

KARELIA AMMATTIKORKEAKOULU
Viestinnän koulutusohjelma

Henri Niiranen

3D-FORMAATIN TESTAUS SUOMALAISEN
LUONTODOKUMENTIN VISUAALISENA
LISÄNÄ

Opinnäytetyö
Maaliskuu 2015



OPINNÄYTETYÖ
Maaliskuu 2015
Viestinnän koulutusohjelma

Länsikatu 15
80110 JOENSUU
p. (013) 260 6906

Tekijä

Henri Niiranen

Nimeke

3D-formaatin testaus suomalaisen luontodokumentin visuaalisena lisänä

Tiivistelmä

Opinnäytetyössä perehdytään suomalaisessa luonnossa toteutettavaan 3D-luontodokumentin tuotantoon. Työ tarkastelee kolmiulotteisen luontodokumentin kuvausvaihetta ja sen vaikutuksia valmiiseen dokumenttiin nostamalla esille tärkeimmät asiat, jotka vaikuttavat kolmiulotteisen katseluformaatin onnistumiseen. Prosessin havainnoista on pyritty saamaan tietoa vastaavien tuotantojen jatkosuunnittelulle.

Opinnäytetyötä varten toteutettiin todennäköisesti Suomen ensimmäinen kolmiulotteinen luontodokumentti ”3D Havuverhon takana”. Tuotanto oli kokeellinen ja sen tarkoituksena oli selvittää, kuinka 3D-formaatti soveltuu suomalaisen luonnon dokumentointiin. Oman visuaalisen tuotannon avulla asiat konkretisoituvat ja ovat myös helpommin hahmotettavissa.

Työ nostaa esille 3D-formaatin mukanaan tuomia näkökulmia verrattuna perinteiseen 2D-formaattiin. Opinnäyte esittelee 3D-formaatin haasteet ja mahdollisuudet visuaalisena ja sisällöllisenä lisänä luontodokumentoinnissa sekä nostaa esille tämänlaisen tuotannon mahdollisuudet luontodokumentissa.

Kieli
suomi

Sivuja 34
Liitteet DVD

Asiasanat
3D, suomalainen luontodokumentti, testaus



THESIS
March 2015
Degree Programme in Communications
Länsikatu 15
FI 80110 JOENSUU
FINLAND
Tel. (013) 260 6906

Author(s)

Henri Niiranen

Title

Testing of 3D-Format as a Visual Addition to Finnish Nature Documentary

Abstract

This thesis deals with the production of a 3D nature documentary carried out in the Finnish nature. The thesis analyses the filming phase of a three-dimensional nature documentary and the effects the phase has on the finished documentary while it highlights the most important matters affecting the success of a three-dimensional viewing format. The goal has been to get information about the observations of the process for the future planning of similar productions.

Probably the first Finnish three-dimensional nature documentary "3D Havuverhon takana" was executed for the thesis. The production was experimental and its purpose was to find out how the 3D-format suits documentating the Finnish nature. Through a subjective, visual production the matters concretize and become more picturable as well.

The thesis highlights the perspectives brought by the 3D-format compared to the traditional 2D-format. The thesis presents the challenges and possibilities of a 3D-format as a visual and contentual addition in documentating the nature and also highlights the possibilities of the production like this in the documentation of the nature.

Language
Finnish

Pages 34
Appendices DVD

Keywords

3D, Finnish nature documentary, testing

Sisältö

1 Johdanto.....	5
2 Opinnäytetyön perusta.....	6
2.1 Teoreettinen viitekehys.....	6
2.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet.....	7
2.3 Tutkimusmenetelmän valinta.....	7
3 Tärkeät käsitteet.....	8
3.1 Stereoskooppinen 3D-kuva	8
3.2 Luontodokumentoinnin perusajatus.....	9
4 Suomen ensimmäinen 3D-luontodokumentti Havuverhon takana.....	10
5 Kuvausten alku ja perustelut käytetylle kuvauskalustolle.....	12
5.1 Raskaan 3D-kuvauskaluston testaus luontodokumentoinnissa.....	12
5.2 Kevyt 3D-kuvauskalusto.....	16
6 3D-formaatin huomiointi luontodokumenttia tehtäessä, havaintoja Havuverhon takana –dokumentista.....	18
6.1 Ympäristön huomiointi.....	18
6.2 Pitkään matkaan kuvaaminen.....	22
6.3 Erikoislähikuvat.....	23
6.4 Haamukuvien varominen.....	25
7 Lopputuloksen vertailu perinteisen 2D-luontodokumentin kanssa.....	27
8 Pohdinta.....	30
Lähteet.....	33

Liitteet

Liite 1	3D Havuverhon takana -DVD
---------	---------------------------

1 Johdanto

Olen koko ikäni viettänyt paljon aikaa luonnon parissa. Jo opintojeni alussa minulla olikin toiveissa, että pääsisin jollain tapaa yhdistämään luontoharrastustani opiskelemaani audiovisuaaliseen alaan.

Kiinnostus luontoa kohtaan lienee myös syynä siihen, että olen aktiivisesti seurannut erilaisia luontoon liittyviä audiovisuaalisia tuotantoja. Ammattimaisella kuvan- ja äänenlaadulla pystytään todella näyttävästi esittämään katsojille erilaisia luonnon tapahtumia. Paljon luonnossa liikkuneena olen kuitenkin havainnut, että perinteisellä 2D-formaatilla toteutetuissa audiovisuaalisissa esityksissä katsojan saama katselukokemus jää väkisinkin ulkopuolisen tarkkailijan silmin nähdyksi. Tämä havainto herätti ajatuksen: voisiko katselukokemusta, realistisuuden tunnetta jotenkin vielä tehostaa. Saisiko luonnon tapahtumat ikään kuin pomppaamaan ulos kuvaruudusta. Tai pikemminkin, kuinka katsojan saisi ruudun välityksellä sisälle metsään?

Opinnäytetyöni tutkii 3D-formaatin soveltuvuutta suomalaisessa luontodokumentissa. Yhdistin opinnäytteeni aiheen omaehtoisen av-tuotannon opintoihini, sillä valmista 3D-luontodokumenttimateriaalia tuntui olevan yllättävän heikosti nähtävillä. Omaehtoisissa opinnoissa tuotimme kolmiulotteista materiaalia luonnosta ja villieläimistä ja tätä materiaalia, sekä sen kuvaamisvaiheessa esille tulleita havaintoja käytän havainnollistavina ja käsiteltyjä asioita konkretisoivina esimerkkeinä opinnäytetyötäni tarkasteltaessa. Käytännön kokeilut 3D:n ja luontokuvauksen parissa mahdollistivat myös sen, että käsittelemäni asiat eivät jää pelkästään teoreettiseksi pohdiskeluksi, vaan niitä on testattu luontodokumentoinnissa aidoissa olosuhteissa.

Laajasti 3D-formaattiin pureutuvia tuoreita opinnäytetöitä on jo olemassa. Näin ollen turhaa toistoa välttääkseni pyrin omassa opinnäytetyössäni keskittymään rajatusti juuri luontodokumentoinnin ja 3D-formaatin yhdistämiseen suomalaisessa

luontoympäristössä. Tuon kuitenkin muita aihetta sivuavia opinnäytetöitä, sekä tietenkin niissä käytettyä tietoperustaa tekstissäni esille ja pyrin näin avaamaan yksityiskohtaisempia aiheeseen syventäviä reittejä 3D-formaatin eri osa-alueista kiinnostuneille ja niistä lisätietoa haluaville. (Huuikko 2014; Laitinen 2014; Hotokka 2012.)

2 Opinnäytetyön perusta

2.1 Teoreettinen viitekehys

Tässä opinnäytetyössä tarkasteluni perustana toimii toteuttamamme kokeellinen 3D-luontodokumentti tuotanto. Tuotanto toimi tutkimusaineistona opinnäytetyötäni varten ja näin ollen toimin siinä useissa eri tehtävissä, kuten ohjaajana, järjestäjänä, kuvaajana ja käsikirjoittajana. Näin sain tuotannosta kattavan ja käytännönläheisen käsityksen, joka oli eduksi opinnäytetyön kirjoittamisessa: käytännön peilautuessa teoriaan, osasin kiinnittää huomiota seikkoihin, jotka ilman tekemäämme kokeellista tuotantoa, olisivat kenties jääneet kokonaan huomioimatta (Niiranen 2014).

Opinnäytetyön teoreettinen perusta pohjautuu monipuolisesti aihetta sivuaviin aineistoihin, kirjallisuuteen, opinnäytetöihin, audiovisuaalisiin tuotantoihin, artikkeleihin ja internet -lähteisiin. Suoraan kolmiulotteiseen luontodokumentointiin pureutuvaa aineistoa ei ole juuri saatavilla, joten viittaan lähteisiin, jotka käsittelevät erikseen 3D-kuvaamista ja dokumentin tekoa. Tällaisella lähteiden yhdistämisellä toteuttamamme kokeellisen 3D-luontodokumentin herättämien havaintojen kanssa, pyrin luomaan käytännön kokemusten lisäksi myös teoriaan vahvasti tukeutuvan sisällön tekstiini.

Käytän opinnäytetyössäni runsaasti lähteinä toisia, muutamien vuosien sisällä tehtyjä opinnäytetöitä (Huuikko 2014; Laitinen 2014; Hotokka 2012). Omassa opinnäytetyössäni koen näiden osin sekundäärilähteinäkin toimivien opinnäytetöiden käytön olevan perusteltua, sillä ne tiivistät laajoja omaa aihettani sivuavia sisältöjä

pohjautuen uskottaviin teoreettisiin lähdeaineistoihin. Näin ollen uskallan hyödyntää näitä opinnäytetöitä oman opinnäytteeni lähdeaineistona. Tällöin minun ei tarvitse avata jo käsiteltyjä aiheita uudestaan, vaan voin keskittyä rajamaan oman tarkastelukulmani tarkasti oman opinnäytetyöni aiheen mukaisesti.

