

Intervallikuvaus mainostuotannossa
Revontulet videolle time-lapse -tekniikan avulla

Visit Finland Aurora Borealis

Ville Iisakki Kennilä

Viestinnän koulutusohjelman opinnäytetyö
Kuvaus ja leikkaus
Medianomi AMK

TORNIO 2012

TIIVISTELMÄ

KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU

Tekijä(t):	Ville Iisakki Kennilä
Opinnäytetyön nimi:	Intervallikuvaus mainostuotannossa
Sivuja (+liitteitä):	31
<p>Opinnäytetyössäni käsittelen kuvaajan sekä jälkikäsitteijän työtä intervallikuvaukseen pohjautuvan revontulivideon tuotantoprosessissa. Olin kuvaajana sekä värimäärittelijänä Flatlight Filmsin tuottamassa Matkailun edistämiskeskukselle tehdyssä <i>Aurora Borealis</i> -mainosvideossa. Olen tämän projektin kautta analysoinut revontulisekä intervallikuvausta ja sitä, kuinka nämä yhdistämällä saadaan taltioitua revontulien liikettä mainosvideokäyttöön.</p> <p>Opinnäytetyöni teoriaosuudessa tutkin intervallikuvauksen historiaa, periaatteita, tekniikkaa sekä sen asemaa kuvauksen erikoistekniikkana. Olen lisäksi tutkinut revontulikuvauksen perusedellytyksiä omien kokemuksieni valossa.</p> <p>Pystyäkseen tallentamaan revontulien liikettä videomuotoon sekä tuottamaan mainosvideon aiheesta on tärkeätä hallita perinpohjaisesti sekä intervallikuvaus ja tiedostaa näihin liittyvät hankaluudet ennakkoon. Ennakkosuunnittelu sekä kokemus ovatkin tällaisen projektin kannalta ensiarvoisen tärkeitä ja avain onnistuneeseen tuotantoon.</p>	
Asiasanat: time-lapse, intervallikuvaus, mainostuotanto, revontulet.	

ABSTRACT

KEMI-TORNIO UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Author:	Ville Iisakki Kennilä
Thesis Title:	Time-lapse photography in commercial productions
Pages (Appendix/Appendices)	31
<p>The main objective of my thesis is to reflect on the work of a cinematographer and a colorist in the production of a time-lapse photography based northern lights video. I worked as a cinematographer and a colorist in a commercial film produced by Flat-light Films for Visit Finland called <i>Aurora Borealis</i>. Through this project I analyzed the basics of time-lapse and northern lights photography and how to combine these two to capture the movement of northern lights for commercial film use.</p> <p>In the theory part of my thesis I study the history, principles and technique of time-lapse photography and its position as a special technique. In my thesis I also study the basics of photographing northern lights, mainly through my own experiences.</p> <p>In order to capture the movement of northern lights to a video and to produce a commercial film of the northern lights, it is essential to have experience in both time-lapse and northern lights photography and to be aware of all the problems that one may encounter. Pre-production planning and experience can be said to be the two most important aspects in order to successfully complete a production of this type.</p>	
Keywords: time-lapse photography, commercial production, northern lights	

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 JOHDANTO	5
2 INTERVALLIKUVAUS	7
2.1 Historia	7
2.2 Tekniikka	8
2.3 Käyttötarkoitukset	10
3 INTERVALLIKUVAUKSEEN SOVELTUVA KALUSTO	11
3.1 Videokamerat	12
3.3 Intervalometer	15
3.4 Jalustat	16
3.5 Motion control -järjestelmät	17
4 REVONTULET	20
5 VISIT FINLAND AURORA BOREALIS	22
5.1 Haasteet videon teossa	22
5.2 Kuvaukset	23
5.3 Valokuvamateriaalin käsittely	26
5.4 Intervallikuvien koostaminen videoksi	28
6 POHDINTA	30
LÄHTEET	31

1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni on toiminnallinen opinnäytetyö jossa tutkin tekemällä tutkimisen menetelmää soveltaen intervallikuvaustekniikkaa ja sen soveltumista revontulien kuvaamiseen. Kokemukseni pohjautuvat kuvaajan sekä värimäärittelijän työtehtäviin Flatlight Films tuotantoyhtiön Matkailun Edistämiskeskukselle tuottamassa Aurora Borealis -nimisessä mainoksessa.

Kiinnostuin intervallikuvauksesta ollessani töissä Flatlight Films nimisessä tuotantoyhtiössä. Flatlight Films:illä jo työharjoittelussa ollessani pääsin tekemään intervallikuvia erinäisissä projekteissa. Tällainen eräänlainen ajan manipulointi erikoisen kuvaustekniikan avulla oli minulle jotain uutta ja kiehtovaa. Kun aloitimme Aurora Borealis projektin kuvaukset olin kuvannut paljon intervallikuvia mutta huomasin olevani jälleen kerran uuden ja kiehtovan asian äärellä.

Kokemukseni revontulikuvauksesta olivat mainoksen kuvausten alkaessa hyvinkin vähäiset. Muutamia satunnaisia valokuvia revontulista ottaneena minulla ei ollut kovinkaan hyvää käsitystä siitä, mitä intervallikuvista koostuvan revontulivideon kuvaaminen tulisi vaatimaan. Intoa opetteluun kuitenkin riitti ja ohjaaja Miikka Niemen avustuksella revontulien kuvaaminen ja intervallikuvauksen erikoistekniikat tulivat minulle pian tutuiksi.

Lähdin lähestymään opinnäytetyöni aihetta selvittämällä intervallikuvauksen historiaa ja sen moninaisia käyttötarkoituksia. Käsittelen opinnäytetyössäni myös intervallikuvauksen tekniikkaa sekä siihen soveltuvaa kalustoa. Time-lapse- eli intervallikuvauksen lisäksi keskityn revontulikuvaukseen ja kuinka intervallikuvausta voidaan hyödyntää kun halutaan taltioida revontulien liikettä videomuotoon. Käyn läpi kuvauksissa tehtyjä teknisiä ratkaisuja, mahdollisia ongelmakohtia ja niiden vaikutusta lopulliseen tuotantoon. Pyrin käymään läpi myös työtehtäviini kuuluneita jälkituotannon vaiheita keskittyen intervallikuvien koostamiseen videomuotoon sekä värimäärittelyyn.

Intervallikuvaus on paljon käytetty kuvauksen erikoistekniikka, mutta aihetta käsittelevää kirjallisuutta ei juurikaan ole saatavilla. Käydessäni läpi kirjastojen valokuvausta ja videokuvausta käsitteleviä teoksia, jouduin kerta toisensa jälkeen pettymään kun kansii-

en väliin painettua faktaa aiheesta ei tuntunut olevan saatavilla. Samaan ongelmaan törmäsin etsiessäni revontulikuvausta koskevaa tietoa. Näin ollen tutkimukseni perustuu omien kokemuksieni lisäksi pääasiassa aiheita käsitteleviltä internet-sivuilta keräämiini tietoihin.

2 INTERVALLIKUVAUS

Intervalli- eli time-lapse -kuvauksen periaate on todella yksinkertainen. Se on käytännössä vastakohta ylinopeuskuvaukselle. Sen sijaan että intervallikuvaus hidastaisi liikettä tämä kuvaustekniikka nopeuttaa liikettä ja esimerkiksi kasvin kukkiminen tai kasvu voidaan esittää muutamassa sekunnissa riippumatta siitä viekö todellinen tapahtuma tunteja, kuukausia tai jopa vuosia. (Ott 1958, 7.)

