford, London. Tallinn, Eesti Tööstustarvete AS, 1938. (Tartu: Ilutrükk), 4 lk

Kodak fotopaberid. Tallinn, Tallinna Eesti Kirjastus-Ühisus, 1939. 23 lk.

Ilford ja SELO: plaadid, paberid, filmid. Ilford Limited, Ilford - London ;
ainuesindajad: Eesti Tööstustarvete A-S. Tallinn, Libris, 193-?.

4 lk.ill. kaas.

Johnson'i fotokemikaalid. Johnson & Sons Manufacturing Chemists Ltd., London
- Hendon. 193-?

Imperial plaadid.[fototarvete reklaambrošüür] London, The Imperial Dry Plate
Company, 193-?. 8 lk, ill.

Agfa amatöör-kataloog. Tallinn, Agfa, 193-? (Tallinn, Eestimaa Trükikoda) 48 lk.
ill.

1960-1980.

Gerhard Beulig. ORWOCOLOR - Aufnahme- und Kopiermaterialen: eine
Einführung. Leipzig, Fotokinoverlag, 1964. 64 lk. ill.

Fotoamatööri käsiraamat. Koostaja: L. V. Barinov, jt.(1964) Tõlkija H.Märtson.
Kirjastus Valgus, Tallinn 1967. 440 lk., ill.

Tšeltsov, V., Simonov, A., Homenko, V. Värvusfotograafia. (1971)
Tõlkija: A. Pedusaar. Tallinn, Valgus 1973. 136 lk. ill.

Mikulín, Viktor. Fotoretseptid. Käsiraamat. (1972) Tõlkija J. Veerits. Valgus,
Tallinn 1974 Tallinn : Valgus, 1974 (Tartu : H. Heidemanni nim. trükikoda)

308 lk.

Fotopraktika. Koostaja: H. Pedusaar Tallinn, Valgus, 1975 (Tallinn : Ühiselu) 327
lk. ill.

1980-1990.

Fotoamatööri käsiraamat. Koostaja: E.A.Jofis.(Moskva, Iskusstvo, 1976) Tõlkija:
H. Pedusaar. Tallinn, Valgus, 1981. 408 lk, ill.

Fotograafia eritehnikad. Kunnar Allikvee, Dimitri Jegorov, Johannes Tarmula. Tallinn, Valgus, 1987 (Tartu : H. Heidemanni nimeline trükikoda) 222 lk., ill; 21 cm.

Niit, A. Foto-ja filmikaubad. Õpivahend. Eesti NSV Haridusministeerium, Eesti Õppekirjanduse Keskus. Tallinn, 1990. 103 lk.

Lisa 2

Olulisemad viited Internetis:

Fotode tüüpide, materjalide, kahjustuste identifitseerimine:

Fotonegatiivide materjalide, menetluste ning kahjustuste pildiline andmebaas (keeled: inglise, saksa, itaalia):

http://www.photographicnegatives.net/index.php/Main_Page (21.04.2008)

Foto-ja trükimenetluste identifitseerimise andmebaas:

<http://www.digitalsamplebook.com/home.htm> (21.04.2008)

Kodaki filmi tähiste tõlketabel:

<http://www.taphilo.com/Photo/kodakfilmnumxref.shtml> (21.04.2008)

Kaartfotode standardmõõtude tabel (Inglise standard):

http://www.edinphoto.org.uk/1_early/1_early_photography_-_sizes.htm
(21.04.2008)

20.sajandi fotopaberite tootjatemplite andmebaas:

<http://paulmessier.com/backprinting/> (21.04.2008)

Digitaalsete fotode väljatrükkide identifitseerimise andmebaas: Digital Print identification Website (2004.aastani)

<http://aic.stanford.edu/sg/emg/juergens/> (25.03.2008)

Värvifotograafia uuenduste ja põhitoodete graafiline ajatelg. Koostajad: Paul Messier ja Diane Tafilowski, Color Photographs: A Timeline. 2002
<http://www.paulmessier.com/pm/docs/timelinetext.pdf> (25.03.08)

James M.Reilly soolapaber- ja albumiinfotode monograafia - The Albumen & Salted Paper Book: The history and practice of photographic printing, 1840-1895. Light Impressions Corporation. Rochester, 1980.

<http://albumen.stanford.edu/library/monographs/reilly/toc.html> (21.04.2008)

Fotode digitaliseerimise ja digitaalfotode eetikast:

Eetikajuhised – *Digital Custom`i* ja Alinari mudel: Kasutamiseks arhiveerimis- ja säilitamisesmärkidel digitaalse foto restaureerimise, parandamise ja rekonstrueerimise tehnikates(2003.a.):

<http://www.digitalcustom.com/howto/restorationguidelines.asp> (21.04.2008)

Soovitused fotode digiteerimiseks (2000.a.SEPIA projekti raames):

<http://www.knaw.nl/ecpa/sepia/linksandliterature/expert2eng.html#conclusion>

(21.04.2008)

Ettekanne konverentsilt INCHIM 04(Cultural Heritage Informatics): Digital Culture and Heritage, Berliinis.

Jan Baetens, Sara Roegiers, Frederik Truyen. Towards a justified digitization of photographic heritage: presenting the Photherel project. (Belgia) 2004.

http://www.ichim.org/ichim04/contenu/PDF/3113_RoegiersBaetensTruyen.pdf

Näiteid digiteeritud fotokogudest:

Ameerika Ühendriikide Kongressi Raamatukogu digiteeritud fotokogu andmebaas: <http://lcweb2.loc.gov/pp/pphome.html> (21.04.2008)

Hollandi avalike fotokogude varajasemad fotod, digitaalne andmebaas:

<http://www.earlyphotography.nl/home.htm> (21.04.2008)

Fotokogude säilitamisest, kasutamisest:

Image Permanence Institute`i kodulehekül (USA) - uuringud, juhised, viited:

<http://www.imagepermanenceinstitute.org/index.shtml> (21.04.2008)

SEPIA projekt (Safeguarding European Photographic Images for Access) – uuringud, ettekanded, viited, juhised. (Projekt lõppes 2003.aastal):

<http://www.knaw.nl/ecpa/sepia/home.html> (21.04.2008)