2.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyöni tarkoitus on selvittää, kuinka 3D-formaatti soveltuu suomalaisen luonnon dokumentointiin. Tarkastelen toimintaa luonnossa; kolmiulotteisen dokumentin kuvaamisvaihetta, mitkä asiat nousevat tärkeimmiksi huomioon kohteiksi, jotta kolmiulotteisesta katseluformaattista saadaan lopputuloksessa kaikki visuaalisuus irti. Keskityn juuri suomalaiseen luontoympäristöön, sillä 3D-luontodokumenttia ei ole ennen Suomessa tehty ja lisäksi minulla on ollut mahdollisuus testata 3D-formaattia käytännössä juuri suomalaisessa luonnossa.

Olisi hienoa, jos opinnäytteeni innostaisi suomalaisen luonnon uudelleen audiovisuaaliseen esiintuomiseen. Tavoitteenani onkin tarjota vinkkejä, herättää uusia ajatuksia ja näkökulmia, sekä luoda lähtökohdat, joita voidaan käyttää suunnittelun apuna, jos lähitulevaisuudessa ryhdytään luontodokumentti tuotantoon, joka on tarkoitus toteuttaa ja kuvata 3D-formaatissa.

2.3 Tutkimusmenetelmän valinta

Opinnäytetyöni tutkimusperustana toimii vertaileva tutkimusmenetelmä. Vertailun kohteina ovat itse tuottamamme luontodokumentin 3D-materiaali, sekä sen kuvausvaihe, joita verrataan jo olemassa oleviin 2D-luontodokumentteihin ja niiden kuvausvaiheisiin. (Niiranen 2014; Suhonen & Saarniluoto 2012.) Tällä menetelmällä pyrin luomaan uskottavan ja eritoten käytännönläheisen kuvan 3D-formaatin hyvistä ja huonoista puolista luontodokumentin teossa.

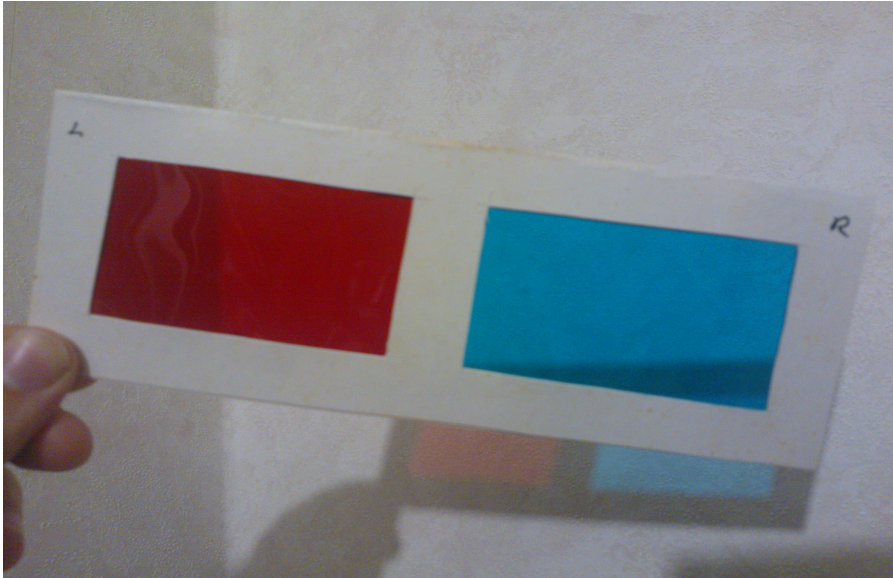
Vertailevalla tutkimusmenetelmällä pyritään osoittamaan, miten erilaiset piirteet muodostavat tarkastelun kohteena olevan tapauksen. Tavoitteena on saavuttaa lopputulos, jolla pystytään toteamaan, millaiset asiat yhdistävät ja mitkä taas erottavat tarkastelun kohteiksi valittuja tapauksia. (Melin 2005, 58.) Koin tällaisen lähestymiskulman parhaaksi vaihtoehdoksi, kun ajatellaan opinnäytteeni tavoitteita. Vertaamalla 3D-formaattia suomalaisissa luontodokumenteissa tähän asti käytettyyn 2D-formaattiin, on opinnäytteen lukijan helpompi muodostaa konkreettinen käsitys 3D-formaatin huomioinnista suomalaisen luontodokumentin teossa.

3 Tärkeät käsitteet

3.1 Stereoskooppinen 3D-kuva

Suurin osa ihmisistä havainnoi ympäröivää maailmaa stereonäön avulla. Ihmisen silmät ovat noin 50-70 mm etäisyydellä toisistaan, joten käytännössä ihminen näkee kaksi erillistä kuvaa. Stereonäöllä tarkoitetaan molempien silmien yhtäaikaista käyttöä, jota kutsutaan binokulaariseksi näkemiseksi. Kahden silmän yhteisnäkö mahdollistaa myös syvyysnäkemisen. (3ality Technica 2011 & Beilinson 2011, Hotokka 2012, 5, 15.) Ihminen siis näkee ympäristönsä luonnostaan kolmiulotteisena. Yksinkertaisimmin ilmaistuna stereoskooppinen 3D-kuvaaminen pyrkiikin jäljittelemään silmien aivoihin lähettämää näköaistia kahden yhtäaikaisesti kuvaa tallentavan kameran avulla.

Käytän opinnäytetyössäni havainnollistavina kuvina anaglyfisiä 3D-kuvia, sillä ne eivät vaadi toimiakseen erityistä näyttöä, jolta niitä pitäisi katsoa. Anaglyfinen kuva koostuu kahdesta päällekkäin olevasta värikerroksesta. Kuvassa stereokanavat erotellaan kromaattisia vastavärejä käyttämällä. Kun tällaista kuvaa katsotaan laseilla (kuva 1), joissa kummallekin silmälle on oma, katsottavan kuvan värihin täsmävä värisuodatin, muodostavat aivot kuvasta kolmiulotteisen näkymän. Käytännössä lasit joko peittävät tai päästävät läpi kullekin silmälle tarkoitetut värit. (Vuorela 2010, 4.)



Kuva 1. Anaglyfisen 3D-kuvan katseluun soveltuvat lasit. (Kuva: Henri Niiranen.)

3.2 Luontodokumentoinnin perusajatus

Dokumenttielokuvalla on erityinen suhde todellisuuteen. Se suuntautuu todellisuuteen mutta on samanaikaisesti luovaa ilmaisua. Nämä elementit ovat läsnä dokumenttielokuvassa ja niiden välillä on erityinen jännite. Tässä on minusta dokumenttielokuvan ydin ja kiehtovuus. Dokumenttielokuvan käsitteen yleiseen käyttöön ottanut teoreetikko ja elokuvantekijä John Grierson määritteli dokumenttielokuvan ”todellisuuden luovaksi käsittelyksi”. Se on edelleen hyvä määritelmä, jännitteinen mutta riittävän väljä, jotta meille tekijöille jää vapaus kokeilla, hakea muotoa ja kehittää tätä haastavaa elokuvantekemisen lajia. (Aaltonen 2011, 15-16.)

Kun keskitytään tarkastelemaan olemassa olevia luontodokumentteja, oli kyse sitten dokumenttielokuvasta tai tv-dokumentista, on perusajatuksena esittää katsojalle aitoja luonnon tapahtumia. Jouko Aaltosen (2011) kirjoittamasta, laajasti ja yleisesti dokumentin tekemistä käsittelevästä kirjasta voi kuitenkin lukea, kuinka dokumentin esitystyyliä, lähestymistapoja on olemassa useita erilaisia. Tämän vuoksi luontodokumentoinnin perusajatuksen, aivan kuten muidenkaan audiovisuaalisten dokumenttien yksityiskohtainen määrittely ei ole yksiselitteistä. Tarkemmin luontodokumentteja katsoessaan voi niistä silti löytää yhden huomattavan usein esille nousevan esitystavan, jolla tekijät ovat usein lähestyneet aihettaan ja tuoneet sen esille. Aaltosen (2011) kirjasta löytyy useiden erilaisten dokumenttielokuvan määritelmien

joukosta mielestäni myös varsin osuva määritelmä, joka kuvaa yleisellä tasolla hyvin juuri luontodokumenttia.

”Dokumenttielokuva on jatkuvaa neuvottelua todellisen tapahtuman ja sen esittämisen välillä. Ne ovat erillisiä asioita mutta vuorovaikutuksessa keskenään.” – Stella Bruzzi (Aaltonen 2011, 19.)

Havainnollistan tarkoittamaani asiaa esimerkillä; kuvitellaan luontodokumentti, jonka tarina kertoo aidoista, lumisessa metsässä päivän aikana tapahtuneista asioista. Luonnon tapahtumien kuvaaminen ottaa runsaasti aikaa. Tämän vuoksi yhdestä päivästä kertovassa dokumentissa, voi olla kuvamateriaalia useiden eri päivien ajoilta. Tämä useita päiviä vaatinut kuvamateriaali järjestellään leikkausvaiheessa siten, että siitä saadaan aikaiseksi kokonainen ja yhtenäinen, katsottavissa ja ymmärrettävissä oleva tarina. Näin ollen, vaikka kuvien esittämät tapahtumat ovatkin todellisia, aidosti luonnossa tapahtuneita, ne kuitenkin vain esittävät tarinan kertomaa todellista, aidosti luonnossa tapahtunutta asiaa.

4 Suomen ensimmäinen 3D-luontodokumentti Havuverhon takana

Nykyään puhutaan paljon ihmisen vieraantumisen suhteesta luontoon. Metsä tuntuu oudolta ja vieraalta paikalta, johon ei uskalleta mennä päällystettyä pururataa syvemmälle.

Suomalaiset vieraantuvat muun länsimaailman tapaan yhä enemmän ja enemmän luonnosta. Petotutkija ja luontoalan lehtori Kai-Erik Nyholm uskoo, että lapsille ei enää välity luonnossa liikkumisen perusasioita vanhemmiltakaan, koska aikuisillakin on puutteita luontotaidoissa. (Pekka Sivukari 2014.)

Yhteiskunnassa ja nuorisokulttuurissa tapahtuvat muutokset ovat johtaneet nuorten vieraantumiseen luonnosta. Tämä käy ilmi kasvatustieteen maisterin Pia Sjöblomin tiistaina Åbo Akademiassa tarkastettavasta väitöskirjasta. (Yle Turku 2012.)

