

Veini Vänskä

# DIGITAALINEN RESTAUROINTI JA SEN HAASTEET

Opinnäytetyö  
Viestinnän koulutusohjelma

Marraskuu 2016



**KYAMK**  
University of Applied Sciences

<b>Tekijä/Tekijät</b>	<b>Tutkinto</b>	<b>Aika</b>
Veini Vänskä	Medianomi	Marraskuu 2016
<b>Opinnäytetyön nimi</b>		29 sivua
Digitaalinen restaurointi ja sen haasteet		
<b>Toimeksiantaja</b>		
<b>Ohjaaja</b>		
Lehtori Jori Pölkki		
<b>Tiivistelmä</b>		
<p>Opinnäytetyön tavoite on selventää restauroijan työnkuvaa elokuvien digitaalisen restauroinnin parissa. Tutkimuksessa syvennyn myös pohtimaan digitaalisessa restauroinnista esille nousseita kysymyksiä. Restauroijan roolia ja restaurointiin liittyviä kysymyksiä on tutkittu omakohtaisten kokemusten ja luetun kirjallisuuden kautta. Opinnäytetyön produktiivisena osa on restauroimani osa Komisario Palmun erehdys -elokuvasta sekä restauroitu lyhytelokuva Jääkenttien halki Suomeen.</p> <p>Opinnäytetyössä käydään läpi digitaalisen restauroinnin historiaa. Siinä käsitellään myös digitaalisen restauroinnin määritelmää ja vastataan kysymykseen, miksi elokuvia restauroidaan. Opinnäytetyössä paneudutaan myös restauroinnin työjärjestykseen ja työntekijän vastuuseen.</p> <p>Tutkimuksen tarkoituksena on vastata omakohtaisten kokemusten kautta esille nousseisiin kysymyksiin. Opinnäytetyön produktiivisen osan toteuttaminen antoi mahdollisuuden kertoa kattavasti restauroinnin eri työvaiheista ja työnkuvasta. Tavoitteena oli myös kertoa, miltä restaurointi näyttää työharjoittelijan silmin.</p>		
<b>Asiasanat</b>		
restaurointi, elokuva, filmi, resoluutio		

<b>Author (authors)</b>	<b>Degree</b>	<b>Time</b>
Veini Vänskä	Bachelor of Culture and Arts	November 2016
<b>Thesis Title</b>		29 pages
Digital restoration and its challenges		
<b>Commissioned by</b>		
<b>Supervisor</b>		
Jori Pölkki, Senior Lecturer		
<b>Abstract</b>		
<p>This thesis aims to clarify the work of a restorer in the field of digital restoration. Written materials and personal experience are both utilized when doing the research. The productive section of this thesis contains a part of the restored movie <i>Inspector Palmu's Error</i>, and also the complete restored short film <i>Through the Ice to Finland</i>.</p> <p>This thesis goes through the history of digital restoration. It deals with the definition of digital restoration and answers the question why films need to be restored. This work takes in-depth sight to the procedure of digital restoration and the responsibility of a restorer.</p> <p>The main goal of this study is firstly to answer questions about restoration that came up during my practical training, and secondly what the restoration of a feature film was like as an intern. The challenges of the project are observed and the achievements are evaluated.</p>		
<b>Keywords</b>		
restoration, movie, film, resolution		

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	DIGITAALISEN RESTAUROINNIN HISTORIA .....	5
3	DIGITAALISEN RESTAUROINNIN MÄÄRITELMÄ .....	7
4	MIKSI ELOKUVIA RESTAUROIDAAN? .....	8
5	ONKO ELOKUVALLA ALKUPERÄISTÄ VERSIOTA? .....	11
6	KOMISARIO PALMUN EREHDYS .....	13
6.1	Seenijako.....	16
6.2	Kuvan vakautus .....	16
6.3	Naarmunpoisto .....	17
6.4	Roskan poisto.....	18
6.5	Käsityöt.....	19
7	RESTAUROIJAN VASTUU .....	19
8	RESTAUROINNIN HAASTEET .....	23
8.1	Haasteet Komisario Palmun restauroinnissa .....	24
8.2	4K-resoluution vaikutus restauroimiseen.....	24
9	POHDINTA.....	25
	LÄHTEET.....	28

## 1 JOHDANTO

Sain kesäksi 2015 työharjoittelupaikan Kansallisesta audiovisuaalisesta instituutista. Olin tietoinen siitä, että KAVI:ssa restauroidaan digitaalisesti elokuvia. Yllätyksekseni sain ensimmäisenä päivänä mahdollisuuden restauroida vanhaa kurkkutablettimainosta. Tuntui hienolta päästä oppimaan uutta ja työskentelemään vanhojen elokuvamateriaalien parissa. Sain kokemusta restaurointiin käytettävästä Phoenix-ohjelmasta, ja työmenetelmistä restauroimalla mainoksia, trailereita ja lyhytelokuvan. Harjoittelujaksoni huipentui ensimmäisen pitkän elokuvan restauroimiseen.

Palasin KAVI:n keväällä 2016 suorittamaan työharjoitteluni loppuun. Kahden kuukauden harjoittelun aikana pääsin työskentelemään saaristoaiheisten lyhytelokuvien parissa. Kipinän opinnäytetyölle antoi tieto siitä, että saisin aloittaa ”Komisario Palmun erehdys” elokuvan restauroimisen.

Digitaalinen restaurointi on suhteellisen uusi restauroinnin muoto ja tästä syystä myös varsin tuntematon. Tavoitteenani on kertoa, mitä digitaalinen restaurointi pitää sisällään ja valaista siihen liittyviä työmenetelmiä. Tutkimuskysymykseni tässä työssä on: onko restauroitavalla elokuvalla alkuperäistä versiota? Mikä on restauroijan vastuu? Pyrin tutkimaan digitaalista restaurointia ja pohtimaan myös siihen liittyviä eettisiä kysymyksiä. Tuon esille kokemuksiani ja ajatuksiani, joita työskentely digitaalisen restauroinnin parissa on herättänyt.

Työni produktiivisena osana ovat restauroimani saaristoaiheinen lyhytelokuva ja Komisario Palmun erehdys. Produktiivisten osien avulla on mahdollista havainnollistaa restauroinnin vaikutukset elokuvien kuvanlaatuun.

## 2 DIGITAALISEN RESTAUROINNIN HISTORIA

Digitaalisen teknologian kehitys tarjosi uusia työmenetelmiä ja mahdollisuuksia elokuva-alalle. Tietokoneet ja uudet ohjelmat antoivat ennennäkemättömiä ulottuvuuksia erikoisefekteille, leikkaukselle ja värimäärittelylle. Ensimmäinen omakohtainen kokemukseni digitaalisista tehosteista on elokuvasta Jurassic

Park (1993), jossa ohjaaja Steven Spielberg tuo dinosaurukset valkokankaalle. Digitaalisen teknologian kehitys on vaikuttanut paljon myös digitaalisen restauroinnin kehityksessä.

Yksi ensimmäisistä digitaaliseen filmirestaurointiin kehitetyistä tietokonejärjestelmistä oli Kodakin vuonna 1993 valmistama Cineon. Järjestelmä kehitettiin ensimmäistä suuren studioproduktion, Disneyn vuonna 1937 ilmestyneen Lumikki ja seitsemän kääpiötä -elokuvan, digitaalista restaurointia varten. Cineon mahdollisti elokuvan skannaamisen digitaaliseen muotoon, digitaalisen kuvankäsittelyn ja valmiin materiaalin tallentamisen filmille. Lumikki ja seitsemän kääpiötä on ensimmäinen digitaalisesti restauroitu pitkä elokuva. (Fossati 2009, 82.)

Solomon (1993) mainitsee artikkelissaan Kodakin aloittaneen digitaalisen järjestelmän kehittämisen vuonna 1991, mutta lopputulos ei ollut tarpeeksi hyvä Disneylle näytettäväksi. Vuotta myöhemmin järjestelmällä tehtiin 2000 ruutua sisältävä testi, jonka lopputulos vihdoinkin miellytti Disneytä.

Lumikki ja seitsemän kääpiötä -elokuvan restauroimiseen oli varattu 18 viikkoa, jonka aikana yli sata teknikkoa ja artistia työskenteli elokuvan parissa kellon ympäri. Tässä ajassa käsiteltiin elokuvan 119,500 yksittäistä ruutua kuvainformaatiota.