Intervallikuvauksen määritellään yleisesti olevan kuvausta jossa kuvaustaajuus on alhaisempi kuin Hollywood -standardina käytetty 24 kuvakehystä sekunnissa (Wikipedia 2012d, hakupäivä 8.3.2012.) Jos kameralla kuvataankin esimerkiksi 12 kuvaa sekunnissa, materiaalia toistettaessa liike nopeutuu puolella verrattuna normaalinopeuteen. Tästä johtuen intervallikuvaustekniikalla kuvattu materiaali toistettuna normaalilla nopeudella näyttää tapahtumat ja muutokset nopeammin mitä ne todellisuudessa tapahtuvat. Kyseessä ei siis ole jälkikäteen tehty nopeutus, vaan nopeutuksenomainen efekti saadaan aikaan jo kuvausvaiheessa. (Ray 1999, 413-415)

Intervallikuvat ovat yleensä voimakkaita ja toimivat joskus jopa erikoistehostemaisina kuvina, liikkeiden ja muutosten tapahtuessa yliluonnollisen nopeasti. Intervallikuvien avulla useat ihmissilmälle liian hitaasti tapahtuvat muutokset saadaan helposti tuotua videolle näkyväksi.

2.1 Historia

Intervallikuvaus on kuvaustekniikkana lähes yhtä vanha keksintö kuin elokuvat ylipäättään. Ranskalaisen elokuvantekijän George Melies'n vuoden 1897 ”Carrefour De L'Opera” on tiettävästi ensimmäinen elokuva jossa on käytetty time-lapse -tekniikkaa. (Wikipedia 2012d, hakupäivä 10.3.2012)

Yhtenä tärkeimpänä intervallikuvauksen kehittäjänä voidaan pitää Yhdysvaltalaista John Ottia, joka kuvasi aluksi pelkästään harrastusmielessä intervallikuvia kasveista. Pankkiirina työskennelleen Ottin harrastus vei runsaasti aikaa, ja kun Ott huomasi pysyvänsä hankkimaan elannon intervallikuvauksilla, hän päättikin lopettaa pankkiirin

työn ja omistautua täysin intervallikuvaukselle ja kasvien tutkimiselle. (Wikipedia 2012b, hakupäivä 10.3.2012.)

Vähitellen Ott kehitti intervallikuvauskalustoaan ja rakensi muun muassa kasvihuoneen joka oli täynnä kasveja sekä kameroita, joilla hän kuvasi kasvien ja kukkien kasvamista. Ott rakensi intervallikuvausta helpottaakseen keittiön kellosta intervalometrini, eli kaukolaukaisimena toimivan ajastimen. Tämän lisäksi hän kehitteli sähköllä toimivan ohjelmoitavia motion control -järjestelmän, jonka avulla hän pystyi liikuttelemaan kameroita niin, että ne seurasivat kasvien liikettä niiden kasvaessa. (Ott 1958, 7-24.)

Suuren yleisön tietoisuuteen intervallikuvat nosti kuitenkin Godfrey Reggio ohjaama ja Ron Fricke kuvaama dokumentaarinen elokuva Koyaanisqatsi vuodelta 1983. Kulttimaineeseen nousseessa elokuvassa ei ole dialogia tai perinteistä juonta lainkaan, vaan elokuva koostuu lähes kokonaan näyttävistä intervalli- ja hidastuskuvista. Ohjaaja Reggio ja kuvaaja Fricke olivat aiemmin käyttäneet intervallikuvausta pienemmissä tuotannoissa, ja he kokivat että intervallikuvaus olisi kieli, jota he elokuvaansa kaipaavat. Intervallikuvauksen keinoin kaksikko sai elokuvaan kaipaamaansa kiihtyvyyden tunnetta. Koyaanisqatsi- elokuvan jälkeen Reggio ohjasi myöhemmin vielä kaksi hyvin samantyylistä elokuvaa Powaqatsi (1988) ja Nagoyqatsi (2002); nämä kolme elokuvaa tunnetaan Qatsi-trilogiana. (Wikipedia: Koyaanisqatsi, hakupäivä 10.3.2012)

Koyaanisqatsi-elokuvan kuvaaja Ron Fricke jatkoi edelleen intervallikuvauksen parissa työskentelyä ja intervallikuvaustekniikoiden kehittelyä. Hän käyttikin seuraavissa elokuvissaan Chronos (1985) ja Baraka (1992) itse suunnittelemaansa 65mm kameraa, joka hyödynsi niin sanottua motion control -tekniikkaa. (Lambert 2011, hakupäivä 13.3.2012) Motion control -tekniikka mahdollistaa kameran liikuttamisen ohjelmoidusti ja intervallikuviin saadaan liikkeen avulla entisestään lisää näyttävyyttä.

2.2 Tekniikka

Koska video on normaalisti aina 25 kuvaa sekunnissa, yhden sekunnin mittaisen intervallikuvan koostamiseen tarvitaan 25 kuvaa. Näin ollen, otettaessa yhden kuvan sekunnin välein, 25 sekunnin päästä on olemassa yksi sekunti videomateriaalia ja 50 sekunnin päästä 2 sekuntia videomateriaalia. Jos lopputuloksen halutaan olevan kestoaltaan 10

sekunnin mittainen, otettaessa kuvia sekunnin intervallilla tarvitsee kuvaukseen aikaa 250 sekuntia eli 4 minuuttia 10 sekuntia.

Intervallikuvia tehtäessä on tärkeätä tietää halutun videon kesto. Jos tietää ennakkoon lopullisen videon keston, sekä kuvauskohteena olevan tapahtuman keston, voidaan helposti laskea sopiva intervalli kuvien ottamiseen.

Oletetaan kuvaustapahtuman kestävän 50 minuuttia ja lopullisen videon halutun keston olevan 20 sekuntia. Nämä asiat tiedettäessä on mahdollista laskea sopiva intervalli kuvien välille. Tiedossa on että yhteen sekuntiin videota tarvitaan 25 kuvaa, näin ollen 20 sekuntiin videota tarvitaan 25×20 kuvaa, eli yhteensä 500 kuvaa. 50 minuutin, eli 3000 sekunnin aikana kameran pitäisi ottaa siis 500 kuvaa, näin ollen intervalli kuvien välillä tulisi olla 6 sekuntia. Intervallia valittaessa on hyvä muistaa, että mitä lyhyempi intervalli kuvatessa on, sitä hitaampana kuvattu toiminta toistuu koostetussa videossa.

Kuvattaessa esimerkiksi luonnonilmiöitä ei usein ennalta tiedetä tapahtumien tarkkaa kestoja joten näissä tapauksissa voi keskittyä pelkästään haluttuun videon pituuteen ja intervalliin. Sopivan intervallin valinta riippuu pitkälti kuvauskohteesta, ja siitä kuinka paljon aikaa on käytettävissä intervallikuvan kuvaukseen. Pitkällä intervallilla hitaatkin muutokset tapahtuvat lopullisessa videossa nopeasti, mutta se sitoo kuvaajan, tai ainakin kameran, pitkäksi aikaa paikalleen. Lyhyellä intervallilla intervallikuva saadaan nopeasti aikaan mutta kuvassa tapahtuva liike ei ole niin nopeaa, eivätkä muutokset ole välttämättä yhtä dramaattisia kuin pitkällä intervallilla.

Sopivan intervallin valintaan vaikuttaa myös haluttu lopputulos ja vallitsevat valolosuhteet. Jos kuvataan pimeällä, tai jos kuvaan halutaan selkeästi erottuvaa liikeepäterävyyttä, tai esimerkiksi autojen valojen piirtämää valokuovaa täytyy käyttää pitkää valotusaikaa. Tällöin intervallikin on luonnollisesti pidempi. Varsinaista määritelmää lyhyelle ja pitkälle valotusajalle ei ole, mutta kuvattaessa normaalinopeuksista (25 ruutua sekunnissa) videota suljinnopeuden täytyy olla vähintään $1/50s$, voidaan siis sanoa että kaikki tätä suljinaikaa hitaammat valotukset ovat pitkiä. Useita sekunteja pitkillä valotusajoilla tulee ottaa huomioon että intervallin täytyy aina olla pidempi kuin yksittäisen kuvan valotusaika.