On sääli, että oman elinympäristömme tuntemus on päässyt heikentymään, se kun lopulta kuitenkin perustan meidän jokaisen elämälle. Tämän tapaiset kuvaukset saivat

minut pohtimaan; jos ihminen ei uskalla metsään, niin entäpä jos metsän saisiikin tuotua ihmisen luo? Antaisiko turvallisesti kuvaruudun välityksellä, mutta kuitenkin tavanomaista paljon ”käsien kosketeltavammin” esitetty luontokuvaus ihmisille jälleen kipinän lähteä itsekin metsään? Näistä lähtökohdista opinnäytetyöni tarina lähti liikkeelle.

Havuverhon takana on internetissä saatavilla olevan tiedon perusteella (7.1.2015) ensimmäinen Suomessa 3D-tekniikalla toteutettu kokeellinen luontodokumentti. Tarina kertoo lyhyesti ihmisen ja luonnon välisestä suhteesta ja sen tavoitteena on antaa luonnosta mielenkiintoinen kuva, sekä tehdä metsästä tutustumisen arvoinen paikka lähemminkin (liite 1). Dokumentti on kaikkien katsottavissa internetin Youtube -videopalvelussa nimellä 3D Havuverhon takana - dokumentti suomalaisesta luonnosta.

Dokumentti kuvattiin vaativissa sääolosuhteissa sateisen syksyn 2013, sekä pimeän ja lumettoman talven 2013 - 2014 aikana. Tuona aikana varsinaisia kuvauspäiviä kertyi noin kuukauden verran, joskaan kaikki kuvauspäivät ei olleet niin sanotusti täyspitkiä, kuvauskohteen mukaan kuvauspäivän pituus saattoi vaihdella parista tunnista kymmeneen tuntiin. Tämä kokonaiskuvausaika oli verraten lyhyt, jos tarkastellaan olemassa olevien luontodokumenttien kuvausaikoja yleensä. Esimerkiksi Joulukuussa 2015 ensi-iltansa saavan suomalaisen Järven tarina -luontodokumentinelokuvan kuvausaika on pari vuotta (Kempainen 2014, 5). Menestystä näyttäneen Metsän tarina -luontodokumenttielokuvan tekoon kului kuvaajilta yli neljä vuotta (Suomen elokuvaseätiö 2013).

Havuverhon takana on koostettu koekuvausmateriaalista, jota kuvattiin juuri tätä opinnäytetyötä ajatellen. Tuotantoryhmä koostui Karelia Ammattikorkeakoulun opiskelijoista. On huomioitavaa, että kellään työryhmän jäsenistä ei ollut aikaisempaa käytännön kokemusta luontodokumenttien teosta. Näin ollen voidaan ymmärtää projektin olleen alun alkaen kokonaisuudessaan varsin kunnianhimoinen ja täynnä haasteita. Eteenpäin veivät kuitenkin korkea motivaatio ja mielenkiinto aihetta ja projektin kokeellisuutta kohtaan. Lisäksi tietämys ja osaaminen kaluston käytön ja toimintaperiaatteiden suhteen oli työryhmässämme hyvä, sekä moninaisista luontoharrastuksista johtuen toimintaympäristöönkin osattiin varautua etukäteen.

Kokeellisen projektin käsitellessä luontodokumentointia koin, että onnistuakseen siihen tarvittiin kuvaa paitsi suomalaisesta luonnosta ympäristönä, myös kuvaa villistä eläimestä suomalaisessa luonnossa. Hirvi on Suomen suurin nisäkäs ja tästä syystä se vaikutti mielenkiintoiselta ja näyttävältä kuvauskohteelta komiulotteista kuvaa ajatellen. Lisäksi minulla oli henkilökohtaisesti runsaasti kokemusta hirvien parissa toimimisesta luontoharrastukseni vuoksi. Esimerkiksi hirven houkuttelu oli minulle erittäin tuttua. Kuvausten sijoituessa syksyyn elettiin myös hirvien kiima-aikaa. Tällöin ne ovat tavallista herkempiä ja varomattomampia vastaamaan houkutteluun. Kokemukseni ja vuodenajan vuoksi, sekä hirven visuaalisen olemuksen vuoksi, totesin sen parhaaksi vaihtoehdoksi kyseen ollessa suomalaisesta villieläimestä. Lisäksi koin houkutteluosaamiseni vahvuudeksi, joka loisi parempia mahdollisuuksia villin eläimen saamiseksi kuviin.

5 Kuvausten alku ja perustelut käytetylle kuvauskalustolle

5.1 Raskaan 3D-kuvauskaluston testaus luontodokumentoinnissa

Yhtenä tärkeimmistä pääosa-alueista oli selvittää, millaiset mahdollisuudet käytössämme olevalla 3D-kuvauskalustolla on ylipäätään dokumentoida villiä luontoa, soveltuuko 3D-formaatin käyttö suomalaiseen luontoympäristöön. Kaluston saimme käyttöön Karelia Ammattikorkeakoululta. Opinnäytteeni tarkastelee asiaa juuri Karelia AMK:lta käyttöömmme saadun 3D-kuvauskaluston käytön kannalta. Nostan esiin käytännön kautta tärkeimmäksi huomaamani asiat luonnossa toimimisesta kyseisen kaluston kanssa, luoden pohjaa mahdollisten tulevien 3D-luontodokumenttituotantojen suunnittelulle.

Aloitimme koekuvaukset testaamalla kahdella Red One -videokameralla luonnon kolmiulotteista tallentamista. Kameroiden yhtäaikaisen käytön mahdollistamiseksi kiinnitimme ne peiliriigiin (kuva 2). Yksinkertaisesti selitettynä peiliriigi on jalusta, johon kaksi kameraa saadaan kiinnitettyä, jotta 3D:n kuvaaminen on mahdollista.

Peilirigissä on puoliläpäisevä pintaheijastavapeili 45 asteen kulmassa toiseen kameraan nähden. Peili jakaa valonsäteet puoliksi kahdelle kameralle. Toiseen kameraan peili heijastaa valonsäteet ja toiseen kameraan peili päästää valonsäteet läpi. Toinen kameroista on kiinnitetty 90 asteen kulmaan, joko peilin alapuolella tai yläpuolella, ja toinen kameroista kuvaa puoliläpäisevän peilin läpi. (Mendiburu 2012 & Mendiburu 2009, Hotokka 2012, 41.)

Aloitimme testaukset peilirigillä, koska sitä käyttämällä on todettu pystyvän tekemään toimivaa ja näyttävää 3D-kuvamateriaalia (Hotokka 2012, 41). Myös monet ammattilaiset ovat olleet sitä mieltä juuri peilirigin käyttö on ainoa tapa onnistuneen 3D:n kuvaamiseen (Mendiburu 2009, Hotokka 2012, 41). Pikaisen kaluston käytön haltuun ottamisen jälkeen, työryhmämme siirtyi luontoon testaamaan yksinkertaisten kuvien kuvaamista. Ruskalehtiä ja peitteistä metsää yleisesti kuvatessa huomasimme, että tämän tyyllisiä kuvituskuvia kuvatessa tilanne ei poikennut oikeastaan millään lailla aivan tavallisesta 3D-kuvaustilanteesta, kuva kun voitiin valmistella rauhassa ja ottaa niin monta kertaa uudestaan, kuin tarvetta hyvän otoksen ottamiseen katsottiin olevan. Luonnon dokumentointia ajatellen kaluston määrä ja sen kasaamiseen, sekä etenkin kulloisenkin kuvattavan kuvan valmisteluun kuluva runsas aika alkoivat samalla askarruttaa; kuinka villin eläimen tai nopeasti eteen tulevan, yllättävän ja arvaamattoman tilanteen kuvaaminen onnistuisi?



Kuva 2. Tutustumista kalustoon. Kaksi Red One -videokameraa kiinnitettynä peilirigiin. (Kuva: Jori Heikkinen.)

Kameroiden välinen etäisyys toisiinsa suhteessa kameroiden ja kuvattavan kohteen väliseen etäisyyteen on tärkeä huomioida onnistuneen 3D-efektin aikaansaamiseksi (Huuhko 2014, 8-9.) Tämä tarkoitti käytännössä sitä, että käytössämme olleella, edelläkin mainitulla, niin sanotusti raskaalla kuvauskalustolla kuvattaessa täytyi pystyä ennustamaan kaikki eteen tulevat kuvaustilanteet, myös kuvattavan villieläimen liikerata. Ratkaisumme oli seuraava: rakensimme metsään eläinten käyttämän kulkureitin varrelle kevyen kuvauskopin, näin kohde-eläimen liikkeet olivat jollain tapaa tiedettävissä ja kuvausryhmä osasi suunnata kamerat etukäteen oikeaan paikkaan (kuva 3). Tämä mahdollisti myös kameroiden välisen etäisyyden määrittämisen, joka siis täytyi pystyä tekemään laadukkaan 3D-kuvan saamiseksi. Kyseiset toimenpiteet olivat erittäin tärkeitä, sillä kameroiden välistä etäisyyttä toisiinsa ei voinut muuttaa kesken käynnissä olevan kuvanoton. Oton katkaisu ja kameroiden säätäminen uudestaan olisi todennäköisesti aiheuttanut ainutlaatuisen kuvaustilanteen menettämisen, kun kohteena oli villi ja arka eläin.



Kuva 3. Kuvauskopin paikka löytyi paikallisen metsästysseuran opastuksella hirvien yleisesti käyttämän kulkureitin varrelta. Se suojaasi hitaasti liikuteltavaa raskasta kuvauskalustoa nopeasti muuttuvilta sääolosuhteilta ja toisaalta se antoi näkösuojaa, sekä rajoitti hieman kuvausryhmän hajujen leviämistä ympäristöön tuulen mukana. Lisäksi ympäristö suosi kolmiulotteista kuvaamista, näyttävä harva metsä toi kuvaan syvyyttä, mutta antoi samalla riittävästi näkyvyyttä eläimen kuvaamisen tavoitteluun. (Kuva: Vesa Kärkkäinen.)