Enticknapin (2013, 79) mukaan digitaalinen restaurointi herätti paljon kiinnostunutta keskustelua 90-luvun puolivälissä, mutta uuden teknologian käyttökustannukset olivat liian suuret elokuva-arkistoille. Kymmenen vuotta myöhemmin, 2000-luvun puolivälissä digitaalisen restauroinnin kustannukset olivat laskeneet niin tuntuvasti, että voittoa tavoittelemattomien arkistojen oli mahdollista ottaa tekniikka käyttöön.

Suomessa Kansallinen audiovisuaalinen arkisto (nykyinen KAVI) aloitti elokuvien digitaalisen restauroinnin vuonna 2013. Heiskanen (2014, 5) kertoo, että vuoden aikana KAVAssa digitoitiin materiaalia 64 lyhytelokuvasta ja 34 pitkästä elokuvasta. Kansallisen audiovisuaalisen arkiston mukaan (2013) kaikkia digitoituja materiaaleja ei kuitenkaan restauroitu, koska restauroinnin tarve määritellään kysynnän mukaan elokuville, joiden esitysoikeudet ovat selvät.

### 3 DIGITAALISEN RESTAUROINNIN MÄÄRITELMÄ

Monia vuosikymmeniä sitten ihmiset olivat tietoisia siitä, että elokuvat tulisivat katoamaan ja jotain tulisi tehdä niiden pelastamiseksi tulevia sukupolvia varten. Vaikka ajatukset ja ideat elokuva-arkistoista olivat olemassa jo elokuvan varhaisista ajoista lähtien, meidän tuntemamme elokuva-arkistot perustettiin 1930-luvulla.

Ensimmäinen arkisto perustettiin Tukholmaan 1933, ja seuraavana vuorossa olivat Berliini, Lontoo, New York, Pariisi ja Bryssel. Vuonna 1938 perustettiin Kansainvälinen elokuva-arkisto, International Federation of Film Archives (FIAF), ja nykyään siihen kuuluu yli 100 arkistoa 60:sta maasta. Arkistot keräävät, restauroivat ja asettavat näytteille elokuvia ja dokumentteja aina elokuvahistorian alkuajoilta tähän päivään asti. (Meyer, Read 2000, 2–3.)

Elokuva-arkistoilla on tärkeä osa digitaalisen restauroinnin kehityksessä ja yleistymisessä. International Federation of Film Archives (2009, 2–3.) määrittelee digitaalisen restauroinnin seuraavasti: Restaurointi on monimutkainen termi, joka voi tarkoittaa alkuperäiselle teokselle uskollista kopiota, josta erilaisia tekniikoita käyttämällä poistetaan tai naamioidaan vahingoittuneita tai heikentyneitä kohtia. Se voi myös tarkoittaa alkuperäisen elokuvataiteellisen työn uudelleenkoostamista säilyneistä elementeistä, jotka voivat olla epätäydellisiä tai peräisin eri versioista.

FIAF muistuttaa, että pitkäaikainen konservointi kaikista restaurointiin käytetyistä alkuperäisistä elementeistä on turvattava sen takia, että tulevaisuuden restauroinnit kehittyneemmillä tekniikoilla ovat mahdollisia. Jokaisen restaurointitapahtuman tulisi myös olla peruutettavissa, jolloin muutokset alkuperäisiin materiaaleihin eivät siis ole sallittuja.

Alkuperäisen materiaalin kunto määrittelee restaurointitarpeen ja sen, käytetäänkö siinä analogista vai digitaalista restaurointia. Jokaisen restauroinnin tuloksena tulisi kuitenkin olla uusi objekti pitkäaikaista säilytystä varten. FIAFin mukaan jokainen restaurointi tulisi myös dokumentoida niin tarkasti kuin mahdollista ja tallentaa lopulta arkistoihin, jotta ne olisivat saatavilla yhdessä restauroidun version kanssa.

István Kecskeméti määrittelee väitöskirjassaan restauroinnin seuraavasti: Restauroinnin tarkoituksena on teoksen alkuperäisen, tunnetun tai oletetun ulkoasun palauttaminen tekemättä siitä historiallista tai taiteellista väärennöstä, tai poistamatta kaikkia jälkiä kuluneesta ajasta. Restaurointi perustuu alkuperäisen materiaalin, todistusaineiston ja autenttisten dokumenttien kunnioittamiseen. Uusi ja vanha materiaali on kyettävä erottamaan, ja tehtyjen restaurointitoimenpiteiden tulee olla poistettavissa. (Kecskeméti 2008, 41.)

Restaurointi-termin määritelmässä voi olla lähteestä riippuen pieniä eroja, mutta niissä esiintyy silti samoja ominaispiirteitä. Restauroijan pitää kunnioittaa alkuperäistä teosta, lähdemateriaaliin tehtävät muutokset tulee olla poistettavissa ja restauroija ei saa toimenpiteillään aiheuttaa vahinkoa restauroitavalle kohteelle.

#### 4 MIKSI ELOKUVIA RESTAUROIDAAN?

Filmi oli pitkään ensisijainen väline visuaalisen sisällön tallentamisessa ennen digitaalisiin menetelmiin siirtymistä. Osaa tästä filmimateriaalista säilytetään arkistoissa niiden taiteellisten tai historiallisten arvon takia. Muutamissa maissa elokuvat nähdään osana kulttuurihistoriaa ja tästä syystä niitä arkistoidaan ja restauroidaan. (Croci, Tunc, Stefanoski, Gross & Smolic 2015, 1.)

Noin 70–80 prosenttia kaikista ennen vuotta 1930 tehdyistä elokuvista on arvioiden mukaan hävinnyt. Myöhempien vuosien menetykset eivät olleet yhtä dramaattisia, mutta silti huomattavia: Filminegatiiveja vioittui ja jopa katosi vain muutamissa vuosissa. Tilanteeseen on monia syitä, ja osa niistä ekonomisia: Elokuvia laiminlyötiin tai tuhottiin, kun ne eivät tuottaneet enää voittoa. Toisinaan syyt olivat käytännöllisiä: Filmirullat veivät tilaa ja ihmiset halusivat eron pölyisistä filmikasoista. Äänielokuvan menestyksen myötä mykkäelokuvia hävitettiin ja helposti syttyvät nitraattifilmit hävitettiin, kun niiden varastoinnista tuli kiellettyä. Elokuvat myös tuhoutuivat itsestään ilman ihmisen apua. (Read & Meyer 2000, 2.)

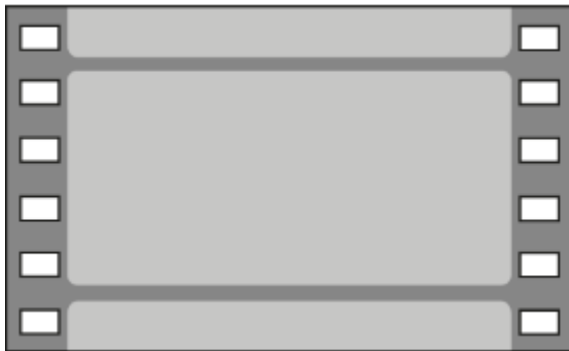
Elokuvan restauroinnin yhtenä ajatuksena on kulttuuriperinnön säilyttäminen ja välittäminen eri sukupolville. Elokuvassa on heijastuma sen kuvaamasta aikakaudesta ja sen vaikutuksesta ihmisten identiteettiin. Identiteetin käsite on liitetty kulttuuriperinnön arvovalintoihin. Ihmisellä on tahto nähdä oma elämä



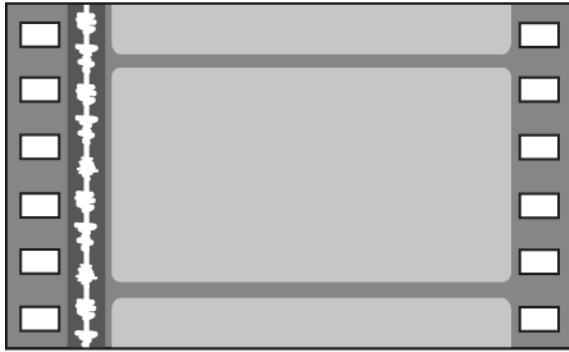
osana sen kansan historiaa, johon on syntynyt. Näin voidaan puhua kansallisesta muistista ja itsekäsityksestä. Kulttuurimaisemat, rakennukset ja rakennetut ympäristöt ja esineet heijastavat erilaisten elämänmuotojen perinteitä, elettyä elämää ja arvoja. Nämä liittyvät kulttuuriperinnön sisällön esineelliseen ja ei-esineelliseen puoleen, jotka sisältyvät toisiinsa. (Knuutila 2008,14.)