2.3 Käyttötarkoitukset

Intervallikuvaamisen käyttötarkoitukset ovat käytännössä rajattomat, joskin intervallikuvaus ei sovellu todella nopeiden liikkeiden ja muutosten kuvaamiseen, koska intervallikuvaus nopeuttaa liikettä entisestään. Yleisesti intervallikuvia on käytetty esittämään muutosta. Nykyään intervallikuvaus on arkipäiväistynyt käytäntö, kun halutaan pikakehittää aikaa. Erityisesti tv-sarjoissa intervallikuvilla tuodaan ilmi vuorokaudenajan vaihtelut. Tällaisista intervallikuvista saadaan luonnollinen siirtymä, kun tapahtumissa edetään esimerkiksi päivästä iltaan.

Eräs intervallikuvan yleinen käyttötarkoitus on erilaisten sääilmiöiden etenemisen esittäminen. Esimerkiksi Godfrey Reggio elokuvassa *Koyaanisquatsi* (1983) on paljon intervallikuvia pilvien liikkeestä. Tällä on pyritty saamaan aikaan dramaattista liikehdintää ja luomaan eräänlaista uhkaavuutta. Elokuvissa intervallikuvat voivat olla myös tyyllisiä tehokeinoja kuten Darren Aronofskyn elokuvassa *Unelmien sielunmessu* (2000). Elokuvassa käytetään intervallikuvia draamallisena elementtinä korostamaan pakkomielteen ja riippuvuuden vaivaamien ihmisten jokapäiväistä elämää. Perinteisempää intervallikuvausta näkee usein myös luontodokumenteissa. Esimerkiksi BBC:n *Life* sekä *Planet Earth*- dokumenttielokuvien sarjassa on käytetty runsaasti intervallikuvia kasvien kasvusta ja jopa vuodenaikojen vaihtelusta.

Intervallikuvausta on myös käytetty erilaisissa tieteellisissä tutkimuksissa kun on haluttu tarkkailla ihmissilmälle liian hitaasti tapahtuvia muutoksia. Intervallikuvausta on käytetty muun muassa ihmisen unirytmien tutkimiseen sekä solujen muutosten tarkkailuun. (Wikipedia (2012d), hakupäivä 10.3.2012)

Eräs merkittävä taiteen ja tieteen yhdistävä projekti on valokuvaaja James Balogin vuonna 2007 aloittama *Extreme Ice Survey*. *Extreme Ice Survey* -projekti tutkii ja dokumentoi maapallon eri jäätiköissä tapahtuvia muutoksia 27 intervallikameran avulla. Eri puolille maailmaa sijoitetut kamerat kuvaavat jäätiköitä valoisan aikaan puolen tunnin intervallilla, jokaisen kameran tuottaessa jäätiköistä noin 8000 kuvaa vuodessa. Projektin avulla pyritään havainnollistamaan kuinka nopeasti ilmastonmuutos vaikuttaa suureen osaan planeetastamme. (*Extreme Ice Survey* 2012, hakupäivä 9.3.2012)

3 INTERVALLIKUVAUKSEEN SOVELTUVA KALUSTO

Intervallikuvaukseen tarvittava kalusto on yksinkertaisimmillaan vain ihan normaali videokamera, jossa on jonkinlainen intervallikuvausmoodi. Tällaisella kameralla intervallikuvaus on nopeata ja kohtuullisen vaivatonta. Digitaalisten järjestelmäkameroiden käyttö intervallikuvauksissa on hieman työläämpää, mutta siinä on myös selkeät edut verrattuna videokameralla kuvaamiseen.

Digitaalisella järjestelmäkameralla kuvatessa kuvauksen jälkeen tietyllä intervallilla otetut kuvat yhdistetään tietokoneella videoksi. Jos intervallikuvausta tehdään videokameralla, ei yhdistäminen ole tarpeen, vaan intervallikuva tallentuu kameras tallennusmedialle suoraan videoksi

Revontulikuvaukseen ei enää nykyään vaadita ammattitason kalustoa, vaan jopa kuluttajaluokan digitaalikameroilla pystytään kuvaamaan revontulia. Revontulet näkyvät pimeään aikaan, joten tärkein ominaisuus kameralle on valotusajan manuaalinen säätö, sillä kuvia voi joutua valottamaan pimeässä jopa 30 sekuntia tai vielä kauemmin, riippuen kameras sekä linssin valoherkkyydestä.

Ennen digitaalisen kameras keksimistä revontulten kuvaaminen filmille oli usein monimutkaista ja suurilta osin kokeellista toimintaa. (Endres 2012, hakupäivä 9.3.2012) Pimeässä taivaalla tapahtuvan valoilmion tallentaminen filmille onkin ollut eräänlaista arpapeliä. Valotusmittariin ei ole täysin luottamista koska valotus on useimmiten täysin eri taivaalla ja maassa, näin ollen oikean valotuksen saaminen revontulikuvaan on perustunut suurilta osin kokemukseen, laskelmointiin ja osittain myös onneen.

Digitaalisen valokuvakameras keksintä on helpottanut revontulikuvaamista monella tavoin. Ehkä revontulikuvauksen kannalta tärkein ominaisuus on mahdollisuus nähdä otettu kuva heti ilman filmin kehittämistä, näin ollen kuvaajalla on mahdollisuus korjata valotus ja tarkennus mieleisekseen. Revontulikuvaus on edelleen jossain määrin kokeellista, mutta digitaaliset kamerat ovat tuoneet revontulikuvauksen jokaisen aiheesta kiinnostuneen kuvaajan ulottuville.

Keskitalon järjestelmäkameralla, hyvällä jalustalla sekä laajalla valovoimaisella linssillä periaatteessa kuka tahansa voi saada hyviä kuvia revontulista. (Endres 2012, haku-päivä 9.3.2012)

Olen kuvannut intervallikuvia pääasiassa Panasonic HVX 200-videokameralla sekä Canon 5D Mark 2 digitaalisella järjestelmäkameralla. Nämä kamerat ovat yleisesti käytössä, joten vertailen seuraavaksi videokameralla ja digitaalisella järjestelmäkameralla intervallikuvien kuvaamista käyttäen hyväksi omia kokemuksiani edellä mainituista kameroista.

3.1 Videokamerat

Videokameralla intervallikuvia kuvatessa suurin etu on sen nopeus ja vaivattomuus; kameran asetukset säädetään kohdalleen, huolehditaan siitä, että akussa on tarpeeksi virtaa ja painetaan nauhoitusnappia. Mitään erillistä kaukolaukaisinta ei myöskään tarvita intervallikuvan ottamiseen. Jälkityöstö koostuu käytännössä siitä että, intervallimoodilla kuvattu valmis video tuodaan leikkausohjelmaan ja sitä nopeutetaan haluttuun nopeuteen.

Suurin ongelma videolle kuvatessa on se, että valmiissa videomateriaalissa ei ole mahdollisuutta juurikaan vaikuttaa jälkikäteen valotukseen tai kuvan rajaukseen, eli kuva on juuri sellainen, millaiseksi se on kuvausvaiheessa säädetty. Tämän lisäksi videokuvaus kuluttaa yleisesti enemmän akkua kuin still-kuvien ottaminen, joten pitkän aikavälin intervallikuvaus ei välttämättä onnistu ilman akkujen alituista vaihtamista.

Nykyvideokameroiden herkkyys riittää joissain määrin revontulien kuvaamiseen. Kuvatun materiaalin alhainen resoluutio verrattuna digitaaliseen järjestelmäkameraan, kiinteä huonolaatuinen optiikka sekä valmiin videomateriaalin joustamattomuus jälkikäsitellyssä, sulkee pois kuitenkin videokameran käytön visuaalisesti näyttävässä revontulituotannossa.