Käytössämme ollut raskas kuvauskalusto oli samaan aikaan käytössä myös ammattikorkeakoulun muissa opiskelijatuotannoissa, niinpä pääsimme loppujen lopuksi tekemään kyseisellä kalustolla vain viisi varsinaista kuvausreissua maastoon. Näillä reissuilla ryhmällämme sattui olemaan aikailalla epäonnea matkassa, vuoroin kuvaaminen oli pakko lopettaa rankkasateen ja sitä seuraavan hämäryyden vuoksi, vuoroin kuvauspaikkaa kohti tulleen hirvisonnin otti haukkuunsa jostain ilmestynyt hirtvikoiri, jolloin hirvi muutti reittiään ja eläimen kuvaamisen sijasta muistikortille tallentui vain koiran haukkua... Nämä tilanteet toimivat hyvänä käytännön esimerkkinä siitä, että vaikka kuinka valmistautuisi etukäteen, voi luontoa kuvatessa törmätä silti joka kerta erilaisiin yllätyksiin, joihin ei ole pystynyt varautumaan.

Kyseen ollessa opiskelijatuotannosta ajanpuute osoittautui kaluston käytettävyyden ohella pieneksi ongelmaksi, työryhmämme koostuessa opiskelijoista, oli kaikilla samaan aikaan käynnissä myös muita aikaa vieviä opintosuoritteita. Näistä seikoista johtuen emme valitettavasti ehtineet kokeilla käytännössä Red One -kameroiden käyttöä luonnossa paralleelirigin kanssa.

Paralleelirigiä käytettäessä kaksi kameraa asetetaan samansuuntaisesti vierekkäin jäykälle alustalle. Tällainen 3D-kuvaustekniikka toimii erityisesti silloin, kun kuvattava kohde on kaukana kameroista. (Mendiburu 2009, Hotokka 2012.) Ainakin teoriassa voidaan siis ajatella paralleelirigillä kuvaamisen soveltuvan villin eläimen dokumentointiin lähtökohtaisesti jopa pelirigin käyttöä paremmin.

Ajanpuutteen ja Red One -kaluston vaihteleva saatavuus johtivat siihen, että päätin muuttaa kuvaussuunnitelmaa ja luopua käyttämämme raskaan kuvauskaluston käytöstä kokonaan. Kuvausreissut raskaalla kalustolla olivat kuitenkin jo tähän mennessä näyttäneet käytännössä, että kolmiulotteinen luontodokumentointi on periaatteessa ja käytettävissä olevan ajan ollessa suurempi, sekä tietenkin hieman paremman tuurin sattuessa käytännössäkin mahdollista. Editointitiloissa katsomamme raakamateriaali, kuten kolmiulotteinen metsämaisema, loivat uskoa, että 3D todella toimii visuaalisena elementtinä luontodokumentissa. Pidin silti edelleen erittäin tärkeänä villin eläimen kolmiulotteista tallentamista, jotta minulla olisi käytettävissäni materiaalia, jota voisin verrata kaksiulotteiseen materiaaliin. Halusin hahmottaa myös kuvaustilanteen, saada

kattavamman kuvan siitä, mitä villieläimen 3D-kuvaamisessa olisi syytä ottaa huomioon. Tällä kaikella tähtäsin siihen, että opinnäytetyöstäni tulisi riittävältä osin aiheensa kattava kokonaisuus.

5.2 Kevyt 3D-kuvauskalusto

Ammattikorkeakoululta löytyi 3D-dokumentointiin erittäin hyvä handycam -kamera; Sony HXR-NX3D1E (kuva 4). Tietenkään sen kuvanlaatu ei vetänyt vertoja Red One -kameroiden kuvanlaatumahdollisuuksille, mutta kyseisen kameran käytöstä kuulin silti hyvää palautetta mm. Karelia Ammattikorkeakoulun opettajalta Jyrki Kurjelta, sekä samaista laitetta omaan opinnäytetyöhönsä hyödyntäneeltä Esa Huuhkolta. (Huuhko, 2014).

Kokonsa ja käytettävyytensä puolesta kyseinen Sonyn handycam soveltui dokumentointiin todella paljon paremmin, kuin käyttämämme raskas Red One -kalusto. Handycamin automatiikka mahdollisti käytännössä sen, että kameran käyttö oli aivan yhtä helppoa ja nopeaa, kuin aivan tavallisen videokameran. Samoin kameran koko oli kompakti, sekin tavallisen videokameran luokkaa siitäkin huolimatta, että kamera sisälsi kaksi kiinteää kameraa, joilla kolmiulotteisen kuvan suora kuvaaminen oli mahdollista. Tämä oli huomattavana etuna, ajateltaessa juuri villieläimen kuvaamista; kun raskaalla Red One -kamerakalustolla tarvitsimme kahdeksan henkilön kuvausryhmää, jotta saimme kaluston sujuvasti ja ennen kaikkea äännettömästi kuljetettua halutulle kuvauspaikalle, onnistui handycamilla kuvaaminen helposti yhden henkilön voimin. Vaikka kuvausryhmämme onnistuikin liikkumaan ja kasaamaan raskaan kaluston täysin äännettömästi, lähtee silti useasta ihmisestä tietenkin enemmän hajuja ympäröivään ympäristöön, kuin yhdestä ihmisestä. Automatiikkansa ansiosta dokumentoinnissa eteen tulevien ennalta arvaamattomien tilanteidenkin tallentaminen mahdollistui handycamin myötä, nyt pystyin esimerkiksi kulkemaan metsässä pitkiäkin matkoja ja tarpeen tullen kamera oli nopeasti kuvausvalmiudessa. Kuvaustilanteita pystyi etsimään, eivätkä ne vaatineet järjestelyä ja suunnittelua samalla tavalla kuin raskaan kaluston kanssa toimiessa. Kuvan säätämiseen ei kulunut aikaa ja kameran automatiikka piti huolen siitä, että kuvattu 3D-materiaali oli ainakin periaatteessa aina

käyttökelpoista. Näin ollen mahdollisuudet aran villieläimen saamiseen kuviin kasvoivat ja helpottuivat handycamin käyttöönoton myötä.

Puhun opinnäytetyössäni yleisesti kameroista, esimerkiksi käsittelemiäni asioita havainnollistavien tekstiosien yhteydessä, sillä vaikka edellä mainitut raskas ja kevyt kuvauskalusto eroavatkin toisistaan huomattavasti käytettävyydeltään, on niiden toimintaperiaate 3D-kuvan tekemisen suhteen joka tapauksessa sama. On silti hyvä pitää mielessä Havuverhon takana -dokumenttiin pohjautuvien esimerkkien yhteydessä, että sen kuvaamiseen käytetty juuri kevyttä kuvauskalustoa.

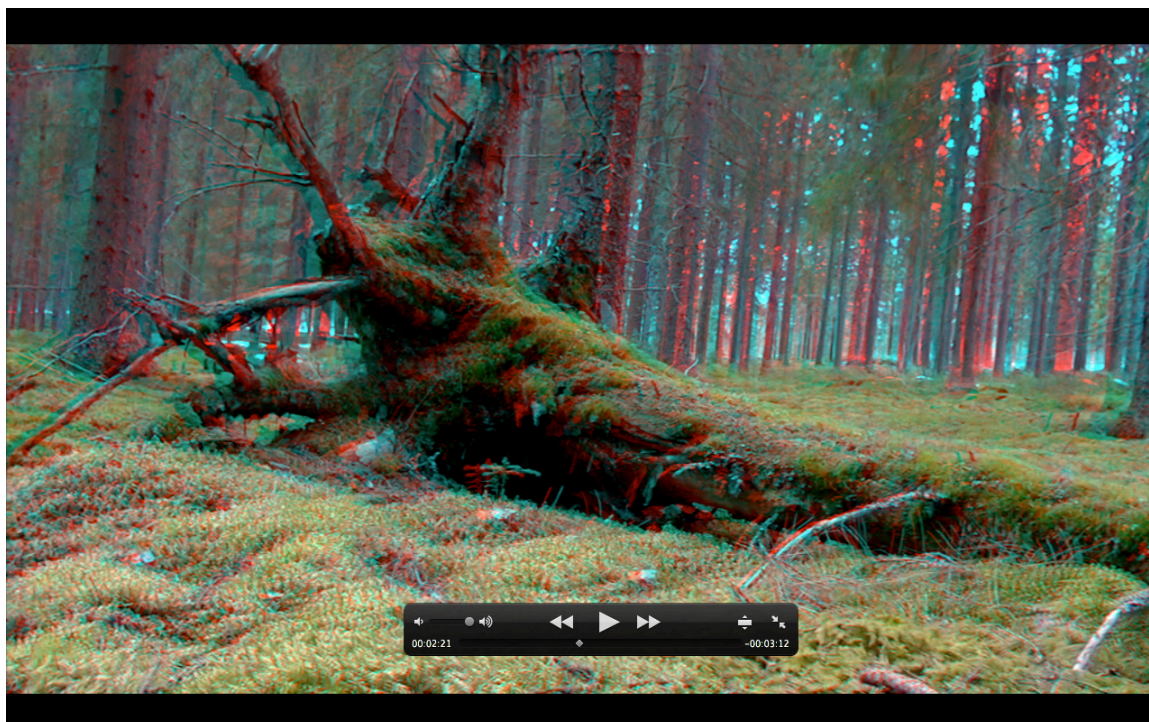


Kuva 4. Sonyn HXR-NX3D1E kamera soveltui kokonsa ja helppokäyttöisyytensä ansiosta hyvin dokumentointiin. (Kuva: Henri Niiranen.)

6 3D-formaatin huomiointi luontodokumenttia tehtäessä, havaintoja Havuverhon takana -dokumentista

6.1 Ympäristön huomiointi

Tässä kokeellisessa projektissa oli kyettävä yhdistämään asiat: luontodokumentointi, käytännön toiminta maastossa, sekä kolmiulotteisuuden jatkuva huomiointi. Havuverhon takana dokumenttia tehtäessä kolmiulotteisuuden huomioiminen ja pitäminen jatkuvasti mielessä oli haastavaa, sillä kokemuksen puutteen vuoksi huomio kiinnittyi helposti pelkkään luonnonkuvaamiseen. Tämän asian huomaaminen ja ymmärtäminen tapahtui kantapään kautta tekemisen yhteydessä; mikäli ei ajattele jatkuvasti kuvaavansa 3D-materiaalia, ei lopputulos myöskään palvele 3D-formaatilla tavoiteltua visuaalista lisäarvoa.



