

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Media-alan koulutus

Daniel Rodriguez

DSLR-JÄRJESTELMÄKAMERAN KÄYTTÖ LUONNON VIDEOKUVAUKSESSA

Toukokuu 2015



**Karelia**  
AMMATTIKORKEAKOULU

**OPINNÄYTETYÖ**  
**Toukokuu 2015**  
**Viestinnän koulutusohjelma**

Länsikatu 15  
80110 JOENSUU  
013 260 600

Tekijä  
Daniel Rodriguez

Nimeke  
DSLR-järjestelmäkameran käyttö luonnon videokuvauksessa

#### Tiivistelmä

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan, miten hyvin DSLR-järjestelmäkamera soveltuu luonnon videokuvaamiseen. Tutkimuksen kohteena ovat järjestelmäkameran vahvuudet ja heikoudet luonnon videokuvaamisessa ja erityisesti valon tuomissa mahdollisuuksissa ja haasteissa. Työssä keskitytään aikaisemmissa tutkimuksissa esiin tulleisiin ongelmiin ja siihen, miten ne vaikuttavat ja näkyvät lopputuloksessa.

Tietoperusta koostuu DSLR-videoita ja luonnonkuvaamista käsittelevästä kirjallisuudesta, nettiartikkeleista ja ammattilaisen haastattelusta. Lisäksi tutkimukseen kuuluu toiminnallinen osio, joka on DSLR-järjestelmäkameralla kuvattu luontovideo, johon lopulliset tulokset perustuvat.

Canon EOS 5D Mark II -järjestelmäkameralla kuvattu luontovideo osoitti, että videoinnin tuomista haasteista huolimatta järjestelmäkamerasta löytyy runsaasti potentiaalia luonnonvideointiin. Kameran värimaailma ja vaihdettava optiikka ovat ominaisuuksia, jotka ovat hyödyllisiä luonnon videoinnissa. Lisävarusteilla järjestelmäkamerasta on mahdollisuus saada enemmän irti.

Kieli  
suomi

Sivuja 49  
Liitteet  
Liitesivumäärä

Asiasanat  
DSLR-videokuvaus, järjestelmäkamera, luontokuvaus, Canon EOS 5D Mark II



**THESIS**  
**May 2015**  
**Degree Programme in Communication**  
Länsikatu 15  
80110 JOENSUU  
FINLAND  
013 260 600

Author  
Daniel Rodriguez

Title  
Using a DSLR Camera in Filming the Nature

#### Abstract

This thesis studies how well a Digital Single Lens Reflex camera can be used in videoing the nature. It focuses on the strengths and weaknesses in natural conditions, and especially the possibilities or challenges brought the lighting. The main focus is in the problems encountered in earlier studies, and how they influence and are seen in the end result.

The information is based on literature about DSLR and nature filming, internet articles and interviews of professionals. Also, there is a functional part in the thesis, where a nature footage filmed by a DSLR shows the final results of the studies.

Nature video footage taken with the Canon EOS 5D Mark II DSLR showed that despite the challenges of using DSLRs for filming, they possess a great potential for nature videos despite the shortages. The color space and the interchangeable lenses are features, which are useful in filming the nature. With accessories, DSLR can be utilized to even greater extent.

Language  
Finnish

Pages 49  
Appendices  
Pages of Appendices

Keywords  
DSLR-video filming, Digital Single Lens Reflex, Nature filming, Canon EOS 5D Mark II