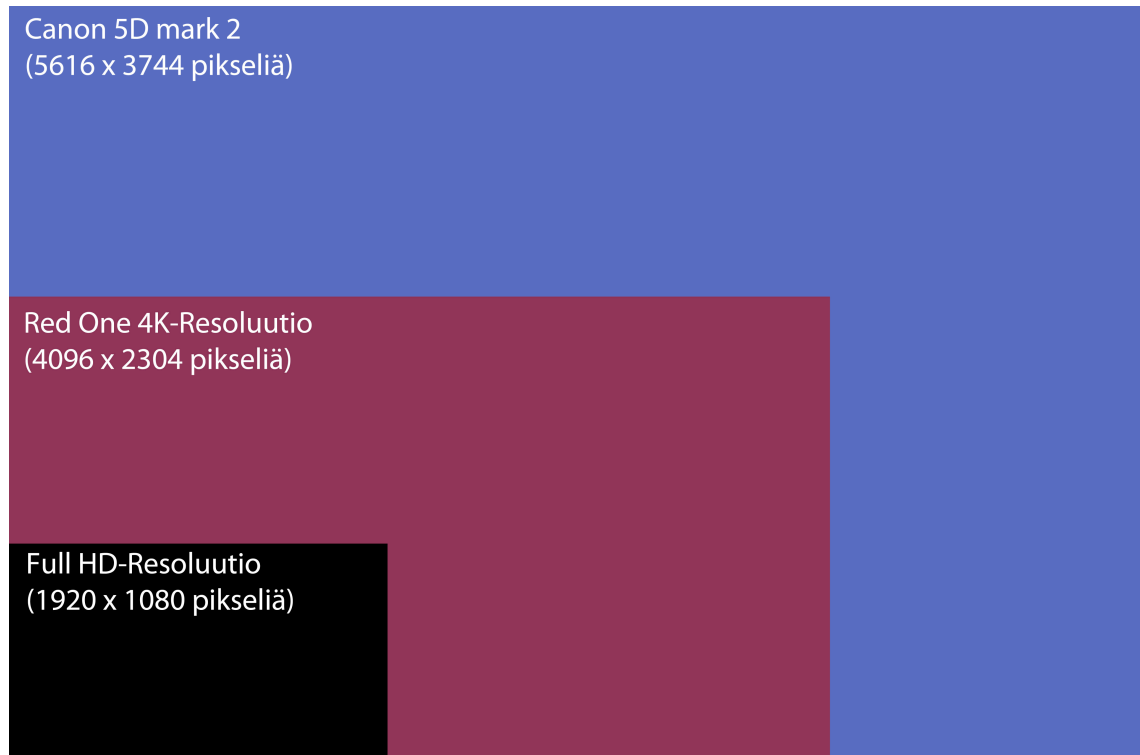


Kuva 2. Panasonic HVX 200-kamera (Land, Green 2008, hakupäivä 6.3.2012)

3.2 Digitaaliset järjestelmäkamerat

Nykyään yleistyvä kuvaustapa on käyttää kuvauksessa digitaalista järjestelmäkameraa ja koostaa jälkikäteen valokuvien sarjasta video. Tämä on hiukan hitaampi ja työläämpi kuvaustapa, mutta sillä on myös selvät hyödyt verrattuna suoraan intervallikuvaukseen videokameralla. Lähes kaikilla digitaalisilla järjestelmäkameroilla on mahdollisuus kuvata raw-kuvia sekä jpeg-kuvaformaattia. Raw-kuvissa on tallennettuna kaikki kuvainformaatio kameran kennolta. Pakatussa jpeg-kuvaformaattissa ei ole niin paljon säätövaraa jälkitöissä, mutta on myös näistä kahdesta vaihtoehdosta helpompi, nopeampi ja kevyempi tiedostomuoto.

Puhuttaessa intervallikuvauksesta, markkinoilla ei ole kuluttajahintaista videokameraa joka päihittäisi edes keskitason järjestelmäkameran resoluution, laadun ja hallittavuuden. Parhaatkin hd-laatuiset videokamerat yltävät resoluutioltaan vain 1920 x 1080 pikseliin (Kuva 3) ja yleensä materiaali on jo valmiiksi raskaasti pakattua (Solorio 2010, hakupäivä 7.3.2012).



Kuva 3. Eri kuvakoot mittakaavassa

Digitaalisella järjestelmäkameralla kuvatessa on mahdollisuus kuvata huomattavasti suuremmalla resoluutiolla, kuin lopullisen videon resoluutio tulee olemaan. Esimerkiksi intervallikuvauksissa käyttämäni Canon 5D Mark II voi tallentaa kuvia jopa 5616 x 3744 pikselin resoluutiolla (Canon 2012, haettu 11.3.2012). Kameran kuvakoko mahdollistaa intervallikuvien koostamisen videolle jopa yli 4K-resoluutiossa (Full Aperture 4K: 4096 x 3112 pikseliä). Jos videon lopullinen resoluutio on full-hd -kokoinen (1920 x 1080 pikseliä), mahdollistaa korkea kuvausresoluutio pannaukset ja reilut zoomaukset leikkauspöydällä. Lisäksi järjestelmäkameralla raakakuvia kuvattaessa on jälkikäsitellyssä mahdollisuus helposti vaikuttaa kuvien valotukseen sekä sävy maailmaan.

Revontulia kuvatessa valoherkkyys, resoluutio, raakakuvausominaisuus sekä mahdollisimman laajat manuaaliset säätömahdollisuudet ovat kullanarvoisia. Aurora Borealis -projektiin kuvauskalustoa valittaessa päädyimme valitsemaan kameraksi Canon 5D Mark 2 (Kuva 4) kameran, jossa on kaikki nämä ominaisuudet. Nämä ominaisuudet löytyvät useista halvemmistakin kuluttajaluokan järjestelmäkameroista, mutta sääsuojaus sekä vähäkohinainen kinokoinen kenno ovat ominaisuuksia mitä halvemmista kuluttajaluokan kameroista ei löydy.

The-Digital-Picture.com Reviews



Kuva 4. Canon 5D mk2-kamera (Carnathan, hakupäivä 6.3.2012)

3.3 Intervalometer

Intervalometer eli ohjelmoitava kaukolaukaisin on pakollinen väline intervallikuvauksessa jos kamerassa ei ole sisäänrakennettua intervallikuvaustilaa. Intervalometer-laitteessa säädetään kameran kuvanotti tiheys eli intervalli, ja kamera ottaa automaattisesti kuvan säädetyn intervallin välein. Näin ollen kuvaajan ei tarvitse olla manuaalisesti painamassa nappia tietyin aikavälein. Ohjelmoitavalla kaukolaukaisimella on myöskin mahdollista rajoittaa kameran ottamaa kuvamäärää, mutta yleensä tämä ominaisuus ei ole tarpeellinen intervallikuvia kuvatessa.

Markkinoilla on erilaisia ohjelmoitavia kaukolaukaisimia. Kameravalmistajien omat kaukolaukaisimet ovat yleensä kalliita, mutta ominaisuuksiltaan aivan samoja kuin niin sanotut tarvikekaukolaukaisimet. Suosittelemme hankkimaan intervalometer-laitteen tarvikevalmistajalta. Hankinnassa säästetyt rahat voi sijoittaa jonkin valovoimaisen objektiivin hankintaan. Muutama esimerkki intervalometer-laitteista on allaolevissa kuvissa.

sa. Kuvassa 5 on kameravalmistaja Canonin ohjelmoitava laukaisin ja kuvassa 6 esimerkki edullisemasta Aputure-merkkisestä tarvikelaukaisimesta.