Kuva 5. Anaglyfinen 3D-kuva, katsomiseen tarvitaan anaglyfiset 3D-lasit. Kuvausympäristön huomiointi on tärkeää. Hyvä 3D-kuva tarvitsee selkeän etu- ja takaa- alan, jotka luovat kuvaan toimivan syvyysvaikutelman. (Kuva: Henri Niiranen, kuvakaappaus Havuverhon takana.)

Lähtökohtana on, että dokumentin tekoon valitun kaluston käyttö täytyy olla työryhmällä hyvin hallussa. Tämä mahdollistaa dokumentoinnin hyvän laadun ja toisaalta luontodokumentille ominaiset ainutkertaiset tapahtumat eivät jää tallentamatta sen takia, että kuvausryhmä ei esimerkiksi saa kasattua kuvauskalustoaan äänettömästi. Lähtökohtana voidaan pitää myös kuvattavan aiheen hyvää tuntemusta. Jos vaikkapa eläinten käyttämistä kulkureiteistä tai ylipäätään elinympäristöstä ei ole muuta tietoa, kuin että kyseinen eläin elää metsässä, on kuvallisen tuloksen saaminen, erityisesti villieläintä kuvattaessa melko lailla mahdotonta. Toki tuuriakin tarvitaan ja sillä voi monesti olla iso rooli juuri luonnondokumentoinnissa, mutta tiedolla ja taidolla moninkertaistaa joka tapauksessa mahdollisuutensa onnistua. Nämä lähtökohdat pätevät yhtäläillä niin 3D- kuin 2D-formaatinkin yhteydessä. Kolmiulotteisuus tuo kuitenkin mukanaan myös muutamia muita erityistä huomiota vaativia seikkoja, joiden rooli kasvaa, kun verrataan 3D -luontodokumentointia perinteiseen 2D -dokumentointiin.

Kun tuotannossa käytettävän kuvauskaluston toimintaperiaate on hallussa, 3D-luontodokumentin kuvaamisvaiheen tärkeimmäksi pointiksi nousee kuvausympäristön huomiointi. Ensinnäkin kolmiulotteisen kuvaamisen kannalta on syytä kiinnittää huomiota ympäristön värimaailmaan, tasaisen yksivärinen ympäristö ei toimi, vaan kuvaan tarvitaan tekstuuria (Mendiburu 2009, Laitinen 2014, 51). Lisäksi hyvän 3D-kuvan aikaansaamiseksi tarvitaan kuvaustilanteessa aina reilusti valoa (Laitinen 2014, 50). Luontodokumenttiin nämä seikat tuovat oman haasteensa ja niiden kanssa voi joutua tekemään kompromisseja. Esimerkiksi Havuverhon takana -dokumentin kuvausten aikaan sääolosuhteet olivat yleisesti ottaen 3D-kuvaamista vastaan, syksy on pimeää aikaa eikä luntakaan satanut siten, että se olisi jäänyt maahan ja tuonut ympäristöön valoisuutta. Luonnollisesti heikossa valaistuksessa värikylläisyyskin jää valjuksi. En kuitenkaan halunnut raahata metsään agrigatteja ja valokalustoa, sillä koin niiden pilaavan dokumentoinnin autenttisuuden. Valojen ja värien tarpeellisuuden 3D-kuvan yhteydessä huomasimme erityisesti jälkityövaiheessa, niiden lisääminen keinotekoisesti editointiohjelmassa tuntui voimistavan ja parantavan 3D-efektiä, mutta samalla kuvanlaatu tietenkin kärsi ja kuva alkoi kohista. Nämä seikat ovat toki tärkeitä myös 2D-formaatissa, mutta 3D-formaatissa ne kuitenkin vielä korostuvat. Parhaimmillaan kolmiulotteisuus antaa kuvalle huomattavan lisäarvon joka vie katselukokemuksen uudelle tasolle, mutta pahimmillaan, mikäli kolmiulotteisuus ei halutulla tavalla välity ja kuva jää kaksiulotteiselle tasolle, ovat tällöin 3D-formaattiin

tehdyt sijoitukset ja panostaminen ovat olleet aivan turhia. Kokeellisessa projektissa tuottamamme materiaalin perusteella voidaan todeta, että suomalainen luonto tarjoaa hyvät visuaaliset mahdollisuudet kolmiulotteisen kuvan tuottamiseen (Niiranen, 2014). Mikäli kuvaukset voidaan ajallisesti sijoittaa vielä 3D:tä suosivampaan ajankohtaan, vaikkapa valoisaan ja värikkääseen ruska-aikaan, kasvaa visuaalinen kolmiulotteisuuden luoma näyttävyys entisestään.

Sama asia pätee myös kuvan esittämien asioiden huomioinnoissa. On turhaa kuvata kolmiulotteisena, jos kuvausympäristö ei palvele formaattia. Niinpä kuvausympäristön valinnassa olisikin syytä keskittyä siihen, että ympäristöstä löytyy syvyyttä ilmentäviä ja täten kolmiulotteisuutta esiin tuovia elementtejä. Havuverhon takana -dokumenttia kuvasimme suurilta osin vanhassa kuusimetsässä, jossa jyrkät puunrungot muodostavat paitsi näyttävän maiseman, myös selkeän syvyyttä esiin tuovan etu- ja taka-alan kuvalle (kuva 5). Tämä seikka on tietenkin rajoittava tekijä, kun vertaa 3D-kuvaamista 2D-kuvaamiseen. Kuvattavan aiheen on siis oltava sellainen, jonka kuvaaminen voidaan toteuttaa pääosin kolmiulotteisuutta suosivassa ympäristössä. Kokeellisena projektina Havuverhon takana sisältää myös esimerkkejä ympäristön huomioimatta jättämisestä: Ollessani yksin kuvausretkellä handycam -kameraa käyttäen, törmäsin hakkuuaukean keskellä yksin seisovassa puussa istuvaan pöllöön (kuvat 6 & 7). Sain pöllöstä mukavannäköistä päänpyörittely- sekä lentoonlähdekuvaa. Ongelmana oli kuitenkin se, että kovalta puuttui syvyys, se oli ikään kuin yhdessä tasossa. Kameran optiikkakaan ei riittänyt siihen, että kuvasta olisi saanut tarpeeksi tiukan, jolloin pöllön ja puun oksien välille olisi syntynyt selkeästi erotettava etu- ja taka-ala. Nyt kuva puussa istuvasta pöllöstä sai vain 2D-vaikutelman siitäkin huolimatta, että se oli kuvattu kolmiulotteisesti.



Kuva 6. Anaglyfinen 3D-kuva pöllöstä, katsomiseen tarvitaan anaglyfiset 3D-lasit (vertaa kuvaan 7). Riittävien syvyys-elementtien puuttuessa 3D-efekti jää vaisuksi. Kuvaushetken vähäinen valo ja tasaisen yksivärinen ympäristö eivät myöskään palvele 3D-efektiä. (Kuva: Henri Niiranen, kuvakaappaus Havuverhon takana.)



Kuva 7. 2D-kuva pöllöstä. (Kuva: Henri Niiranen, kuvakaappaus havuverhon takana raakamateriaali.)

Kuvausympäristökään ei lopulta aina ole kiveen kirjoitettu. Onneksi, sillä muutoinhan 3D:n voitaisiin todeta rajoittavan uskottavan luontodokumentin tekoa liikaa ollen näin epäkelvollinen käytettäväksi. Esimerkiksi, jos kuvattavaa kohdetta päästän kuvaamaan tarpeeksi läheltä, ei ympäristö enää vaikuta, vaan kolmiulotteisuus syntyy itse kuvattavasta kohteesta. Katsottaessa vaikkapa Havuverhon takana -dokumentin kuvaa hirvestä, voi huomata, että hirven omat muodot riittävät luomaan sille kolmiulotteisen vaikutelman, vaikka aukea ympäristö ei sitä kykenekään juuri tukemaan. Jos kuvaustilanteessa oltaisiin päästy vielä tiiviimpiin kuviin, käytännössä lähemmäs eläintä, olisi efekti saatu vielä selkeämmäksi (kuva 10).

6.2 Pitkään matkaan kuvaaminen

Kuvattaessa villieläintä, tullaan yhteen selkeimmistä eroavaisuuksista, kun verrataan kuvaamista 2D:n ja 3D:n välillä. 2D-tekniikka mahdollistaa villin eläimen kuvaamisen sitä häiritsemättä, laadukkaalla kuvanlaadulla, jopa satojen metrien päästä. Tämän voi todeta katsomalla lähes mitä tahansa viimeaikoina tuotetuista luontodokumenteista. Käytössämme ollut 3D-tekniikka ei antanut tällaiseen mitään mahdollisuuksia. Handycamin optiikalla ei kuvanlaadun suuresti kärsimättä voinut kuvata maksimissaan kuin 20-30 metrin etäisyyksiltä, hirvi Havuverhon takana dokumentissa on kuvattu esimerkiksi tältä etäisyydeltä. Myöskään, vaikka Red One -kameroihin olisikin ollut pitkien välimatkojen kuvaamiseen soveltuvaa optiikkaa, ei sen käyttö 3D:n yhteydessä palvele täysin formaattia. Kolmiulotteisessa kuvassa suurien polttovälien käyttö aiheuttaa sen, että kuvattavan kohteen ja sen taustalla näkyvän maiseman väli näyttää kuvassa kasvavan todella pitkäksi (Hotokka 2012, 52). Tällainen luo kuvaan helposti luonnottomuutta. Toisaalta on myös huomioitava, että suurilla polttoväleillä kuvattavan kohteen ja kameroiden välillä näkyvät objektit näyttävät olevan lähempänä toisiaan kuin todellisuudessa. Tällöin pitkäänkin matkaan kuvatussa materiaalissa on silti mahdollisuudet näyttävään 3D-efektiin, kun kuvaan tulee pyöreyttä juuri niiden välissä olevin objektien kautta, vaikka kauempana näkyvissä objekteissa kolmiulotteisuus heikkeneekin (Hotokka 2012, 30.) Toinen ongelma suurilla polttoväleillä käytettäessä on niiden aiheuttama cardboard-efekti; kuvattu kohde näyttää taustastaan irtonaiselta ja litteältä. Suurilla polttoväleillä kuvattaessa kuvattavien kohteiden pyöreys siis vähenee. (Mendiburu 2009, Hotokka 2012, 53.) Tällainen korostuu eritoten, jos kuvalla on vain