Read ja Meyer (2000, 3) toteavat, että elokuvien restaurointi ei ole uusi käsite. Suhtautuminen ja tekniikka ovat muuttuneet vuosien aikana, ja siksi elokuvien restaurointi nykyään on kovin erilaista kuin vuosia sitten. Voisikin sanoa, että elokuvien restaurointi perustui ensisijaisesti ajatukseen valokuvallisen informaation uudelleentuottamisesta.

Mykkäelokuvan aikakaudella osoitettiin hyvin vähän kiinnostusta säilytetyille, toonatuille tai käsin väritetyille elokuville, joista tehtiin mustavalkoiset kopiot. 35 mm filmit kopioitiin usein 16 mm filmirullille, tai mykkäelokuvan koko filmin kuvaruudun hyödyntävät filmirullat kopioitiin pienempään akateemiseen standardiin. Tämän tarkoituksena oli saada elokuvat esitettäväksi elokuvateattereiden vakioprojektoreille, vaikka osa filmin kuva-alasta menetettiin erityisesti ruudun vasemmalta puolelta. Kuvassa 1 on esitetty mykkäelokuvan filmiruutu ja kuvassa 2 niin sanottu ”akateeminen standardi”, jonka vasemmassa reunassa on ääniraita.



Kuva 1. Mykkäelokuvan filmiruutu



Kuva 2. "Akateemisen standardin" mukainen filmiruutu, joka vakiinnutti asemansa elokuvateattereissa.

Filmejä oli tapana myös "venyttää". Tällöin joka toinen kuva kopioitiin filmille kahdesti, koska projektorin nopeus oli 24 kuvaa sekunnissa ja katsojalle haluttiin antaa sama kokemus kuin mykkäelokuvan 18 kuvan sekuntinopeudella. On tärkeää muistaa, että alkuperäiset filmit usein tuhottiin kopioimisen jälkeen. (Read & Meyer 2000, 3.)

Viimeisen vuosikymmenen kuluessa digitaalinen teknologia on osoittautunut uudeksi tehokkaaksi työkaluksi elokuvien restauroinnissa. Jos filmissä oleva naarmu on esimerkiksi vahingoittanut emulsiota ja hävittänyt osan kuvainformaatiosta, voidaan se palauttaa digitaalisella tekniikalla. Sama ei olisi mahdollista analogisella tekniikalla. Digitaalinen tekniikka mahdollistaa restauroijan tehdä asioita, jotka ennen olivat mahdottomia. (Fossati 2009, 72.)

Elokuvat on tehty katsottaviksi. Niiden tarkoitus on herättää ajatuksia, tunteita ja kertoa tarinoita. Vanhat elokuvat toimivat myös mahdollisuutena kurkistaa menneeseen. Elokuvat ovat kulttuurihistoriallisesti arvokkaita, ja ne ovat myös osa kulttuuriperintöämme.

Vilkuna (2008, 54) määrittelee kulttuuriperinnön seuraavasti: Ihmiset tunnistavat kulttuuriperinnöstä nousevat resurssit jatkuvasti kehittyvien arvojensa, tietojensa ja perinteidensä ilmaisuksi ja heijastumaksi riippumatta niiden oimistuksesta. Ominaisuudet, jotka johtuvat ihmisten ja ympäristön historiallisesta vuorovaikutuksesta, kuuluvat kulttuuriperintöön.

## 5 ONKO ELOKUVALLA ALKUPERÄISTÄ VERSIOTA?

Onko restauroitava elokuva alkuperäinen teos samalla tavalla kuin esimerkiksi taulut tai veistokset? Tämä on kysymys, joka esiintyy elokuvan restaurointia käsittelevissä teoksissa. Kysymys on monimutkainen, koska elokuva eroaa objektina maalauksista ja veistoksista. Filmi on käsin kosketeltavaa samoin kuin mikä tahansa taideteos, mutta saadakseen kokonaiskuvan filmirullan sisältävästä teoksesta on se ensin katsottava valkokankaalta. Kysymys on mielenkiintoinen ja myös monimutkainen.

Read ja Meyer (2000, 77) toteavat, että jos pohdimme tarkasti ”alkuperäisen” merkitystä, kuvan ja äänen laadusta voi saada uuden veroisia. Sitten esille nousee kuitenkin kysymys, onko suotavaa ponnistella kohti täydellistä kuvan ja äänen korjausta? Tässä kohtaa täytyy tehdä vertailua taideteosten kanssa. Mainitsin aiemmin, ettei elokuva ole artefakti, joka restauroitaisiin samalla tavalla kuin taideteokset. Elokuvan restaurointi on pohjimmiltaan kopiointia, mutta digitaalisen teknologian avulla kulumien, repeämien, reikien ja jopa puuttuvien ruutujen korjaaminen on kuin taideteoksien restauroimista.

Audiovisuaalisten tallenteiden restaurointi on suhteellisen nuori käytäntö kuvataiteen, veistoksien, rakennuksien tai museoesineiden restauroimiseen verrattuna. Sen puolestapuhujat väittävät sen myös olevan oleellisesti ainutlaatuinen. (Enticknap 2013, 71.) Digitaalisessa restauroinnissa restauroitavan kohteen ja restauroijan välille tarvitaan aina jokin digitaalinen laite tai järjestelmä.

Vittorio Boarinin (2010, 38) mukaan elokuvien restaurointi eroaa muista restaurointisuunnista, joissa toimintatavat ovat jo vakiintuneet. Näillä muilla aloilla restaurointi tarkoittaa työskentelyä alkuperäisen teoksen kanssa, kun taas elokuvien restaurointi merkitsee työskentelyä duplikaattien tai rekonstruoitujen elokuvien parissa.

Vaikka restauroinnin lähtömateriaalina olisikin elokuvan alkuperäinen kuvanegatiivi, joudutaan joissain tapauksissa turvautumaan duplikaattiin, jos jokin kohta tai osa elokuvasta on vioittunut käyttökelvottomaksi. Alkuperäinen filminegatiivi saattaa olla myös hävinnyt tai niin pahasti vaurioitunut, ettei alkuperäisen negatiivin skannaus tule kysymykseen. Tällöin alkuperäistä negatiivia lähin versio voi olla siitä tehty toisen sukupolven negatiivi tai positiivifilmikopio eli duplikaatti.

Enticknapin (2013, 71) mielestä määritelmä alkuperäisestä ei ole yksinkertainen. Restaurointiprosessi sisältää usein työskentelyä alkuperäisen artefaktin, sekä duplikaatin kanssa. On totta, että liikkuvan kuvan ja äänen restaurointi eroaa huomattavasti muista kulttuurisista restaurointisuuntauksista lukuun ottamatta painomediaa, jossa valmis lopputulos ei sisällä suoraa yhteyttä alkuperäiseen teokseen. Valmis lopputulos on aina alkuperäisen kopio tai korvike.

Tämä tekee selväksi sen, että ”originaali” käsite elokuvien restauroinnissa tarvitsee huolellisempaa tarkastelua. Restauroitaessa alkuperäistä kuvaa ja ääntä on ”alkuperäinen” usein abstrakti ja teoreettinen käsite. Restauroija voi yrittää jäljitellä varhaisen värifilmin värejä ja lopputulos voi näyttää hyvältä, mutta miten me tiedämme, miltä sävyt oikeasti näyttivät ja vastaako restauroitu originaalia? Tietääksemme tavoitteemme on käsitteestä ”alkuperäinen” tultava konkreettinen, koska ensimmäistä kertaa uuden teknologian avulla filmi voidaan korjata sen pienemmissä elementeissä kuvana ja äänenä. (Read & Meyer 2000, 77.)

Alkuperäiselle elokuvalla uskollinen restaurointi voi tarkoittaa monta eri asiaa. Ensi-illassa esitettyä elokuvaa voidaan pitää yhtä alkuperäisenä kuin elokuvaa, jonka ohjaaja halusi esittää, ennen kuin siitä poistettiin osia sensuurin tai tuotantoyhtiön toimesta ennen ensi-iltaa esitystä. Kun ajatellaan elokuvaa konkreettisena esineenä, mykkäelokuvan alkuperäistä mustavalkoista kameranegatiivia voidaan pitää yhtä alkuperäisenä, kuin siitä peräisin olevaa filmikopiota, johon värit on lisätty jälkikäteen sävyttämällä tai värjäämällä. (Fossati, 2009, 71.)