# Sisältö

1	Johdanto.....	5
2	Luontokuvauksesta.....	6
2.1	Yleistä luontokuvauksesta.....	6
2.2	Maisemakuvaus .....	8
2.3	Maisemakuvauksen perusvälineistö .....	9
2.4	Objektiivit .....	10
3	Valosta ja valotuksesta .....	13
3.1	Luonnonvalo maisemakuvauksessa.....	13
3.2	Valon voimakkuus .....	13
3.3	Valon suunta ja väri.....	14
3.4	Valotus ja syväterävyys.....	15
4	Järjestelmäkameralla videointi .....	16
4.1	DSLR .....	16
4.2	Canon EOS 5D Mark II ja sen ominaisuudet .....	18
4.3	CMOS-kenno .....	19
5	DSLR- järjestelmäkameroiden heikkoudet videokuvauksessa .....	21
5.1	Tekniset heikkoudet .....	21
5.2	Ergonomia.....	22
5.3	Muita havaintoja järjestelmäkameran videokuvauksesta .....	23
6	Luontokuvaajan kokemuksia videokuvauksesta.....	24
6.1	DSRL-kameroista hyviä kokemuksia .....	24
6.2	Magic Lantern .....	25
6.3	Ääni ja aika .....	26
6.4	Valon merkitys ja vinkit yökuvaukseen .....	26
6.5	Asetuksista ja lisävarusteista .....	27
6.6	Miten saadaan ”se paras video”? .....	28
7	Luonnon videokuvaaminen järjestelmäkameralla.....	29
7.1	Tuumasta toimeen .....	29
7.2	Kuvaamista purolla.....	30
7.3	Kuvaamista ojanvarsilla.....	34
7.4	Kuvaamista optimaalisissa olosuhteissa .....	37
7.5	Yhteenveto kuvaushavainnoista Canon EOS 5D Mark II - järjestelmäkameralla.....	43
8	Pohdinta .....	46
	Lähteet .....	47

# 1 Johdanto

Luonto on muuttuva kuvauskohde, jossa kuvattavat aiheet eivät lopu koskaan. Aikaisemmin kaikki kuvattiin filmille, mutta nykyisin uusi digitaalitekniikka mahdollistaa tallentamisen mitä erilaisimmilla tavoilla. Digitaaliset järjestelmäkamerat suunniteltiin alun perin puhtaasti valokuvaukseen, mutta videokuvauksominaisuuden kehittymisen myötä järjestelmäkameroista on tullut käytettyjä myös vaihtoehtoisissa tuotannoissa. Hyvä järjestelmäkamera on kuin videokamera, jonka jälki on ammattitasoista. (Punkari 2010; Saiha 2014.) DSLR- järjestelmäkameroita käytetään Suomessa monipuolisesti erilaisissa videotuotannoissa ja kamerat ovat tulleet jäädäkseen videoalalle. DSLR- videokuvausta käytetään nykyään laajasti musiikkivideo-, dokumentti- ja elokuvatuotannoissa. Käyttö on suosittua harrastepuolella, ja ammattilaiskäytössä järjestelmäkameroita käytetään erityisesti nopeatempoisessa kuvauksessa.

DSLR-kamera tarkoittaa digitaalista järjestelmäkameraa ja tulee englanninkielisistä sanoista digital single-lens reflex. Kamerassa ei ole filmiä, vaan tilalla on valoherkkä kenno. Järjestelmäkameralla videokuvaaminen on elokuvantekoa yksinkertaisimmillaan, joskaan järjestelmäkamerat eivät vielä pysty kilpailemaan RED ONE -kameroiden ja vastaavien elokuvakameroiden kanssa. Kokopitkiä elokuvia, televisiosarjoja ja dokumentteja on tehty DSLR-järjestelmäkameroilla ulkomailla ja Suomessa.

Valmistun kuvaajaksi ja olen videokuvannut luontoa järjestelmäkameralla still-kuvina niillä valmiuksilla, joita nykyinen koulutukseni ja oma kokemukseni ovat antaneet. Kiinnostukseni elävään kuvaan ja elävään kuvaustapaan on koulutuksen myötä kasvanut. Luonnon monimuotoisuus, värit, valot, erilaiset kohteet sekä muuttuvat vuodenajat ovat kiehtovaa seurattavaa, kuvattavaa ja tallennettavaa. Järjestelmäkameran käytössä on omat rajoitteensa videokuvauksessa kuten huono ergonomia, kohina ja muutamat tekniset rajoitteet. Pienestä syväterävyydestä on videokuvauksessa paljon hyötyä, mutta se voi muodostua myös ongelmaksi tietyissä kuvaustilanteissa ja tehdä kuvan tarkentamisesta haasteellisempaa. Järjestelmäkameran käyttö videotuotannossa on lisääntynyt huomattavasti