vähänlaisesti syvyyslementtejä. Vaikka hirvi onkin päästy kuvaamaan Havuverhon takana dokumenttiin todella läheltä, on kuvasta silti havaittavissa myös edellä mainittuja ongelmia juuri 3D:n kannalta, sillä kuvaamistilanteessa handycamin optiikka oli ääriasennossa mahdollisimman tiiviin kuvan saamiseksi (kuva 10). Vaikka paraleelirigi mahdollistaisi kuvaamisen raskaalla kuvauskalustolla myös pitemmiltä matkoilta, lienee syytä ottaa etukäteen selville maksimietäisyydet kameroiden ja kuvattavan kohteen välillä, jotta kuvauspaikan osaa valmistella oikealle etäisyydelle kohteesta. Näin varmistaa luonnollisen 3D-efektin tallentamisen. Tästä syystä villieläimen kuvaaminen 3D:nä vaatii siis huomattavan paljon enemmän valmisteluja ja aikaa, kuin 2D:nä kuvattaessa, koska pääsääntöisesti hyvän 3D:n aikaansaamiseksi kohdetta on päästävä paljon lähemmäs. Kuten dokumenttimme pyrki todistamaan, mahdotonta se ei kuitenkaan ole. Projektin ollessa ammattimainen niin rahallisesti, kuin ajallisesti, on laadukkaan 3D-kuvan kuvaamiseen kokeellisen projektimme perusteella aivan yhtä hyvät mahdollisuudet, kuin perinteiseen 2D-kuvaankin.

6.3 Erikoislähikuvat

Pitkään matkaan kuvatuissa erikoislähikuvissa täytyy pitää mielessä suurien polttovälien käytöstä aiheutuvat, jo edelläkin mainitut vaikutukset kuvan kolmiulotteisuuteen. Periaatteessa se on kuitenkin mahdollista kameroiden välisen etäisyyden säätämisen puitteissa. Sama pätee lähietäisyyksiltä kuvattaessa, mutta tällöin ratkaisee se, kuinka lähekkäin kamerat saadaan toisistaan. Käytännössä, mitä lähemmäs kamerat saadaan asemoitua toisistaan, sitä lähempää kohdetta voidaan kuvata. Kuvattaessa erikoislähikuvia 3D:nä, tulisi kuvaan kuitenkin jättää väljyyttä, jotta jälkitöissä halutun 3D-kuvan tekeminen on mahdollista. Käytännössä erikoislähikuvat täytyisi kuvata isommalla resoluutiolla, kuin mitä lopputulos tulee olemaan. Näin kuvaa voi jälkikäteen rajata sen laadun heikkenemättä (Hotokka 2012, 62-63.) Jos käytössä olevalla tekniikalla ei ole mahdollista säätää kameroita enää lähemmäs toisiaan, täytyy harkita joko kohteen ja kameroiden välisen etäisyyden kasvattamista (voi vaatia kompromissien tekoa 3D:n kustannuksella, esim. kohteen pyöreiden heikentyminen) tai kohteen kuvaamista perinteisellä 2D -formaattilla.

Havuverhon takana -dokumentissa, muurahaisia kuvattaessa, päädyimme lopputuloksessa käyttämään erikoislähikuvassa 2D-kuvaa (kuva 8). Muurahaisten kuvaamista kokeiltiin kolmiulotteisesti, mutta Sonyn handycamin sisään rakennettuja kameroita ei voinut tietenkään säätää lähemmäs toisiaan ja näin ollen kuvausmahdollisuudet olivat rajalliset. Kameran ja kohteen välisen etäisyyden kasvattaminen ei myöskään näyttänyt toimivalta ratkaisulta tässä tapauksessa. Projektissa kuvaajana toimineen Kimmo Palsan kanssa keskustellessani hän toi esiin havaintojaan 2D-kuvien käytöstä aika-ajoin myös ammattimaisissa 3D-elokuvissa. Esimerkkinä hän mainitsi 3D-elokuvan TRON:LEGACY (Blu-ray.com 2011.) Asiaa pohtiessamme Palsa totesi 2D-kuvan ajoittaisen käytön voivan toimia jopa 3D-kuvia tehostavana tekijänä. Koska tämäntyyllisen ratkaisun oli todettu jo olleen käytössä ammattimaisessakin 3D-tuotannossa, päätimme testata sitä myös osana kokeellista luontodokumenttiamme.

Käytännössä huomasimme, että aivojen totuttua kolmiulotteiseen kuvaan, kyseen ollessa tiukoista lähikuvista, ei eroa 3D:n ja 2D: välillä ehdi huomata, mikäli kuva ei kestä kovin kauaa tai 2D:n käyttö ei ole jatkuvaa. Tämän voi helposti todeta katsomalla Havuverhon takana -dokumentin. Erikoislähikuvat ja makrokuvat ovat ihmisen luonnolliselle katsealueelle luonnottomia, havainnollistan tätä esimerkiksi: Yritä katsoa sormeasi vain muutaman sentin etäisyydeltä, huomaat näkeväsi sen kahtena, ellet sulje toista silmääsi. Käytännössä toisen silmän sulkeminen tarkoittaa syvyyden häviämistä katseesta, mutta kuitenkin aivot mieltävät sormen edelleen kolmiulotteiseksi. Erikoislähikuvat ja makrokuvat toimivat siis kaksikulotteisina 3D -kuvien joukossa ja eroa ei huomaa, jos ei ymmärrä katsoa kuvia ilman 3D-laseja.

Mikäli käytössä on kalusto, jolla kameroiden ja kuvattavan kohteen välinen etäisyys täytyy olla tiedossa ennen kuvaamista, lienee käytännössä viisainta kuvat villieläimiä esittävät erikoislähikuvat 2D:nä. Luontoa esittävät kuvituskuvat voidaan kuitenkin edelleen kuvata niin halutessaan 3D:nä, sillä kuvaustilanne voidaan yleensä valmistella rauhassa, aivan kuin missä tahansa muussakin tuotannossa. Automatiikka, kuten esimerkiksi käyttämässämme Sonyn handycamissa oleva, mahdollistaa villieläintäkin esittävien kuvien kuvaamisen 3D:nä tiettyyn rajaan asti, mutta toisaalta, jos 2D-kuvakin toimii osana 3D kokonaisuutta, niin miksi sitä ei käyttäisi hyödyksi?



Kuva 8. 2D-kuva muurahaisista. Ajoittainen 2D-kuvan käyttö 3D-kuvien seassa voi olla suositeltavaa niin toteutuksen, kuin lopputuloksenkin kannalta (Kuva: Henri Niiranen, kuvakaappaus Havuverhon takana.)

6.4 Haamukuvien varominen

Haamukuvalla tarkoitetaan 3D-kuvan yhteydessä sitä, että katseltaessa kuvaa 3D-laseilla, pelkästään vasemmalle silmälle tarkoitettu kuva näkyy myös oikealle silmälle tai päinvastoin. Tällainen kuvan vuotaminen voi aiheuttaa kuvan esittämän kohteen kaksinkertaistumisen. Käytännössä haamukuva on siis 3D-kuvan esittämän asian näkemistä kahtena (Hotokka 2012, 23.)

Luontodokumentoinnissa haamukuvien syntyyn vaikuttaviin tekijöihin tulisi muistaa kiinnittää aina huomiota, sillä luontoympäristössä näihin tekijöihin törmää lähes jokaista kuvaa tehdessä ja käytännössä haamukuva pilaa kuvatun materiaalin. Tällaisia tekijöitä ovat objektit, vaikkapa puiden oksat, jotka ovat liian lähellä tai joskus liian kaukana suhteessa kameroiden ja kuvattavan kohteen väliseen etäisyyteen (Hotokka 2012, 23). Olisikin hyvä, mikäli kuva voitaisiin mahdollisuuksien mukaan suunnitella etukäteen ja näin minimoidaan mahdollisuus haamukuvan muodostumiselle. Kuten esiin on tullut, dokumentoinnissa etukäteissuunnittelu ei kuitenkaan aina ole mahdollista. Myös Havuverhon takana -dokumentissa on havaittavissa aika-ajoin lyhyitä haamukuva-efektejä. Tähän vaikutti suuresti kokemattomuus asian suhteen, ympäristöä ei osannut ottaa tarpeeksi huomioon. Kuvaamiseen käytetyn handycamin

automatiikka piti kuitenkin huolen siitä, että kamera korjasi kuvaa itse ja haamukuvat jäivät näin nopeasti ohimeneviksi, enkä näin ollen kokenut niiden suuresti haittaavan kokeellisen projektimme materiaalia. Kuitenkin, esimerkiksi kuvassa, joka panoroi kuusimetsää, handycamin sisäänrakennetut kamerat ovat olleet kohdennettuna maisemaan ja siinä näkyvään siirtolohkareeseen. Kuvan alussa sen etualalla näkyy kuitenkin nuoren lehtipuun oksa. Oksa on ollut fyysisesti huomattavasti lähempänä kuvauspaikkaa, kuin maisema, johon kamerat on kohdennettu ja ennen kuin automatiikka ehtinyt korjata asian, muuttamaan kuvaa etualalla olevan oksan mukaan, se näkyy hetken aikaa valmiissa 3D-kuvassa kahtena, haamukuvana (kuva 9). Mitä kauempana olevia kohteita kuvataan kolmiulotteisesti, sitä tärkeämpää on huomioida, ettei samassa kuvassa ole muita objekteja liian lähellä kameroita. Muutoin valmiissa kolmiulotteisessa kuvassa kuvaustilanteessa liian lähellä olleet objektit näyttävät olevan liian kaukana toisistaan ja aivot eivät pysty käsittelemään niitä yhtenä kuvana, jolloin kyseisiin objekteihin syntyy haamukuvaefekti (Hotokka 2012, 30.) Manuaalisesti säädettävän, esimerkiksi raskaan kuvauskaluston kanssa toimiessa, mahdollisten haamukuvien syntymisiin johtavien tekijöiden huomiointi korostuu huomattavasti.