Read ja Meyer ovat myös sitä mieltä, että elokuvien restaurointi on periaatteessa kopiointia, ja on mahdotonta tehdä täydellistä kopiota alkuperäisestä elokuvasta. Elokuvan restaurointi luo aina eron alkuperäisen elokuvan ja restauroitavan kopion välille. On olemassa vähintään kaksi tapaa vertailla kyseistä eroa, joko vertailemalla elokuvan alkuperäistä versiota ja siitä restauroitua kopiota tai vertailemalla restauroitavan version suunniteltua lopputulosta ja valmistuuta restauroitua versiota. (Read & Meyer 2000, 75.)

Itävallan elokuvamuseon (OeFM) digitaalisen restauroinnin menettelytapoja käsittelevässä tekstissä (2011, 3) todetaan, että elokuvasta ei ole olemassa yhtä alkuperäistä versiota. Restauroidessamme elokuvia me vain tuotamme

niistä toisen version. Tämä toinen versio on tulkintamme menneestä, joka perustuu tietoon, tutkimukseen ja suhteeseemme käsiteltävää elokuvaa kohtaan.

Onko elokuvalla alkuperäistä versiota? Tämä on kysymys, jolle ei välttämättä ole selkeää vastausta. On selvää, että elokuvien digitaalinen restauroiminen eroaa huomattavasti yleisistä restaurointiin liitetyistä mielikuvista. Voiko elokuvan nähdä alkuperäisenä teoksena ja jos voi, niin onko valmis elokuva ohjaajan, kuvaajan tai leikkaajan aikaansaannos, vai koko työryhmän?

Enticknapin (2013, 18.) mielestä elokuvien restaurointi voi tarkoittaa eri asioita eri ihmisille. Tämän keskustelun keskiössä on ollut ajatus siitä, että jokaisella elokuvalla olisi niin sanottu alkuperäinen versio. Ongelmana on, ettei kukaan ole aivan varma siitä, mitä ”alkuperäinen” tässä yhteydessä tarkoittaa.

## 6 KOMISARIO PALMUN EREHDYS

Suoritin opintoihini liittyvän ensimmäisen harjoittelujaksoni KAVI:ssa kesällä 2015. Harjoitteluni aikana sain restauroida Orvo Saarikiven ohjaaman elokuvan Tottisalmen perillinen, joka oli ensimmäinen restauroimani pitkä elokuva. Helmikuussa 2016 palasin KAVI:n suorittamaan harjoittelujakson toisen osan. Restauroituani muutaman saaristoaiheisen lyhytelokuvan minulta kysyttiin, haluaisinko aloittaa Komisario Palmun erehdys -elokuvan restauroimisen. Olin innoissani minulle tarjotusta mahdollisuudesta, sillä onhan Matti Kassilan ohjaama Palmu mielestäni yksi parhaimmista kotimaisista elokuvista. Myöhemmin kävi ilmi, että kyseinen elokuva kuuluu myös Suomi 100 -juhlavuoden elokuvaklassikoiden joukkoon, mikä tarkoittaa sitä, että elokuva tulee uudelleen elokuvateattereihin vuonna 2017 täysin restauroituna versiona.

Restaurointiprojekti alkoi elokuvan tarkastuskatselulla KAVI:n elokuvateatterissa Tuliossa perjantaina 18.3.2016. Katselun tarkoituksena oli selvittää, millälaisessa kunnossa elokuva on ja millaisia toimenpiteitä sen restauroiminen vaatisi. Ennen katselua olin elätellyt toiveita siitä, että elokuva olisi hyvässä kunnossa, eikä siinä olisi paljon haastavia virheitä. Huomasin kuitenkin nopeasti, että restaurointi tulisi viemään aikaa ja eikä siitä tulisi niin helppoa kuin olin toivonut. Arviooni vaikuttivat havaitsemani pienet välkkyvät roskat, filmin

naarmuisuus ja elokuvan tehokeinona käytetyt monet ristikuvat (kuva 3). Tiesin katselun jälkeen myös sen, että tietokoneen ruudulta näkisin paljon lisää virheitä, joita ei valkokankaalta havaitse niin selvästi.



Kuva 3. Yksi monista Komisario Palmun erehdyksessä esiintyvistä ristikuvista

Komisario Palmun erehdyksen lähtömateriaalina käytettiin elokuvan alkuperäisiä kuvanegatiiveja. Filmirullat (kuva 4) skannattiin filmiskannerilla kompressoimattomiksi DPX –tiedostoiksi resoluutiolla 4152 x 3164. Skannauksessa filmirullat muutetaan digitaalisiksi kuvatiedostoiksi. Oli selvää, että restaurointi tehtäisiin tarkalla 4K-resoluutiolla, sillä kyseessä oli tärkeä elokuvaklassikko, joka tulisi teattereihin uudelleen Suomen juhlavuoden kunniaksi.



Kuva 4. Komisario Palmun erehdyksen alkuperäiset filminegatiivit

Aloitin Komisario Palmun erehdyksen restauroinnin 23.3., ja käytin siihen Digital Visionin valmistamaa Phoenix –ohjelmaa. Aluksi siirsin 11 skannattua tiedostoa Phoenixiin, minkä jälkeen tein jokaisesta tiedostosta oman projektin ja nimesin ne numeroin 1–11. Numero yksi aloitti elokuvan, ja yhdestoista päätti sen. Kun tiedostot oli nimetty ja muutettu omiksi projekteikseen, pystyin helpommin hallitsemaan kokonaisuutta työskentelemällä yhden aikajanalla olevan tiedoston parissa kerrallaan.

Aloitin materiaalin tarkastelun tietokoneella. Hahmottelin itselleni projektin työmäärää, mutta pian ymmärsin sen olevan suurempi, kuin mitä olin kuvitellut. Tajusin, etten toiveistani huolimatta pystyisi restauroimaan elokuvaa kokonaan itse, sillä harjoitteluni päättyi jo 6.5. ja työmäärä oli niin suuri, ettei elokuvaa pystyisi mitenkään restauroimaan arvonsa vaatimalla tavalla 32 päivässä. Sovimme kuitenkin harjoitteluohjaajani Jani Jäderholmin ja KAVIn digitaalisten palveluiden yksikön johtajan, Pekka Tähtisen kanssa, että aloitan restauroimisen ja edistän projektia niin pitkälle kuin ehdin laadusta tinkimättä. Harjoitteluni päätyttyä Jani jatkoi elokuvan restauroimista siitä kohdasta, mihin se minun osaltani jäi.

## 6.1 Seenijako

Ensimmäiseksi vuorossa oli seenijaon (scene cut) tekeminen jokaiselle tiedostolle. Seenijaon tarkoituksena on pilkkoa aikajanalla oleva tiedosto pienempiin osiin. Phoenix -ohjelma laskee itsenäisesti missä kohtaa elokuvassa on leikkaus ja katkaisee materiaalin samasta kohdasta. Pieniä osia on helpompi hallita kuin yhtä isoa tiedostoa, ja Phoenixissa käytettävät prosessointiefektit eivät toimi ilman seenijakoa. Seenijako on aikaa vievä automaattinen efekti, ja siitä syystä laitoin tietokoneen laskemaan seenejä kahteen tai kolmeen tiedostoon aina iltapäivisin. Seuraavana aamuna pystyin tarkastaa materiaalin katsomalla sen läpi. Tarkastaessani materiaalia huomasin, ettei automatiikka havainnut leikkauskohtaa ristikuvissa, vaan luuli niitä samaksi kuvaksi. Tämän takia jouduin tarkistamaan ja leikkaamaan ristikuvien alkamis- ja loppumiskohdat yksitellen koko elokuvasta.

Readin ja Meyerin (2000, 75–76) mukaan restauroinnin kannalta on tärkeää, ettei keskitytä pelkän ääni- ja kuvainformaation säilyttämiseen, vaan myös kuvan ja äänen tunnusomaisten ja esteettisten ominaisuuksien tallentamiseen. Tämä pätee myös ristikuviin. Ellen olisi leikannut niitä erilleen muusta materiaalista, eivät ohjelmassa käytettävät efektit olisi toimineet kunnolla. Pahimmassa tapauksessa ne olisivat saattaneet aiheuttaa uusia virheitä restauroitavaan materiaaliin.

## 6.2 Kuvan vakautus

Seuraava vaihe oli kuvan stabiloiminen eli heilumisen ja tärinän poistaminen. Monet eri ohjelmat pystyvät stabiloimaan kokonaisia kohtauksia automaattisesti ottamalla muutaman yksittäisen ruudun malliksi seenin sisältä. Lopputulos syntyy ruudun sijainnin keskiarvosta. (Fossati 2009, 88.)