Kuva 5. Canon TC-80N3 ohjelmoitava kaukolaukaisin. Suositushinta 159,00€ (Topshot 2012, hakupäivä 13.3.2012)



Kuva 6. Aputure tarvikekaukolaukaisin Canon-kameroille Suositushinta 59,00€ (digi-tarvike.fi 2012, hakupäivä 13.3.2012)

3.4 Jalustat

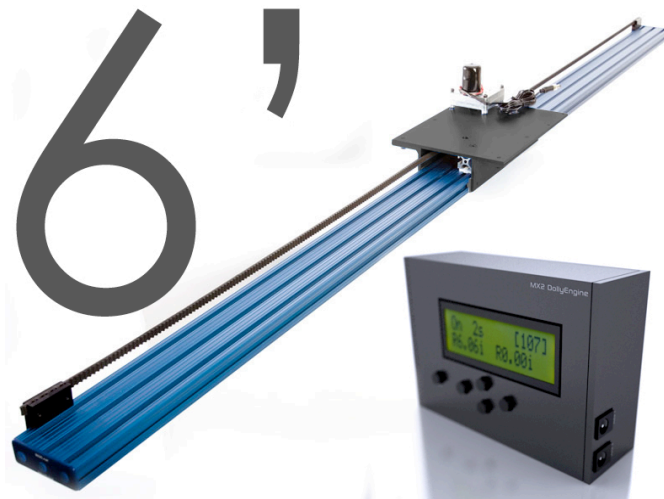
Tärkeimpiä varusteita intervallikuvia, ja erityisesti revontulia kuvattaessa on tukeva jalusta. Valotusajat ovat yleensä pitkiä ja kaikki ylimääräinen liike aiheuttaa kuvaan ei-toivottua liike-epäterävyyttä ja suttuisuutta. Koska kamera sekä sitä tukeva jalusta ovat

revontulikuvauksissa säiden armoilla, jalusta ei saa heilua kovassakaan tuulessa. Mitään varsinaisia erikoisominaisuuksia ei jalustalta vaadita, mutta etenkin revontulia kuvatessa on erittäin suotavaa että jalusta on tukevuudestaan huolimatta kohtuullisen kevyt ja kompakti ja näin ollen helppo liikuteltava syvässäkin hangessa kahlatessa.

3.5 Motion control -järjestelmät

Motion control -järjestelmät mahdollistavat kamerasiirron fyysisen liikkeen intervallikuvauksissa. Näin intervallikuvaan saadaan aikaan kamera-ajon tai tilt- ja pan-liikkeen, jolloin tuloksena on entistä näyttävämpiä intervallikuvia. Intervallikuvauskäyttöön ajoradan tai pan-tilt -kamerapään liikkeen on oltava tarpeeksi hidasta, jotta liike kestää yhtä kauan kuin kuvattava tapahtuma, oli tapahtuman kesto sitten tunteja tai viikkoja. Yleisin motion control -järjestelmä on lyhyt ajorata, jonka moottoroidun kelkan päällä kamera liikkuu.

Intervallikuvaamisen yleistyessä myös erilaiset motion control -järjestelmät ovat yleistyneet ja kuluttajahintaisia time-lapse -ajoratoja on markkinoilla useilla eri valmistajilla, kuten Ditogear merkin OmniSlider tai Dynamic Perception merkin Stage Zero Dolly.



Kuva 7. Dynamic Perception Stage Zero Dolly (Dynamic Perception 2012, hakupäivä 13.3.2012)

Olen käyttänyt eri projekteissa intervallikuvauksissa Dynamic Perception Stage Zero Dolly -ajorataa, joka mahdollistaa noin 180 sentin mittaisen ohjelmoidun kamera-ajon. Kyseisessä järjestelmässä on mahdollisuus käyttää interleaved movement -ominaisuutta, jolloin kamera ei liiku ajoradalla koko ajan, vaan kelkka pysähtyy siksi aikaa kun kame-

ra valottaa kuvaa ja liikkuu kuvien ottohetkien välillä. Tämän ominaisuuden ansiosta myös pitkien valotuksien intervallikuvat onnistuvat ilman ylimääräistä liikeepäterävyyttä. Tällainen motion control -ajorata soveltuu erinomaisesti myös revontulien intervallikuvaukseen.

Motion control -järjestelminä voidaan pitää myös erilaisia ohjelmoitavia tilt-pan -kamerapäitä. Kuvatessamme Visit Finland Aurora Borealis -mainosvideota meillä oli käytössä eräänlaiset tee-se-itse motion control tilt-pan-kamerapäät, jotka olivat rakennettu käyttäen astronomiakäyttöön suunniteltuja Meade Instrumentsin kaukoputkijalustoja. (Kuva 8)



Kuva 8. Meade Instruments-kaukoputkijalustasta muokattu tilt-pan-kamerajalusta, ohjausyksikkö, kamerapää sekä virtalähteenä toimiva akkulaturi.

4 REVONTULET

Revontulet ovat kaunis esimerkki maapallon ja auringon vuorovaikutuksesta. Revontulet syntyvät kun auringosta vapautuu suuri määrä hiukkasia jotka etenevät avaruuteen aurinkotuulena. Aurinkotuulen törmätessä Maan magneettikenttään hiukkaset syöksyvät Maan ilmakehän yläosaan, jossa ne vapauttavat saamansa energian pienenä valonvälähdyksenä. Kun Maan ilmakehän yläosiin syöksyy miljardeittain hiukkasia tapahtuu lukuisia törmäyksiä jotka ilmenevät maapallolla revontulina. (Jussila 2002, 38.)

Vain noin 2% maapallon ihmisistä asuu alueilla joilla revontulia yleensä on mahdollista nähdä. Suomessa voi siis kokea olevansa revontulien suhteen erityisen onnekkaassa asemassa, koska saatamme nähdä revontulia luonnossa liikkeessamme ilman sen suurempaa vaivannäköä. (Jussila 2002, 9, 91.)

Revontulivyöhyke muodostaa pyöreän nauhan maapallon magneettisten napojen ympärille. Noin 2500 kilometrin päässä magneettisista navoista revontulien näkemisen todennäköisyys on lähes 100 prosenttia. Liikuttaessa kauemmaksi etelään tai pohjoiseen tältä alueelta revontulien näkemisen todennäköisyys laskee. Suomessa eniten revontulia näkyy Pohjois-Lapissa, Kilpisjärven leveyspiirin tuntumassa. Taivaan ollessa kirkkaana pimeään aikaan revontulia havaitaan siellä keskimäärin kolmena yönä neljästä (75% öistä). (Ilmatieteen laitos 2012, hakupäivä 12.3.2012.)

Revontuliaktiivisuus on suoraan verrannollinen aurinkomyrskyjen aktiivisuuteen. Revontulia esiintyy kaikkina vuodenaikoina, mutta otollisinta aikaa revontulien havainnointiin, niin auringon aktiivisuuden kuin katselukelienkin puolesta, on syys-lokakuu sekä maaliskuu. Revontulet ovat yleensä voimakkaimmillaan magneettisen keskiyön aikaan. Suomen alueella magneettinen keskiyö on talviaikaan noin kello 23-24 ja kesä-aikaan 00-01. (Jussila 2002, 88.)

Revontulet ovat vaikuttava näky yötaivaalla ja niistä onkin tullut yksi matkailun myyntituote Lapin alueella niin Suomessa kuin muuallakin Fennoskandiassa. Vuoden 2011 alussa saimme Flatlight Films -tuotantoyhtiöön toimeksiannon revontulikuvauksista Suomen Lapissa. Saimme kuvauksiin hyvin vapaat kädet ja ainoa toivomus asiakkaalta oli näyttävä revontulivideo joka markkinoisi Suomen lappia ja edistäisi sitä myötä tu-

rismia alueella. Videon kuvaukset keskittyisivät 2011 keväälle ja tuotannon tulisi olla valmis julkaistavaksi vuoden 2011 syksyllä.