Kuva 9. Anaglyfinen 3D-kuva, katsomiseen tarvitaan anaglyfiset 3D-lasit. Kuva on kohdennettu siirtolohkareeseen, jolloin huomattavasti lohkareta kameraa lähempänä ollut oksa on ollut kuvauspaikkaa liian lähellä suhteessa lohkareeseen. Tällöin, 3D-kuvan muodostuessa kahdesta kuvasta, oksa näkyy kuvassa kahtena, haamukuvana. (Kuva: Henri Niiranen, kuvakaappaus Havuverhon takana.)

Syvyyttä ilmentävät elementit ovat olennainen osa 3D-kuvaa, mutta mitä enemmän kuvausympäristössä on objekteja, esimerkiksi puiden oksia, sitä enemmän korostuu kameroiden ja kuvattavan kohteen välissä olevan ympäristön huomiointi. Jos kuvattava kohde esiintyy peitteisessä ympäristössä, eikä sitä voi päästä niin lähelle, ettei kuvaan tulisi ylimääräisiä liian lähellä olevia objekteja, on hyvänä vaihtoehtona kuvata kohdetta reilusti kauempaa. Otan esimerkiksi edellä mainitun maisemakuvan. Vaihtoehtona olisi ollut panoroinnin tekeminen siten, ettei oksa olisi näkynyt kuvassa. Tällöin kuva olisi kuitenkin jäänyt pois komea siirtolohkare. Toisena vaihtoehtona olisi ollut etäisyyden ottaminen paitsi kuvassa näkyvään maisemaan ja siirtolohkareeseen, myös etualalla olevaan oksaan. Kun etäisyyttä myös oksaan olisi ollut enemmän, se ei olisi enää muodostanut haamukuvaa, vaikka kamerat olisivat edelleen olleet kohdennettuna maisemaan. Vaikka kuvauspaikalla kohteen ja muiden objektien etäisyys suhteessa toisiinsa ei näyttäisikään hyvältä, on huomioitava, että kun kuva on kuvattu pitkään matkaan, valmiissa kuvassa kohde ja välissä näkyvät objektit näyttävät olevan lähempänä toisiaan, kuin todellisuudessa (Hotokka 2012, 30). Käytännössä tällaiset tilanteet on mahdollisia improvisoida kuvaustilanteessa, mikäli käytössä on helposti liikuteltava kevyt kuvauskalusto. Raskaan kaluston käyttö edellyttää tässäkin tapauksessa huolellista etukäteissuunnittelua.

7 Lopputuloksen vertailu perinteisen 2D-luontodokumentin kanssa

Vertailen kokeellisen dokumenttimme kuvallista lopputulosta menestyneeseen suomalaiseen, kansainvälisestikin palkittuun 2D-luontodokumenttielokuvaan: Metsän tarinaan ja sen sisältämään hirvikuvaan (Suhonen & Saarniluoto 2012). Valitsin kuvan sen vuoksi, koska myös Havuverhon takana sisältää samantyyllisen kuvan hirvestä ja näin ollen niitä on helppo ja luonteva verrata keskenään. Molemmat dokumentit ovat suomalaisessa luonnossa kuvattuja. Lisäksi hirvi oli opinnäytetyöni käsittelemässä kokeellisessa projektissa alun alkaenkin ulkoisen näyttävyytensä vuoksi kohde-eläimenä, joten hirviä esittelevien kuvien vertailu on näin ollenkin varsin perusteltua. On tärkeää ymmärtää, että kysymys kaksiulotteisen ja kolmiulotteisen kuvan eroista luontodokumentissa on loppujen lopuksi mielipidekysymys. Henkilökohtaisella tasolla

pidän molemmista formaateista. Vaikka siis nostankin opinnäytetyössäni esille seikkoja, jotka tuovat esille juuri kolmiulotteisen luontodokumentoinnin kuvallisia mahdollisuuksia verrattuna kaksiulotteiseen luontodokumentointiin, voi näistä seikoista olla aivan yhtälailla täysin päinvastaista mieltä, tämäntyyppisiin mielipideseikkoihin kun ei lopulta kukaan voi yhtä ainoaa oikeaa vastausta antaa.

Havuverhon takana -dokumentin kuvallisella lopputuloksella pyrittiin ennen kaikkea osoittamaan 3D-efektin luoman ”fyysisen” katselukokemuksen välittyminen. Käytännön esimerkin avulla pyrin havainnollistamaan tätä ”fyysisyyttä” konkreettisesti.

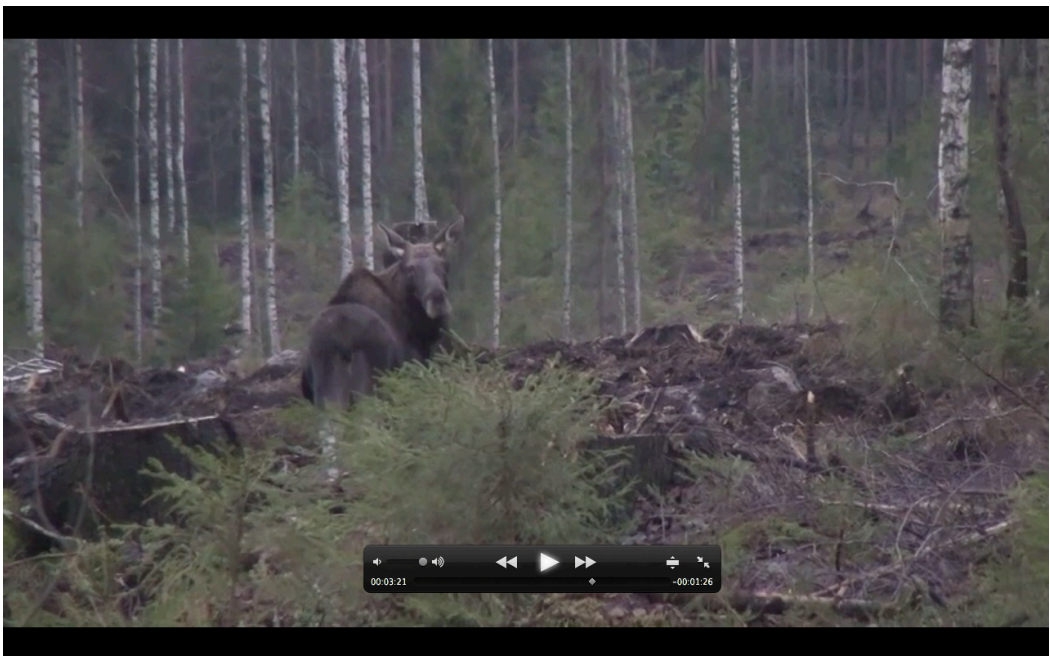
Metsän tarinassa katsoja tarkkailee lumisessa metsässä liikkuvia hirviä, kertomus ja äänet luovatkin kokonaisuuteen hienon mukaansatempaavuuden. Havuverhon takana -dokumentissa katsoja näkee hirven kävelemässä hakkuuaukealla, kertomus ja äänet pyrkivät tempaamaan katsojan mukaansa. Molemmissa kuvissa myös tilanne metsässä kuvaamishetkellä on ollut, joskaan ei käytännössä, mutta kuitenkin periaatteessa hyvin samankaltainen. Lopullisia kuvia vertaillessa on silti mahdollista havaita eroavaisuus kuvien välittämien tunnelmien välillä. 2D Metsän tarinan katsoja näkee hirvet ulkopuolisen tarkkailijan näkökulmasta. 3D luo kuitenkin Havuverhon takana -dokumentin hirvikuvaan ulottuvuuden, selkeän tilantunteen. Näin katsojan mielikuvitukselle tulee helpommaksi luoda kuva siitä, ikään kuin hän itse olisi kuvan tilassa tarkkailemassa eläintä. Katsojan ulkopuolisen tarkkailijan roolin voi kokea hälvenevän kolmiulotteisessa kuvassa verrattuna kaksiulotteiseen. ”Kolmiulottuvuuden pitäisi antaa jotain lisää elokuvalle. Sen ei ole tarkoitus toimia vain efektinä. Syvyyttä voi käyttää esimerkiksi kohtauksen aikaansaaman tunnetilan voimistamiseen.” (Gardner 2009, Hotokka 2012, 49.)

Tämän kaltainen katselukokemuksen muutos, tunteen erilainen välittyminen puoltaa kolmiulotteisuutta kaksiulotteiseen kuvaan verrattuna. Jälleen kerran lienee syytä huomioida, että kyseen ollessa ainoastaan mielipiteestä, ei oikeaa vastausta ole. Jos kuitenkin leikitään pientä ajatusleikkiä ja tartutaan 3D-formaatin visuaaliseen eroon 2D-formaattiin nähden: kun kerran dokumentoinnin ajatus on esittää kuvaamansa asia mahdollisimman aitona, toisiko katsojan muutos ulkopuolisesta tarkkailijasta osaksi kerrottua tarinaa lisää realistisuutta dokumentin kuvalliseen antiin ja tätä kautta

herättäisi katsojassa myös entistä suurempia tunnetiloja; samaistuminen ja asioiden kokeminen ”henkilökohtaisesti” olisi entistä luontevampaa (kuvat 10 & 11)?



Kuva 10. Anaglyfinen 3D-kuva hirvestä, katsomiseen tarvitaan anaglyfiset 3D-lasit. Vertaamalla kuvaan 11 voit muodostaa helposti käsityksen 3D- ja 2D-kuvan visuaalisesta erosta. (Kuva. Henri Niiranen, kuvakaappaus Havuverhon takana.)



Kuva 11. 2D-kuva hirvestä. (Kuva: Henri Niiranen, kuvakaappaus Havuverhon takana raakamateriaali.)