Komisario Palmun erehdyksessä on monia pitkiä ”viipyileviä” kuvia, joissa kamera on ensin useita sekunteja paikallaan, mutta lähtee sitten seuraamaan kuvassa olevaa näyttelijää hänen liikkeensä suuntaisesti. Tämän takia jouduin tekemään seenijaon käsin tämän tyylisiin kuviin. Jaoin kuvan kahtia staattiseen osaan ja kamera-ajon sisältävään osaan. Stabilointi tekee helposti virheitä kamera-ajoja tai varsinkin muita nopeita kameraliikkeitä sisältäviin kuviin. Tämä johtuu siitä, että ohjelma yrittää pitää kuvan paikoillaan sen



liikkuessa. Jakamalla seenin uudelleen osiin säästin aikaa tekemällä stabiloinnin vain selvästi täriseviin staattisiin kuviin. En tehnyt ollenkaan stabilointia ristikuviin, koska se olisi vain voimistanut niissä esiintyvää hetkellistä kaksoisvalotuksesta johtuvaa tärinää.

Kaikissa elokuvissa esiintyy luontaista epävakautta. Tätä ilmenee varsinkin elokuvissa, jotka on kuvattu varhaisilla manuaalisilla kameroilla. Epävakaas on voinut vahvistua dublikaatin tekemisen yhteydessä. Näissä tapauksissa on perusteltua vakauttaa kuva restauroinnin yhteydessä. (Fossati 2009, 88.)

### 6.3 Naarmunpoisto

Naarmunpoiston tarkoituksena on poistaa filmissä esiintyviä erimittaisia ja -paksuisia pystysuuntaisia jälkiä eli naarmuja. Naarmut, jotka ovat tarpeeksi syviä poistaakseen osan filmin emulsiosta sekä näin ollen osan kuvasta, ovat yleensä seurausta kulumisesta. (Fossati 2009, 83.)

Phoenixissa naarmunpoisto tehdään DVO Scratch -efektillä. Efektin voi lisätä aikajanalla olevaan tiedostoon, tai sillä voi rajata yksittäisiä kuvassa esiintyviä naarmuja. Seenijakoa tarkastaessani olin käynyt elokuvan läpi osa kerrallaan ja samalla merkannut aikajanalle naarmut, jotka tulisi korjata. Onneksi alkupe-räinen kuvanegatiivi oli sen verran hyvässä kunnossa, että suurin osa naarmuista oli yksittäisiä ja näinollen helposti poistettavissa. Pääosin rajasin seenissä esiintyvän naarmun ja näin ollen naarmunpoisto vaikutti vain rajaamani alueen sisälle. Näin efekti toimi paremmin kohdistuessaan vain pienelle alueelle koko kuva-alan sijaan. Kuvassa olevat pystysuorat linjat saattoivat häiritä naarmunpoistoefektiä, jolloin se olisi voinut aiheuttaa uusia kuvan kuulumatomia virheitä.

Haastavimpia olivat seenit, joissa kameran liikkeen lisäksi esiintyi paljon vierekäin tiheästi olevia naarmuja. Filmiruudun sisällä naarmut pysyivät samassa kohdassa, mutta kameran liikkeen takia kuvainformaatio muuttui. Vaikka olin rajannut naarmut, ei efekti aina osannut tulkita niitä oikein kuvissa esiintyvän liikkeen takia. Tällaisissa tapauksissa oikean asetuksen löytäminen vaati usein yrityksen ja erehdyksen. Muutaman kerran katsoin myös parhaimmaksi jättää naarmun korjaamisen viimeiseen käsityövaiheeseen, jossa virheet korjataan manuaalisesti käsin. Naarmujen poistaminen ristikuvista oli varmempaa käsityönä. Automatiikka ei tunnistanut naarmuja kaksoisvalotuksen

takia. Virheiden määrän minimoimiseksi päätin jättää naarmujen korjaamisen ristikuvista restauroinnin viimeiseen vaiheeseen.

#### 6.4 Roskan poisto

Pieniä kirkkaita naarmuja tai filmiemulsioon uponneita pieniä mustia roskia voidaan nimittää pölyksi. (Fossati 2009, 82) Phoenixissa roskat poistetaan DVO Dust -efektillä jolla voidaan määrittää mustan- ja valkoisen roskan poistaminen sekä efektin voimakkuuden taso. Komisario Palmun erehdyksessä esiintyi suurimmaksi osaksi pientä vaaleaa roskaa. Vain muutamissa kohtauksissa oli selvästi havaittavissa näkyvää mustaa roskaa. Tällaisista kohtauksista yksi oli vaaleissa lavasteissa kuvattu Bruno Rygseckin uima-altaalla tapahtuva murhapaikan tutkiminen. Kyseisessä kohtauksessa mustan roskan esiintyminen oli niin huomattavaa, että päätin tehdä näitä seenejä varten mustalle roskalle oman efektin. Tämän pystyin lisäämään materiaaliin aina tarpeen vaatiessa.

Vaalean roskan poistamiseen käytin medium-asetusta. Se hävitti kuvasta tehokkaasti ylimääräiset roskat ja kuvan laatu parani. Jos olisin käyttänyt kaikista voimakkainta asetusta, se olisi pyyhkinyt kuvasta pois sille ominaisia kuvainformaation osia, kuten silmien kiiltoja, nappeja tai etsivä Kokin huivissa olevat valkoiset pallot.

Efektinä roskan poisto on stabilointia raskaampi. Tästä syystä lisäsin efektin kahteen osaan kerrallaan ja jätin tietokoneen laskemaan efektejä yön yli. Näin pääsin seuraavana aamuna tarkastamaan materiaalia. Tarkastukseen kuului roskan poiston virheiden palauttaminen. Roskan poisto saattoi esimerkiksi hävittää osan näyttelijän kengässä olevasta valkoisesta kiillosta, jos näyttelijä käveli kuvassa. Roskan poisto luuli kiiltävää kohtaa roskaksi ja muutti sen osittain tai kokonaan mustaksi. Syntynyt virhe poistetaan käsin pyyhekumia muistuttavalla työkalulla.

Yleisimmin virheitä aiheuttivat kuvassa nopeasti liikkuvat vaaleat kohteet. Hyvän lopputuloksen takaamiseksi mielummin poistaa virheitä kuin jättää kuvaan välkkyvää valkoista roskaa. Liikkeen tunnistus- ja roskan poisto -työkalut eivät valitettavasti aina toimi virheettömästi. Toisinaan kuvaan sisältyvät kohteet tunnistetaan asiaankuulumattomiksi. Isoimmat ongelmat syntyvät elementeistä, jotka näkyvät kuvassa vain yhden ruudun verran. Näitä ovat esimerkiksi

korun kimallus, veden välke, salama tai nopeasti liikkuvat kohteet kuten vesipisara tai lumihiihtäjä. (Fossati 2009, 84.)

## 6.5 Käsityöt

Restauroinnin viimeinen ja vaativin vaihe oli käsityövaihe. Elokvasta korjataan käsin virheet, joita automatiikalla ei saada korjatuksi. Tällaisia virheitä ovat esimerkiksi repeämät, sormenjäljet, naarmut, läiskät ja kulumisesta aiheutuneet jäljet. Työ tehdään tarvittaessa ruutu kerrallaan ja siksi tämä onkin restauroinnin työläin vaihe. Tein käsityöt DVO Fix -efektin brush ja rectangle-työkaluilla. Brush-työkalu toimi siveltimen tavoin pienten virheiden korjaamisessa. Suorakulmaisella rectangle-työkalulla pystyin korjaamaan esimerkiksi repeämiä, levittämällä työkalun haluamani alueen ylle. Ohjelma havaitsee kuvassa olevan repeämän ja korjaa sen käyttämällä viereisten kuvien kuvainformaatiota. Nopeuttaakseni käsityövaihetta olin jo aikaisempien työvaiheiden aikana merkannut havaitsemiani ongelmakohtia eri tiedostojen aikajanoille.

Vakavampien vahinkojen korjaamiseen on tarpeellista puuttua digitaalisten työkalujen avulla, jotka ovat käyttäjän kontrolloimia. Kynätyökalulla restauroija voi maalata suuremman vahingoittuneen alueen yli. Kynätyökalu käyttää apunaan kloonautuvia pikseleitä. Pikseleitä voi kloonata korjattavan alueen viereistä, tai niitä voidaan maalata läpi viereisistä ruuduista. (Fossati 2009, 85–86.)