Kuva 9. Helmikuussa 2011 kuvaamani värikkäät revontulet Pudasjärvellä

5 VISIT FINLAND AURORA BOREALIS

5.1 Haasteet videon teossa

Aloittaessa revontulista koostuvaa intervallikuvausprojektia Matkailun edistämiskeskukseen, edessä oli monia haasteita. Intervallikuvaus itsessään vaatii tiettyä ennakkosuunnittelua. Kun intervallikuvaukseen yhdistetään hiukan arvaamattomaksi todettu revontulikuvaukseen, on se jokseenkin hankala yhdistelmä.

Oli ensiarvoisen tärkeää että tämäläiseen kuvaukseen oli käytettävissä reilusti aikaa. Revontulikuvauksessa on omat hankaluutensa ja kiireellisellä aikataululla ei videon tekeminen olisi luultavasti ollut edes mahdollista. Tiesimme ennakkoon maaliskuun olevan revontulien kuvaamisen kannalta otollisinta aikaa, mutta tulimme huomaamaan myöhemmin että kirkkaana maaliskuisena iltanakaan revontulet pohjoisella taivaalla olleet itsestäänselvyys. Kevään aikana kuvasimme useita intervallikuvia eri puolilla Suomen lappia. Tuloksena oli muutamia onnistuneita kuvia, mutta harmillisen usein kameralle oli tallentunut pelkkää tähtitaivasta.

Revontulikuvauksen kannalta onkin oleellista tarkastella internet-sivustojen revontuliennusteita. Hyödyllisiä sivustoja ovat auringon käyttäytymistä sekä revontuliaktiivisuutta seuraava sivusto www.spaceweather.com sekä sodankylän observatorion ajantasainen, kahden minuutin välein päivittyvä taivaskamera www.sgo.fi/Data/AllSky/

Revontulien ennustaminen perustuu pääasiallisesti satelliiteilla tehtyihin havaintoihin auringon purkauksista ja aurinkotuulesta. Kun auringossa ilmenee hiukkaspurkauksia, voi muutaman päivän päästä näkyä revontulia maapallolla. (Eklund 2012, haettu 8.3.2012)

Kuvausryhmäämme koostui kolmesta henkilöstä: ohjaaja/kuvaaja Miikka Niemestä, harjoittelija Bruno Rosasta sekä minusta. Kuvauskalustonamme oli kaksi Canon 5D Mark II kameraa, useita akkuja, muistikortteja sekä kokoelma valovoimaisia linsskejä. Linssien ja kameratarpeiden lisäksi meillä oli käytössä kaksi intervallikuvauskäyttöön muokattua Meade Instruments Autostar jalustaa, jotka ovat alunperin tarkoitettu teleskooppien ohjelmoitaviksi moottorijalustoiksi. Meaden jalustat eivät siis ole varsinaisia

kamerajalustoja mutta pienillä muutoksilla niistä oli helppo muokata ohjelmoitavia tiltpan kamerajalustoja.

Talviaikaan ulkokuvauksissa olosuhteet asettavat tiettyjä rajoitteita ja aiheuttavat myös ongelmia paristojen ja akkujen keston suhteen. Meaden Autostar jalustat toimivat alunperin 9 voltin paristolla. Revontulikuvauksia varten olimme muokanneet jalustoista versiot jotka ottivat virtansa auton akkulatureista. Akkulatureissa riittää tehoa kiitettävästi pyörittämään jalustoja vaikka viikkoja, mutta ne myös painavat aika tavalla. Tämä hankaloittaa omalta osaltaan kuvausta, koska revontulia kuvatessa paikan täytyy olla syrjäinen ja taivaan täytyy olla valosaasteeton. Tämä asettaa haasteita erityisesti logistiikalle, koska tällaiset syrjäiset ja valosaasteelta vapaat paikat ovat yleensä keskellä ei mitään, ja liikkuminen tapahtuu polkuja pitkin tai pahimmassa tapauksessa syvässä umpihangessa kahlaten.

5.2 Kuvaukset

Kevään tehdessä kovaa vauhtia tuloaan tiesimme, ettei meillä ollut vielä tarpeeksi materiaalia videota varten, joten suunnittelimme kuvausmatkaa pohjoiseen Lappiin, missä saisimme hyvin todennäköisesti revontulia tallennettua kameralle, jos vain säät olisivat suosiolliset.

Kuvasimme osan videolla käytetyistä revontulista Inarin kunnassa sijaitsevassa Näätämön kylässä Suomen ja Norjan rajalla. Tärkein kriteeri paikkaa valittaessa oli lokaation pohjoisuus. Lisäksi syrjäinen sijainti takasi sen, ettei kuviin tulisi liikaa valosaastetta.

Kun huomasimme revontuliaktiivisuuden olevan korkea, pakkasimme tarvittavan kaluston sekä itsemme autoon ja suuntasimme pohjoiseen. Kuvauksien tukikohtana toimi erämaamökki viidentoista kilometrin päässä Näätämön kylästä, lähellä Näätämöjokea. Saimme kuvauskalustomme mahdutettua moottorikelkan rekeen ja lähdimme siirtymään kohti erämaamökkiä. Kuvauksiin oli suunniteltu alunperin kaksi kuvauspäivää, tai pikemminkin yötä, Näätämössä. Kun saavuimme mökille ensimmäisenä iltana huomasimme harmiksemme pilvipeitteen puskevan taivaalle ja ensimmäisen yön kuvaukset eivät tämän takia onnistuneet.



Kuva 10. Revontuliovaali kuvauspäivänä. Revontuliaktiivisuus 10/10.

Seuraavana päivänä heräsimme aikaisin, tarkoituksenamme kartoittaa mahdollisia kuvauspaikkoja intervallikuville. Laitoimme lumikengät jalkaan ja lähdimme kartoittamaan lähialueen maastoa. Kolmen tunnin kiertelyn jälkeen olimme löytäneet useita potentiaalisia kuvauspaikkoja ja olimme valmiita illan kuvausrupeamaan. Sääennusteet lupailivat hyvää selkeätä keliä koko illaksi ja yöksi, joten revontulien näkyminen oli siltä osin taattu. Revontuliennusteita olimme tarkistelleet jo hyvissä ajoin ennen reisuun lähtöä ja lähtöpäivänämme auringossa tapahtunut geomagneettinen myrsky (Kuva 10) lupasi hyvää revontulia ajatellen. Olimme toiveikkaita kuvauksien onnistumisen suhteen.

Auringon painuessa horisonttiin lähdimme siirtymään jokitörmällä sijaitsevalle kuvauspaikalle. Päästessämme paikan päälle näimme jo pohjoisella taivaalla häivähdyksen revontulista. Muutaman testikuvan otettuamme päätimme laittaa kameras valmiuteen. Linssiksi valitsimme valovoimaisen Sigma 20mm f/1.8 DG EX-laajakulmalinssin jotta saisimme revontulet kuviin mahdollisimman laajalta alueelta. Testikuvissa näkyi vielä päivänvalon kajoa, minkä takia päätimme säätää kameras valotusaikaa hieman

pidemmäksi kuin testikuvissa. Siten valotus olisi lähempänä oikeaa kun ilta täysin pimenee. Seuraavaksi oli vuorossa tilt-pan -jalustan ohjelmointi. Ohjelmointi tapahtuu jalustaan kiinnitettävällä kaukosäätimellä johon syötetään erillisestä laskurista saadut arvot. Laskuri laskee syötettävät arvot halutun liikekulman mukaan (Kuva 11).



Kuva 11. Meade Autostar- jalustan ohjelmointilaskuri. Kuvassa laskuri on laskenut ohjaimen syötettävät arvot kun kameran halutaan pannaavan kahdessa tunnissa 120 astetta ja tiltaavan ylös 50 astetta.