8 Pohdinta

Toteutimme Havuverhon takana lopputuloksen anaglyfisenä 3D:nä. Tämä mahdollisti dokumentin laittamisen julkisesti kaikkien halukkaiden nähtäville internettiin. Anaglyfinen kuva vie tekniikkansa vuoksi esittämältään kuvalta hieman väritehoja, mutta muuten kuvaa voi verrata nykyiseen käytössä olevaan 3D-kuvaan (Mendiburu 2009, Huuhko 2014, 17). Projektin aikana kuvasimme materiaalia Red One -kameroilla, sekä Sonyn handycam -kameralla. Editointivaiheessa tulin yhdessä leikkaajan kanssa siihen tulokseen, että käytämme lopullisen dokumentin koostamiseen vain handycamilla kuvattua materiaalia. Kaikki villieläin kuvat oli kuvattu handycamilla, Red One -materiaalia niistä ei ollut. Kameroiden kuvanlaadussa tuntui olevan silmännähtävä ero, joten valmista dokumenttia ajatellen, yhtenäisen kuvallisen lopputuloksen saamiseksi, valitsimme handycam materiaalin. Koin tarinallisen kokonaisuuden koostamisen tärkeäksi, jotta kohtuullisen suuritöinen projektimme ei jäisi vain tuotantoon osallistuneiden kesken katseltavaksi, vaan sille saataisiin myös muita katsojia ja näin projekti toimisi jokaiselle osallistuneelle hyvänä näyttönä innovatiivisuudesta ja osaamisesta tuotannon eri osa-alueilla. Lisäksi full HD tasoinen kuvanlaatu oli aivan riittävä dokumenttimme tarpeisiin ja materiaali ennen kaikkea toi konkreettiseksi 3D:n visuaalisen ilmeen suomalaisen luontodokumentin yhteydessä.

Kokeellisena projektina Havuverhon takana pohjautuu pitkälti kokeilun kautta oppimiseen ja havainnointiin. Toki ilman työryhmämme hankkimaa, teoreettiseen perustaan tukeutuvaa tietoa ei esimerkiksi kaluston käyttö olisi onnistunut. Tätä opinnäytetyötä kirjoittaessani olen pyrkinyt muodostamaan käsityksen, luomaan tekstissäni mahdollisimman helposti ymmärrettävän perustan 3D-luontodokumentin tekemiselle, sisällön, jonka näin jälkepäin pohtiessa olisin kokenut erittäin hyödylliseksi Havuverhon takana -projektia aloittaessa. Tavoitteenani on ollut tiivistää kaikkein oleellisin sellaiseksi paketiiksi, joka kaikessa yksinkertaisuudessaan ja ytimekkäässä ulosannissaan rohkaisisi lukijaa kokeilemaan uudenlaisia lähestymistapoja perinteisinä tunnettujen tapojen rinnalle.

Alla lista asioista, joihin 3D-luontodokumentissa tulisi kiinnittää erityistä huomiota verrattuna perinteiseen 2D-formaattiin. Kun nämä seikat on otettu huomioon ja niiden edelleen herättämiin kysymyksiin on löydetty ratkaisut, voi 3D-formaatin kokea tuovan sellaista visuaalista lisäarvoa, että luontodokumenttituotantoa kannattaa lähteä tässä formaatissa viemään eteenpäin:

- Suunnittelu, onko aihe (ympäristö/kohde) sellainen, joka palvelee 3D-formaattia.
- Valon ja värien tarve kasvaa entisestään.
- Millaiset kompromissit kuvan visuaalisuuden ja sisällön suhteen ovat hyväksyttävissä 3D-efektin kustannuksella? Esim. cardboard-efekti pitkään matkaan kuvattaessa.
- Työmäärä ja kustannukset lisääntyvät 3D-formaatin myötä (Räntilä 2013, 8-10).

Samalla, kun moderni 3D:n katseluun vaadittava tekniikka on kehittynyt siten, että se on kohtuulliseen hintaan jokaisen sitä haluavan kuluttajan saatavilla, puhutaan jo kuitenkin myös kolmiulotteisuudesta ohimenevänä ilmiönä. Muun muassa resoluutiotarkkuudeltaan ylivoimaista 4K-kuvaa on väläytelty monissa yhteyksissä 3D:n syrjäyttäjänä. Pääosin tämä voi hyvinkin olla mahdollista, mutta henkilökohtaisesti uskon kuitenkin, että 3D pitää pintansa vielä pitkään elokuvaformaattina. Täytyy huomioida myös mahdollisuus 4K-kuvan käytöstä 3D-formaatissa, onhan tästä uusimpien fiktiivisten 3D-elokuvien puolella jo näyttöä. Kenties uusiutuvan kaluston käytettävyyden jatkuva kehittyminen ja helpottuminen, muun muassa laitteiden kokojen pieneneminen, voisi tuoda tämän kaltaisen kuvanlaadun ja formaatin kehittymisen myös luontodokumentointiin.

Rajasin opinnäytetyöni tarkastelemaan nimenomaan suomalaisen luonnon dokumentointia, sillä kuten esimerkiksi Metsän tarina -dokumenttielokuva on osoittanut, Suomessa luontodokumentit jaksavat kiinnostaa jopa elokuvatasolla; ilmestyessään Metsän tarina kohosi suomen katsotuimmaksi dokumenttielokuvaksi kautta aikain (Suomen elokuvasäätiö 2013). Tämä innosti suuresti tämän opinnäytetyön tekoon. Metsän tarinan menestyksen myötä on jo alettu kuvaamaan uutta luontodokumenttielokuvaa Suomen luonnosta. Elettäessä alkuvuotta 2015, kun viimeistelen parhaillaan opinnäytetyötäni, voi eri medioita katsellessa todeta, että luonto tuntuu puhuttavan suomalaisia tällä hetkellä yhä enenevissä määrin. Mikäli yleisön

kiinnostus näyttää edelleen olevan samaa luokkaa kuin Metsän tarinan suhteen, kenties jopa kasvavan, olisiko seuraava potentiaalinen ja mielenkiintoa herättävä edistysaskel kolmiulotteisuus?

Vertailullisena lopputuloksena 3D-formaatin voi kokea tuovan suomalaiselle luontodokumentille vaikuttavamman tilantunteen ja sitä seuraavan, sisällöltään intiimimmän tunnelman verrattuna perinteiseen 2D-formaattiin. Tämä on kenties selkein etu puhuttaessa 3D-formaatin puolesta. On kuitenkin huomioitava, että 3D-formaatti tuo luontodokumentointiin mukanaan myös tiettyjä vaatimuksia verrattuna 2D-formaattiin ja onnistuakseen sen voi todeta vaativan huomattavan määrän enemmän resursseja tuotannon eri osa-alueilla. Kuten opinnäytetyöstäni käy ilmi, suomalaista luontoa esittävä 3D-dokumentti ei kuitenkaan ole mahdoton toteuttaa ja parhaimmillaan se tuo huomattavan visuaalisen lisän kuvalle. Vaikka Havuverhon takana onkin koostettu vain demomateriaalista, voi sen katsoessaan silti nähdä, millaiset mahdollisuudet 3D-tekniikka tarjoaisi tulevien luontodokumenttielokuvien tekoon.

Lähteet

- Aaltonen, J. 2011. Seikkailu todellisuuteen dokumenttielokuvan tekijän opas. Helsinki: Like Kustannus Oy.
- Blu-ray.com. 2011. TRON:Legacy 3D Blu-ray. Blu-ray.com. <http://www.blu-ray.com/movies/TRON-Legacy-3D-Blu-ray/19153/>. 24.2.2015.
- Hotokka, S. 2012. 3D-videokuvaus – stereoskooppisuuden huomioiminen lyhytelokuvan kuvaamisessa. Joensuu: Pohjois-Karjalan Ammattikorkeakoulu viestinnän koulutusohjelma. Opinnäytetyö. <http://www.theseus.fi/handle/10024/38798>. 9.12.2014.
- Huuhko, E. 2014. Stereoskooppisen 3D-action-urheiluvideon jälkituotanto. Joensuu: Karelia Ammattikorkeakoulu viestinnän koulutusohjelma. Opinnäytetyö. <http://www.theseus.fi/handle/10024/79291>. 9.12.2014.
- Kemppinen, A. 2014. Kuikka saisi aloittaa. Uutisvuoksi. 4-5.
- Laitinen, A. 2014. Stereoskooppisen 3D-videon hyödyntäminen urheilukuvaamisessa. Joensuu: Karelia Ammattikorkeakoulu viestinnän koulutusohjelma. Opinnäytetyö. http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/79224/Laitinen_Antti.pdf?sequence=1. 15.11.2014.
- Melin, H. 2005. Vertailevan tutkimuksen monet lähtökohdat. Teoksessa Räsänen, P. & Anttila, A-H. & Melin, H. (toim.): Tutkimus menetelmien pyörteissä. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Niiranen, H. 2014. Havuverhon takana – dokumentti suomalaisesta luonnosta. Karelia Ammattikorkeakoulu. <http://www.youtube.com/watch?v=VR07rNfLr0w>. 17.11.2014.
- Räntilä, S. 2013. 2D vs. 3D – kumpi tuottaa ja mitä järkeä? Aalto-yliopisto Elokuva- ja lavastustaiteen laitos. Kandidaattitutkielma. <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/10389>. 8.1.2015.
- Sivukari, P. 2014. Luonnosta vieraannutaan jo toisessa sukupolvessa. Yle Pohjois-Karjala. http://yle.fi/uutiset/luonnosta_vieraannutaan_jo_toisessa_sukupolvessa/7086921. 5.11.2014.
- Suhonen, V. & Saarniluoto, K. 2012. Metsän tarina. Helsinki: MRP Matila Röhr Productions Oy.
- Suomen elokuväsäätiö. 2013. Metsän tarina on kaikkien aikojen katsotuim kotimainen dokumentti. Suomen elokuväsäätiö. http://ses.fi/ajankohtaista/ajankohtainen/?tx_ttnews%5Btt_news%5D=382&cHash=40df3d1455796ca7b15d10ac379639c3. 12.11.2014.
- Vuorela, A. 2010. Kolmiulotteiset näyttötekniikat, T-111.2211 Informaatioverkostot: Studio 4. Aalto-yliopisto, Teknillinen korkeakoulu. http://www.vugi.iki.fi/2010/studio4/essee4/Antti_Vuorela_studio4_essee.pdf. 3.12.2014.

Yle Turku. 2012. Väitös: Nuoret vieraantuneet luonnosta. Yle Turku.
http://yle.fi/uutiset/vaitos_nuoret_vieraantuneet_luonnosta/6374063.
5.11.2014.