Harjoitteluni viimeisenä päivänä renderöin restauroimani materiaalin ulos tietokoneelta. Janin kansa muutimme tiedoston teräväpiirtomuotoon ja teimme siitä niin sanotun ”splitin”, jossa on yhdistettynä alkuperäinen restauroimaton ja uusi restauroitu materiaali. Tiedosto on jaettu keskeltä kahtia niin, että materiaalien eron pystyy näkemään reaaliaikaisesti. Näin restauroinnin vaikutusta materiaaliin voi helposti havainnoida opinnäytetyön esityksessä.

## 7 RESTAUROIJAN VASTUU

Digitaalisessa restauroinnissa restauroijalla on suuri vastuu siitä, miltä valmis materiaali näyttää. Prosessi on monivaiheinen ja jokainen työvaihe muuttaa

restauroitavan kohteen ilmettä. Olipa kyse kokonaisvaltaisesta automatisoidusta roskan poistosta joka tehdään koko materiaalille tai pienempien yksittäisten virheiden korjaamisesta.

Christensenin (2013, 52) mukaan digitaalisuus antaa restaurointiin monia erinomaisia työkaluja, jotka mahdollistavat tehokkaan kuvamanipuloinnin. Filmiaarkistojen tulisi kuitenkin pyrkiä autenttisuuteen. Arkistoilla on moraalinen velvollisuus säilyttää side elokuvaan perintö elementtinä, eikä ylirestauroida tai remasteroida niitä lyhytaikaisiin tarkoituksiin. Kehittääkseen ammattimaista keskustelua digitaalisen restauroinnin eettisistä säännöistä tulee filmiaarkistojen kiinnittää huomiota digitaaliseen restaurointiin ja digitaalisten filmielementtien tuottamiseen. On tärkeää pyrkiä säilyttämään autenttisuus alkuperäistä materiaalia kohtaan, josta data on siirretty.

Mielestäni kunnioitus alkuperäistä lähdemateriaali kohtaan on tärkeää, koska restauroijan tulee havainnoida, mitkä kuvassa näkyvät elementit ovat osa elokuvaa ja mitkä puolestaan siihen kuulumattomia virheitä. Tämä on oleellista siksi, koska virhettä korjatessa on mahdollista aiheuttaa omalla toiminnallaan elokuvalla vahinkoa. Liian tehokkaat efektit voivat hävittää tärkeitä osia elokuvan kuva informaatiosta.

Restauroijan tulisi olla luova restauroinnin sekä saatavilla olevan teknologian suhteen, mutta varovainen, ettei hävitä laatua ja autenttisuutta. Elokuvaperinnön historiallinen arvo perustuu yhteyteen, jonka se luo menneisyyden välille. (Christensen 2013, 52.)

On myös tilanteita joissa, repeämän tai naarmun korjaus vaikuttaa mahdottomalta ja paikkausyritykset saattavat vain pahentaa tilannetta. Kyseisissä tapauksissa on syytä harkita virheen korjaamatta jättämistä. Tällaisissa tilanteissa nousee esille myös alkuperäisen elokuvan kunnioitus. Olen ajatellut, että on parempi jättää virhe korjaamatta, kuin aiheuttaa itse lisää vahinkoa. Varsinkin, jos virhe on vain yhdessä ruudussa ja näkyy elokuvassa vain nopeana välähdyksenä tai pienenä mustana täplänä.

Restauroidessani Komisario Palmun erehdystä pohdin restauroijan vastuuseen liittyviä kysymyksiä. Yhdellä hiiren klikkauksella on reaaliaikaisesti nähtävä postiviinen vaikutus elokuvan laatuun. Yhden naarmun poistamiseen

vaaditaan vain pieni käden liike ja hiiren painikkeen painaminen. Digitaalisessa restauroinnissa on paljon yhtäläisyyksiä kuvankäsittelyn kanssa. Siinä on todella helppoa poistaa kuvaan kuulumattomia roskia, mutta varjopuolena on myös se, kuinka helppoa on huolimattomalla toiminnalla hävittää elokuvaan kuuluvia kohteita ja aiheuttaa vahinkoa. Jokainen restauroijan tekemä efektin lisäys tai pienen roskan poisto muuttaa kuvaa.

Cherchi Usain (2002, 25) mukaan elokuva-arkistoissa eettiset toimintatavat on määritelty sovittujen ennakoivien toimintaperiaatteiden mukaan, jotka soveltuvat myös restaurointiin. Näiden toimintaperiaatteiden mukaan jokainen alkuperäiseen materiaaliin tehty muutos tulee olla poistettavissa. Restauroijan tulee tehdä tarkkoja muistiinpanoja alkuperäiseen materiaaliin tekemistään korjauksista. Restauroinnin valmistuttua alkuperäistä lähdemateriaalia ei saa poistaa.

Pohdin, että jokainen restauroitava työ tulisi nähdä samanarvoisena, olipa lähtömateriaalina vanha tulitikkumainos tai arvostettu kokoillan elokuva. Valitettavasti restaurointiin käytössä oleva aika vaikuttaa suoraan restauroinnin laatuun. On haasteellista antaa restauroitavalle kohteelle sen ansaitsemaa työpanosta, jos aikataulu on tiukka. Valitettavasti välillä on tyydyttävä vain välttävän lopputuloksen aikaan saamiseen.

Munõz Viñazin (2011, 202) mukaan tieteellisessä konservoinnissa päätökset tehdään objektiiviselta pohjalta noudattaen objektiivisia kriteerejä: sisällöllä, henkilökohtaisilla tunteilla tai mieltymyksillä ei saa olla vaikutusta niiden tekemiseen. Tämän seurauksena konservoijalla ei pitäisi olla suosikkikohdetta ja objekteja tulisi käsitellä samanarvoisina. Tieteellinen konservointi pyörii materiaalien ja fysikaalisten ominaisuuksien ympärillä, eikä arvojen ympärillä. Arvoon perustuvien päätösten tekeminen nähdään epätieteellisenä. Tuntemattoman taiteilijan taulua tai 1940-luvulta peräisin olevaa tinalelua tulisi pitää yhtä tärkeänä kuin suuren taiteilijan maalaamaa mestariteosta. Mielestäni samat päätöksentekoon vaikuttavat kriteerit pätevät myös digitaalisessa restauroinnissa.

Ennen Komisario Palmun aloittamista tein useita saaristoaiheisten lyhytelokuvien restaurointeja. Näiden joukossa oli muun muassa Valentin Vaalan ohjaama Jääkenttien halki Suomeen, joka palkittiin Milanossa meriaiheisten ly-

lyhytelokuvien kilpailussa Kultaisella keulalla vuonan 1963. (Uusitalo 1994) Kyseiset lyhytelokuvat tuli restauroida niin kutsuttuina pikalinjatoina. Tämä tarkoitti sitä, että lyhytelokuville tehtiin Phoenixissa vain välttämättömimmät työvaiheet kuten stabilointi, roskan- ja naarmujen poisto. Tarkempaa käsityövaihetta ei tehty materiaaleille ollenkaan, koska restauroinnit piti saada valmiiksi mahdollisimman nopeasti. Työhön käytettävissä oleva aika oli noin 3–4 päivää lyhytelokuvaa kohden.

Työtahdin ollessa nopea on mahdotonta korjata materiaalista kaikkia näkyviä virheitä (kuva 5). Olisin halunnut antaa jokaiselle kohteelle mahdollisimman kattavan työpanoksen, mutta se oli aikataulun takia mahdotonta. On haasteellista käsitellä restauroitavia materiaaleja samanarvoisina, jos aikataulu vaikuttaa työn lopputulokseen. Vastaako restauroitu versio silloin elokuvan alkupeleistä ilmettä? Restauroinnin jälkeen jokaisessa lyhytelokuvassa oli nähtävillä selkeitä naarmuja ja muita virheitä, mutta niistä huolimatta elokuvien laatu oli parantunut restauroinnin ansiosta. Ne eivät olleet täydellisiä, mutta ero oli silmin nähtävä. Aikataulun ollessa tiukka täytyy vain yrittää tehdä parhaansa, mahdollisimman hyvän lopputuloksen aikaan saamiseksi.



Kuva 5. Lyhytelokuva Jääkenttien halki Suomeen restauroitiin nopealla aikataululla. Valmiissa restauroidussa versiossa on paljon selvästi havaittavia virheitä.