Jalustat mahdollistivat todella hitaat kameran pannaus sekä tiltausliikkeet. Koska kamerapää ei pysähdy kuvien ottamisen välissä, saattaa pisimmillä valotuksilla otetuissa yksittäisissä kuvissa näkyä jonkin verran jalustan jatkuvasta liikkeestä johtuvaa liike-epäterävyyttä. Tämä liike-epäterävyys erottuu kuitenkin vain jos kamerapään liike on nopeaa, joten säädimme jalustat pannaamaan hitaasti, täten kuvauksissa liike-epäterävyys ei koitunut ongelmaksi. Kamera ja jalusta valmiina asetimme kaukolaukaisimen intervalliksi 20 sekuntia jätimme kameran kuvaamaan ja lähdimme laittamaan seuraavaa kameraa kuvaamaan.

Päästyämme takaisin mökille revontulet olivat jo täydessä loistossaan ja viritimme seuraavan kameran nopeasti kuvaamaan. Tässä vaiheessa revontulet olivat täyttäneet koko taivaan ja halusimme saada tämän myös näkymään kuvissamme joten päätimme valita linssiksi mahdollisimman laajan Sigma 15mm F2.8 EX DG -kalansilmälinsin jonka kuvakulma on 180 astetta.

Revontulet tanssahtelivat läpi yön ja koetimme saada niistä mahdollisimman paljon erilaista kuvamateriaalia. Yö kuluikin kuvausryhmämme liikutellessa kameroita kuvauspaikasta toiseen. Kuvausintervalli oli kuvauspaikasta riippuen noin 20-30 sekuntia ja kamerat olivat yhdessä paikkaa noin kahden tunnin ajan. Näin ollen kamerat ottivat noin 250 still-kuvaa kuvauspaikkaa kohden, joka vastaa kymmentä sekuntia time-lapse -videomateriaalia.

5.3 Valokuvamateriaalin käsittely

Still-kuvista time-lapse -videon koostamiseen tarvitaan jokin editointi- tai kuvankäsittelyohjelma. Ohjelmia on saatavilla ilmaisena internetistä ladattavissa, mutta yleensä parhaat tulokset saadaan käyttämällä ammattilaistason ohjelmia, joista täytyy olla valmis myös maksamaan.

Alkutilanne ennen videon koostamista on se, että materiaali koostui käytännössä tuhansista yksittäistä still-kuvista. Revontulivideota kuvatessamme kuvasimme kaikki still-kuvat käyttäen Canon 5D Mark II kameran raakakuvaustilaa. Raakakuvaustilaa käytettäessä kamera ei ota niin sanottuja valmiiksi pakattuja kuvia, vaan tallentaa muistikortille minimaalisesti prosessoidun datan kameran kennolta.

Raw-formaatti on valmistajakohtainen digitaalikameran raakakuvan yleensä häviötön tiedostomuoto, johon pikseleitä tallentuu yhtä monta kuin kameran kenno toistaa. Kuva tallentuu sellaisenaan ilman pakkaamista tai värikorjauksia, joita esimerkiksi jpeg-kuvaformaatin kohdalla aina tehdään. Sen sijaan raw-kuvan mukana tallentuu tieto kuvaushetkellä valittuna olleista säädöistä, jotka on mahdollista kumota ja muokata uudelleen kuvankäsittelyohjelmalla. Tämän takia raw-formaattia kutsutaan häviöttömäksi tiedostomuodoksi. (Wikipedia (2012c), hakupäivä 10.3.2012)

Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että kuvia voidaan jälkikäsitellyssä säätää vastaamaan mahdollisimman hyvin kuvaustilanteessa vallinneita valo-olosuhteita. Tämä on ensiarvoisen tärkeää revontulia ja erityisesti revontuli-timelapseja kuvatessa. Intervallikuvan kuvaamiseen menee aikaa useita tunteja, ja tässä ajassa revontulien voimakkuus ja niiden tuottaman valon määrä voi muuttua rajusti, erityisesti silloin jos revontulet ovat voimakkaita.

Intervallikuvien jälkityöstö alkaa kuvankäsittelyohjelmassa. Visit Finlandille tehdyssä revontulivideossa käytössäni ollut käsittelyohjelma on erityisesti raakakuvien käsitteilyyn tarkoitettu Adobe Photoshop Lightroom 3. Kyseessä olevaan ohjelmaan kuvat tuodaan käytössä olleelta tallennusmedialta, tässä tapauksessa erilliseltä kovalevyiltä.

Adobe Lightroom on kuvienhallinta ja –käsittelyohjelma, joka on suunniteltu erityisesti helpottamaan kuvaajia hallinnoimaan ja jälkikäsittelemään suuria määriä kuvia. (Adobe 2012, hakupäivä 10.3.2012.) Kuvien käsitteilyyn voidaan käyttää mitä tahansa kuvankäsittelyohjelmaa, mutta time-lapse -kuvien runsaan määrän takia Adobe Lightroom on omien kokemusteni perusteella käsitteilyyn parhaiten soveltuva ohjelma.

Kuvien tuonnin jälkeen alkaa värien säätö. Koska kuvia oli timelapsea kohti vähintään 200, on silkkaa ajan tuhlausta käydä läpi ja värimääritellä jokainen kuva erikseen. Hyvä keino revontuli-intervallikuvia värimääritellessä on katsella kuvat läpi ja poimia kuvien joukosta eniten valottunut kuva, ja tehdä siihen asianmukaiset säädöt. Säädöt voi sen jälkeen kopioida muihin saman kuvasarjan kuviin. Eniten valottuneen kuvan säätämällä varmistetaan, ettei yksikään kuvasarjan kuva pala puhki. Tämän jälkeen on vielä hyvä tarkistaa kuvasarjan alku- ja lopputilanne, ettei valotus niissä ole sietämättömästi pielessä. Näissä tilanteissa on aina valmistauduttava tekemään kompromisseja, koska kaikkien kuvien valotuksen oikeaksi säätäminen johtaisi valmiin timelapsen välkkymiseen, mikä tulisi rikkomaan intervallikuvan jatkuvuuden lopullisessa videossa.

Revontulikuvien varsinainen käsittely oli hyvin kevyttä; keskittyen lähinnä valotuksen ja valkotasapainon säätämiseen. Näin saataisiin esiin sävy maailmaltaan luonnollinen ja todellisuutta vastaava värimaailma, välttäen rikastamasta sävy maailmaa luonnottoman “karamellimaiseksi”.

Kuvien käsittelyn jälkeen kuvat muutetaan käsitellyistä raw-kuvista kevyempään jpeg-muotoon halutussa koossa. Käytössä olleella Canon 5D Mark 2 -kameralla kuvien resoluutio on 5616x3744 pikseliä, joka mahdollistaa koostaa timelapse-videon jopa 4K-resoluutiassa (4096x3112). Visit Finland Aurora Borealis-projektiin valitsimme kuitenkin alhaisemman fullhd -resoluution, koska video tulisi pääasiassa internet-käyttöön, ja näin ollen suurempaa resoluutiota ei tässä vaiheessa tarvittaisi. Päätimme tuoda kuvat ohjelmasta hieman full-hd -resoluutiota suuremmassa koossa, jotta kuviin olisi tarvittaessa mahdollista tehdä editointiohjelmassa vielä pieniä zoomauksia.

5.4 Intervallikuvien koostaminen videoksi

Kun kuvat on säädetty valmiiksi kuvankäsittelyohjelmassa on aika koostaa kuvasarjasta video. Videon koostaminen voidaan tehdä leikkausohjelmassa, tai intervallikuvien koostamiseen varta vasten suunnitelluilla ohjelmilla.