## 8 RESTAUROINNIN HAASTEET

Pienet asiat voivat muuttaa helpolta vaikuttavan restauroinnin haastavaksi. Lähdemateriaalin kunto määrittelee restauroinnin työmäärän, mutta helpolta vaikuttavassa materiaalissa saattaa olla myös ikäviä yllätyksiä. Haastavana tekijänä ovat myös projektiin varattu aika ja yllättävät tietokoneongelmat. Teknisten haasteiden lisäksi ovat myös restauroijan inhimilliset tekijät voivat vaikuttaa työhön.

Lyhyille lähdemateriaaleille ei KAVI:ssa järjestetty tarkastuskatselua elokuvateatteri Tuliossa. Tämän vuoksi mainosten ja lyhytelokuvien sisältö oli usein mysteeri, jota edes kohteen nimi ei välttämättä valaissut. Materiaaliin sai ensimmäisen kosketuksen katsoessaan sitä läpi tietokoneella.

Harjoitteluni alussa restauroin kolme Salvekvick laastarimainosta. Mainokset olivat animaatioita ja niissä seikkaili tulitikuista tehty hahmo, joka jollain tavalla aina loukkasi itsensä erilaisissa askareissa. Restauroidessani näitä mainoksia huomasin, miten vaativaa virheiden havaitseminen voi olla. Ensimmäisten mainosten kohdalla jouduin katsomaan materiaalin läpi monta kertaa, koska useat naarmut ja roskat näkyivät vain nopeina väläyksinä. Vähitellen kehityin virheiden havainnoimisessa. Pystyin nopeammin mieltämään, minkälaisia toimenpiteitä restauroitava kohde vaatisi. Tämä myös vauhditti työskentelyäni.

Havaitsin myös nopeasti, että työhön saattaa uppoutua liian voimakkaasti. Kyseessä on inhimillisen tila, jossa materiaalille on tehty kaikki restauroinnin vaiheet, mutta silti kuvista erottaa vielä itseään häiritseviä pieniä roskia, jotka todellisuudessa eivät ole häiritseviä kuvanlaadun kannalta. Näin saattaa tapahtua silloin, kun on monta tuntia käsitellyt samaa materiaalia. Huomasin tämän toistuvan Komisario Palmun erehdyksessä kuten myös lyhyempien materiaalien restauroinneissa. Restauroitavan kohteen ollessa valmis voisi sitä silti parannella loputtomiin.

Keskustelin aiheesta ohjaajani Janin kanssa ja hän mainitsi, että oli huomannut saman asian. Useista valmiista elokuvista löytyisi loputtomasti korjattavaa, mutta on tärkeää ottaa etäisyyttä materiaaliin. Katsomalla alkuperäistä restauroimatonta lähdemateriaalia huomaa nopeasti, kuinka paljon restaurointi on

parantanut materiaalin kuvanlaatua. On tärkeää havaita materiaalille tekemänsä työvaiheet ja pyrkiä tarkastelemaan kohdetta ulkopuolisen silmin. Kohteen ylirestauroiminen on mahdollista, ja silloin aiheuttaa materiaalille virheitä.

### 8.1 Haasteet Komisario Palmun restauroinnissa

Restauroin seitsemän saaristoihteista lyhytelokuvaa ennen Komisario Palmun erehdyksen aloittamista. Luulin Palmun restauroimisen sujuvan vaivattomasti, mutta se osoittautuikin haasteelliseksi. Niin kuin olen edellä maininnut, saaristoihteiset lyhytelokuvat piti restauroida nopeasti, ja se näkyi myös valmiin materiaalin laadussa. Komisario Palmun restauroiminen oli erilaista siksi, että elokuvasta piti tehdä virheetön. Olin pyrkinyt huolelliseen työskentelyyn kaikkien restaurointien kohdalla, ja tuntui siltä, että Palmun restauroiminen vaatisi vielä tarkempaa ja suunnitelmallisempaa työskentelyä. Huomasin jossain vaiheessa pohtivani, mistä tiedän, onko materiaali virheetöntä? Tai milloin voin siirtyä seuraavaan vaiheeseen?

En ennen ollut tehnyt näin arvostetun elokuvan restaurointia, ja se aiheutti minulle haasteita. Yksi syy oli se, että elokuva tulisi olemaan erityisessä asemassa vuonna 2017. Restauroitavat materiaalit tulisi nähdä samanarvoisina, mutta se on vaikeaa työskennellessään elokuvan parissa, jota myös itse arvostaa ja johon haluaa antaa täyden työpanoksen. Haastetta restaurointiin lisäksi myös se, että tiesin tämän olevan itselleni todella tärkeä työ tulevaisuutta ajatellen. Tiedän, että jos minulla olisi ollut enemmän kokemusta pitkien elokuvien restauroinnista, olisin varmasti ollut tehokkaampi materiaalin käsittelyssä.

### 8.2 4K-resoluution vaikutus restauroimiseen

Aiemmat projektit olin restauroinut 2K-resoluutiolla, poikkeuksena vain Naisenkuvia trailerin käsittely 4k-resoluutiolla. Lyhyen trailerin restauroimisessa suuremman tiedostokoon vaikutukset olivat vielä vähäisiä. 4K-resoluutio oli kuitenkin neljä kertaa raskaampaa kuin pienempi 2K-resoluutio ja tämän takia tietokoneelta vaadittiin myös enemmän laskentatehoja.

Palmun restaurointi sujui nopeasti vielä seenijako-vaiheessa, mutta vähitellen suuren resoluution vaikutukset alkoivat hidastaa työskentelyä. Onneksi olin tutustunut materiaaliin ja suunnitellut restauroinnin mahdollisimman pitkälle.



Mutta vaikka yritin ottaa huomioon suuremman resoluution vaikutuksen työskentelyssä, se silti yllätti minut.

Viimeisessä työvaiheessa huomasin tietokoneen tehon heikkenevän tuntuvasti. Käsityövaiheessa siivosin yksittäisiä roskia kynätyökalulla. Maalattuani roskan ja päästettyäni irti hiiren näppäimestä tietokoneelta kesti pahimmillaan kolme sekuntia yhden pienen roskan poistamisessa. Pienemmän resoluution tiedostoilla tämä toiminto tapahtuu reaaliaikaisesti ilman viivettä. Tämä hidasti työskentelyä huomattavasti. Yhdessä seenissä oli 122 yksittäistä kuvaa. Tällaisella viiveellä sen putsaaminen käsityönä kesti viisi päivää. Pituutta kyseisellä seenillä oli vain viisi sekuntia.

Yhtenä haastavana elementtinä oli aika. Työskennellessäni Komisario Palmun parissa se tuntui olevan pahin viholliseni, jonka tiesin aiheuttavan eniten ”harmaita hiuksia”. Ymmärsin jo ennen työn aloittamista, etten saisi restaurointia valmiiksi. Silti toivoin, että minulla olisi ollut mahdollisuus jatkaa työn parissa vielä kuukausi. Näin olisin saanut valmista restauroitua materiaalia enemmän aikaiseksi. Tietokoneen laskentatehon heikkeneminen hidasti myös huomattavasti työnkulkua varsinkin restauroinnin viimeisessä vaiheessa.

## 9 POHDINTA

Elokuvien digitaalinen restaurointi on varsin tuntematon restaurointisuuntaus Suomessa. Koen olevani hyvin onnekas saatuani mahdollisuuden opetella tätä mielenkiintoista työalaa. Restauroijan työ on haastavaa ja vaatii pitkäjänteisyyttä, ongelmanratkaisukykyä ja tarkkaavaisuutta. Haastavuudestaan huolimatta se on myös hyvin palkitsevaa. Vaikean restauroinnin jälkeen on upea kokemus päästä katsomaan valmista materiaalia elokuvateatterin valkokankaalta.

Opinnäytetyöni tutkimuskysymykset koskivat restauroijan vastuuta ja sitä, onko elokuvalla alkuperäistä versiota. Tutkiessani lähdemateriaalia huomasin, miten kysymys alkuperäisestä versiosta jakoi mielipiteitä. Samaa kysymystä pohdittiin useassa digitaalista restaurointia käsittelevässä teoksessa, mutta kysymykseen vastaaminen oli monimutkaista. Maalauksia restauroidessa

muutokset tehdään suoraan alkuperäiseen teokseen. Elokuva muutetaan ensin digitaaliseen muotoon ja tähän digitaaliseen kopioon tehdään kuvamateriaaliin tarvittavat muutokset. Tämä on yksi niistä kysymyksistä, joka jakaa mielipiteitä. Elokuvateollisuudessa kopioiminen ja uusien versioiden tuottaminen on ollut tavallista elokuvan alkuaajoista lähtien. On olemassa myös tapauksia, joissa suosittuja elokuvia kuvattiin uudelleen, koska elokuvan kuvanegatiivit kuluivat käyttökelvottomiksi lukuisien esityksien takia. Luulen, että tämä on kysymys, johon ei ole yhtä oikeaa vastausta.

Opinnäytetyössäni pohdin myös restauroijan vastuuta. Restauroinnissa vaaditaan tarkkuutta, koska usein roskien poistaminen tapahtuu kuvassa pikselitasolla. Jokainen lähdemateriaali on erilainen, ja siitä syystä ei ole olemassa selkeää määritelmää, miltä valmiin restauroinnin tulisi näyttää. Digitaaliset kuvan muokkaus efektit ovat niin voimakkaita, että niiden käyttö vaatii aina harkintaa. Restaurointi on tasapainottelua ja oikeiden asetusten etsimistä. On parempi jättää materiaaliin kevyttä roskaa eikä yrittää siivota kaikkea pois, koska silloin varmasti tuhoaa myös osia kuvainformaatiosta. Jos lähdemateriaalia kohtaan ei tunne kunnioitusta, on alkuperäisen materiaalin ilmeen säilyttäminen haastavaa.

Matti Kassilan ohjaaman *Komisario Palmun* erehdys on yksi Suomen arvostetuimmista elokuvista, ja sen takia oli hienoa päästä työskentelemään sen parissa. Aloitin restauroimisen kesken harjoittelujaksoni ja tiesin, että aika ei tulisi riittämään edes yhden filmirullan restauroimiseen. Tämä ei kuitenkaan minua haitannut, sillä sain projektista arvokasta kokemusta ja työnjälkeni on nähtävissä myös valmiissa restauroidussa versiossa.

Restaurointina *Komisario Palmun* erehdys oli haastava siksi, että valmiin materiaalin piti olla virheetöntä. En ennen ollut tehnyt vastaavaa restaurointia, jossa valmiin materiaalin pitäisi olla ”priimaa”. Elokuvan arvostettu asema Suomessa ja sen mahdollinen uusi elokuvateatterilevitys vaikuttivat siihen, miltä lopputuloksen piti näyttää. Mielestäni onnistuin omassa osuudessani hyvin. Kaikki aikaisemmat projektini olivat toimineet hyvinä harjoituksina *Palmun* restaurointia varten. Havaitsin nopeasti kehittyneeni eri osa-alueilla ja sain siitä varmuutta omaan tekemiseeni. Olisin mielelläni restauroinut koko elokuvan, mutta harjoitteluni KAVI:ssa päättyi, eivätkä he pystyneet tarjoamaan minulle mahdollisuutta projektin jatkamiseen.

Mielestäni elokuvista heijastuu se aikakausi, jolloin ne on tehty, silloin vallinnut yhteiskunnallinen ilmapiiri tai ympäristön tunnelma. Esimerkiksi sodan aikana tai sen jälkeen monet elokuvat toimivat viestin tuojina tai tunnelman kohottajina. 1970-luku taas toi usein julki erilaisia yhteiskunnallisia rakenteita tai poliittisia suuntauksia.

Olen pohtinut restaurointia toteuttavien henkilöiden moraalista vastuuta elokuvien mahdollisen sanoman välittämisessä katsojille. Kuinka paljon restauroitsijan on mahdollista vaikuttaa elokuvissa esille tuleviin arvoihin tai esimerkiksi yhteiskunnallisen sanoman välittämiseen? Voiko restauroitaessa tietoisesti esimerkiksi jättää joitakin elokuvan osia kokonaan pois ja näin saada elokuvan sisältöön oleellisen muutoksen? Ajattelen, että nykyaikana ei ainakaan Suomessa tapahdu tämän kaltaista epäammattillista toimintaa, vaan restauroija toteuttaa työssään hyvän ammattietiikan mukaista moraalaa.

Elokuvien digitaalinen restauroiminen on sekoitus historiaa ja uusinta digitaalista tekniikkaa, ja tämä tekee aiheesta hyvin mielenkiintoisen. Aihe on myös hyvin tuntematon ja esimerkiksi aiheesta kirjoitettuja tai sitä sivuavia suomenkielisiä julkaisuja oli hyvin vaikea löytää. Aiheesta on olemassa muutamia vieraskielisiä teoksia, joita onneksi onnistuin löytämään KAVIn kirjastosta.

Kirjoittamisen haastetta lisäsi englanninkielisen tekstin kääntäminen suomeksi. Konservoinnissa ja restauroinnissa käytettyjen englanninkielisten termien kääntäminen aiheutti myös päänvaivaa. Tiesin aihevalintani olevan haastava, mutta kokemuksen työharjoittelusta antoivat kipinän opinnäytetyön tekemiseen. Minua myös kiinnosti opinnäytetyön tekeminen jostain tuntemattomasta ja uudesta aiheesta.

## LÄHTEET

Boarini, V. & Opela, V. 2010 Character of Film Restoration. Journal of Film Preservation 11.2010. Saatavissa: <http://filmarchives1.tnnua.edu.tw/ftp/20111004040229.pdf> [viitattu 2.9.2016].

Cherchi Usai, P. 2002. Film as an art object. Teoksessa Preserve then show, toim. Nissen, D. Richter Larsen, L. Christensen, T. & Stub Johnsen, J. Copenhagen: Danish Film Institute.

Christensen, T, 2013. Film heritage and transitions to digital. Teoksessa Works in progress. Digital film restoration within archives, toim. Parth, K., Hanley, O. & Ballhausen, T. Vienna: Synema publikationen.

Croci, S. Tunc, A. Stefanoski, N. Gross, M. & Smolic, A. 2015. Advanced Tools and Framework for Digital Restoration. 8.12.2015. Saatavissa: <http://e-collection.library.ethz.ch/eserv/eth:48317/eth-48317-01.pdf> [viitattu 2.11.2016].

Enticknap, L. 2013. Film restoration. The culture and science of audio visual heritage. Hampshire: Palgrave macmillan.

Fossati, G. 2009. From grain to pixel. The archival life of film in transition. Amsterdam: Amsterdam University Press.

Heiskanen, O. 2014. Kansallinen audiovisuaalinen arkisto: Vuosikertomus 2013. Saatavissa: [https://issuu.com/heiskou/docs/kava\\_vuosikertomus\\_2013\\_issuu](https://issuu.com/heiskou/docs/kava_vuosikertomus_2013_issuu) [viitattu 11.10.2016].

International federation of film archives. FIAF Technical commission preservation best practice. 2009. Saatavissa: [http://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/E-Resources/Commission-And-PIP-Resources/TC\\_resources/Preservation%20Best%20Practice%20v4%201%201.pdf](http://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/E-Resources/Commission-And-PIP-Resources/TC_resources/Preservation%20Best%20Practice%20v4%201%201.pdf) [viitattu 20.9.2016].

Kansallinen audiovisuaalinen instituutti. 2013. KAVI digitoi. Saatavissa: <http://www.elonet.fi/fi/elokuvat/kavi-digitoi> [viitattu 11.10.2016].

Muñoz Viñaz, S. 2011. Contemporary theory of conservation. New York: Routledge.

Solomon, C. 1993. Computers Bust From Disney's 'Snow White': Film: A new Eastman Kodak computer process removes dirt from the negative. It used to be done with razor blades. Los Angeles Times 31.7.1993. Saatavissa: [http://articles.latimes.com/1993-07-31/entertainment/ca-18865\\_1\\_snow-white](http://articles.latimes.com/1993-07-31/entertainment/ca-18865_1_snow-white) [viitattu 9.10.2016].

Uusitalo, K. 1994. Kuvaus-kamera-käy!. Lähikuvassa suomifilmit ja Suomi-Filmi Oy. Piek-sämäki: Kirjastopalvelu Oy.

Vilkuna, J. 2008. Uusi museologia ja kulttuuriperinnön tulkinnat. Teoksessa Kulttuuriperintö ja oppiminen, toim. Venäläinen, P. & Aikio, A.

Österreichisches Filmmuseum. 2011. Digital film restoration policy. Saatavissa: [https://www.filmmuseum.at/jart/prj3/filmmuseum/data/uploads/Vermittlung\\_Forschung/Textmaterialien/Digital%20Film%20Restoration%20Policy.pdf](https://www.filmmuseum.at/jart/prj3/filmmuseum/data/uploads/Vermittlung_Forschung/Textmaterialien/Digital%20Film%20Restoration%20Policy.pdf) [viitattu 11.10.2016].