Tässä muutamia yleisesti käytössä olevia ilmaisia ja maksullisia ohjelmia:

Ilmaiset ohjelmat:

Photolapse 3

Virtual Dub

QuickTime Pro

Maksulliset ohjelmat:

Adobe Premiere Elements

Adobe Photoshop Lightroom

Final Cut Pro

Adobe After Effects

(Timescapes; the ultimate timelapse FAQ, haettu 5.3.2012)

Aurora Borealis -videon intervallikuvia koostaessa käytin QuickTime Pro-ohjelmaa joka on kokeilemistani ohjelmista helppokäyttöisin ja nopein. Kuvasarjan ollessa omassa kansiossa kuvasarjan ensimmäinen kuva valitaan, tämän jälkeen valitaan haluttu fra-

me-rate eli kuvataajuus. Koska normaalissa videokuvassa kuvataajuus on 25 valitsimme projektiimme kyseisen kuvataajuuden. Tämän jälkeen video tallennetaan editoitavaan ja helposti värimääriteltävään muotoon, tässä tapauksessa häviöttömään Apple ProRes 422 -pakkausmuotoon. Tämä pakkausmuoto ei ole järkevä pakkausformaatti lopulliseen videoon, mutta editointiin erinomainen sen häviöttömän pakkausformaatin ansiosta.

Kun revontulikuvat oli koostettu kuvista time-lapse-videoiksi oli aika tuoda ne Final Cut Pro:hon jossa tehtiin videon lopullinen leikkaus. En osallistunut itse leikkaukseen, mutta leikkauksen oltua valmis värimäärittelin yksittäiset intervallikuvat vielä kevyesti, jotta videossa säilyisi yhtenäinen sävy maailma.

Työni Aurora Borealis -projektin tiimoilta päättyi Matkailun edistämiskeskukselle tehdyn Promo-DVD:n kansitaiteen suunnitteluun.

6 POHDINTA

Aurora Borealis -projekti oli minulle monella tapaa hyödyllinen oppimisprosessi. Projektin myötä perehdyin tosissani minua kiinnostaneeseen intervallikuvaukseen ja sen mahdollisuuksiin. Sain myös revontulista uuden mielenkiintoisen kuvauskohteen, johon kiinnostus on säilynyt vaikka projekti valmistuikin jo jonkin aikaa sitten.

Projektin tavoitteena oli saada aikaan Suomen Lappia markkinoiva matkailuvideo, joka herättäisi ulkomaisten turistien kiinnostuksen. Revontulivideoita on Suomessa julkaistu lukemattomia määriä, mutta hyvin usein jopa mainoskäyttöön kuvatut revontulivideot ovat harmittavan usein yleisilmeeltään noitarumpujen sekä Lappi-hoilotusten rytmittämiä suttuisia kotivideoita. Asiakkaan toiveissa olikin saada mainosvideo, joka esittelee tätä ihmisiä kiehtonutta ikivanhaa luonnonilmiötä tuoreella ja mielenkiintoisella tavalla. Saimme tuotantoon asiakkaan puolesta vapaat kädet, ainoana vaatimuksena oli, että lopputuloksen tulisi olla mahdollisimman vaikuttava.

Tuotannon vapaus vaikutti varmasti siihen, kuinka lopullinen mainos muotoutui niin tuotantoyhtiön kuin asiakkaankin puolesta vähintäänkin tyydyttäväksi. Vaikka revontulikuvaus oli minulle henkilökohtaisesti uusi alue, oli projektin puitteissa tarpeeksi aikaa opetella revontulikuvauksen periaatteet, ja näin ollen kuvaustilanteessa tiesi tasan tarkkaan mitä oli tekemässä. Suurena apuna minulle tässä oppimisprosessissa oli mainoksen ohjaaja ja toinen kuvaaja Miikka Niemi.

Yhdistämällä raikkaan kuvaustavan, mahtavat revontulet ja omaperäisen musiikin saimme aikaan mainosvideon, joka saavutti suuren suosion ja video levisi sosiaalisenkin myös perinteisen median välityksellä kulovalkean tavoin. Joulukuussa 2011, alle kolme kuukautta julkaisun jälkeen, video oli saavuttanut miljoonan katsomiskerran rajapyykin. Tämän lisäksi video sijoittui kolmanneksi The Golden City Gate -turismin markkinointi kilpailussa. Voidaankin sanoa mainoksen olleen onnistunut myös muutenkin kuin henkilökohtaisena oppimisprosessina.

LÄHTEET

Adobe 2012, Lightroom faq. Hakupäivä 10.3.2012.

<<http://www.adobe.com/europe/products/photoshop-lightroom/faq.html>>

Carnathan, Bryan 2012. Kuva. Canon 5D mk2. Hakupäivä 6.3.2012.

<<http://www.the-digital-picture.com/Reviews/Canon-EOS-5D-Mark-II-DSLR-Digital-Camera-Review.aspx>>

Digitarvike 2012. Kuva. Aputure kaukolaukaisin. Hakupäivä 13.3.2012

<http://www.digitarvike.fi/product_details.php?p=1580>

Dynamic Perception 2012. Kuva. Stage Zero Dolly

<http://dynamicperception.com/index.php?main_page=popup_image&pID=3>

Eklund, Tom 2012. Revontuliennusteet. Hakupäivä 8.3.2012

<<http://www.ursa.fi/ursa/jaostot/revontulet/>>

Endres, Patrick J. 2012. How to photograph the northern lights with a digital camera. Hakupäivä 9.3.2012

<<http://www.alaskaphotographyblog.com/how-to-photograph-the-northern-lights-with-a-digital-camera/>>

Extreme Ice Survey 2012. About EIS. Hakupäivä 9.3.2012

<<http://www.extremeicesurvey.org/index.php/about/>>

Green, Barry & Land, Jarred. Kuva. Panasonic HVX200. Hakupäivä 6.3.2012.

Ilmatieteen laitos 2012, Missä ja milloin revontulia havaitaan? Hakupäivä 12.3.2012.

<<http://ilmatieteenlaitos.fi/missa-ja-milloin>>

Jussila, Jouni 2002. Aurora Revontulien taivaallinen näytelmä. Porvoo: WSOY.

Koyaanisqatsi 1983. Elokuva. Ohjaus: Godfrey Reggio. Tuotanto: Island Alive, New Cinema

Lambert, Darren 2011. Baraka. Hakupäivä 13.3.2012.

<<http://www.spiritofbaraka.com/baraka>>

Ott, John Nash. 1958. My Ivory Cellar; The Story of Time-Lapse Photography. Chicago: Twentieth Century Press.

Ray, Sidney F 1999. Scientific photography and applied imaging. Oxford: Focal Press.

Solorio, Marco 2010. Time Lapse Video Secrets: HD and Beyond with your Digital Camera. Hakupäivä 7.3.2012.

<<http://magazine.creativecow.net/article/time-lapse-video-secrets-hd-and-beyond-with-your-digital-camera>>

Timescapes.org 2012. The ultimate timelapse FAQ thread. Hakupäivä 5.3.2012.

<<http://forum.timescapes.org/phpBB3/viewtopic.php?f=6&t=1871>>

Topshot 2012. Kuva. Canon TC-80N3. Hakupäivä 13.3.2012

<<http://www.topshot.fi/product/5036/canon-tc-80n3-kaukolaukaisin>>

Unelmien Sielunmessu 2000. Elokuva. Ohjaus: Darren Aronofsky. Tuotanto: Artisan Entertainment.

Wikipedia (2012a): Koyaanisquatsi, hakupäivä 10.3.2012

<<http://en.wikipedia.org/wiki/Koyanisquatsi>>

Wikipedia (2012b): John Ott, hakupäivä 10.3.2012

<http://en.wikipedia.org/wiki/John_Ott>

Wikipedia (2012c): Raw image format, hakupäivä 10.3.2012

<http://en.wikipedia.org/wiki/Raw_image_format>

Wikipedia (2012d): Time-lapse photography, hakupäivä 10.3.2012

<http://en.wikipedia.org/wiki/Time-lapse_photography>