viime vuosien aikana ja myös luonnon videokuvaukseen se on tuonut paljon uusia mahdollisuuksia. Haluan kokeilla, miten aiemmin havaitut DSLR- videokuvauksen mahdollisuudet ja haasteet näyttäytyvät keväisen väri- ja valomaailman videokuvauksessa.

Opinnäytetyöni tarkoituksena on tuoda uutta tietoa luontokuvauksen videokuvamisesta järjestelmäkameralla. Luontokuvaus tässä työssä rajautuu maisemakuvaamiseen. Teen lyhyen luontovideon, jossa tarkastelen keväisen luonnon värejä, valoja, jäätä, lunta, vettä ja niiden sulamista. Testaan aikaisemmissa opinnäytetoissa ja kirjallisuudessa esiintuotuja haasteita järjestelmäkameralla videoitaessa. Käytän työssä Canon 5D Mark II -kameraa sekä kolmijalkaa. Opinnäytetyöni tavoitteena on selvittää, miten eri vuodenaika, vuorokaudenaika ja sääolosuhteet vaikuttavat videokuvaamiseen. Erityisesti tarkastelen valon vaikutusta kuvaamisessa, valon suuntaa, voimakkuutta ja värilämpötilaa. Havainnoin, mikäli kuvaamisessa ilmenee moiré ja aliasing-ilmiöitä. Toisena tavoitteena on testata aiemmissa tutkimuksissa ilmenneitä haasteita ja ongelmia järjestelmäkameralla videoitaessa kuten ergonomiaongelmat, kohina, syväterävyys, zoomaukseen ja tarkentamiseen liittyvät haasteet sekä erilaiset tekniset puutteet (puutteellinen firmware, akun kesto, rolling shutter).

Opinnäytetyön toiminnallisessa osuudessa videokuvaan luontoa ja teen kuvaamisesta havaintoja. Videokuvaan kevään aikana useita otoksia ja leikkaan ja editoin otokset itse muutaman minuutin videoksi. Teoriaosuudessa kuvaan luontokuvausta, videokuvaamista, välineitä ja kuvaustyön haasteita. Haen tietoa alan kotimaisesta ja ulkomaisesta kirjallisuudesta, tutkimuksista ja nettilähteistä. Lisäksi olen haastatellut luontovideokuvaaja Juha Korhosta.

## **2 Luontokuvauksesta**

### **2.1 Yleistä luontokuvauksesta**

Luontokuvaukseen katsotaan kuuluvaksi eläinkuvaus, kasvikuvaus ja maisemakuvaus sekä kaikki mikä niihin liittyy. Luonnosta voidaan kuvata dokumenttikuvia

tai taidekuvia, jolloin kuvat voivat olla objektiivisia tallenteita tai esteettisiä elämyksiä. Toisaalta kuva on aina kuvaajan subjektiivista valintaa kohteestaan kuvan rajaamisesta lähtien. Parhaimmillaan kuvassa yhdistyvät tallentuminen (kuva esittää jotakin), kuvaajan tulkinta (kohde tallentuu kuvaajan ymmärtämän totuuden mukaisesti) ja korkeat esteettiset ansiot. (Hautala 1981, 10.)

Luontokuvauksen teknistä ja esteettistä osaamista parhaimmillaan nähtiin vuonna 2013 valmistuneessa kotimaisessa, Ville Suhosen ja Kim Saarniluodon ohjaamassa luontoelokuvassa Metsän tarina. Elokuva kertoo tarinan suomalaisesta metsästä ja sen värikkästä ja monimuotoisesta elämästä. Luontokuvaajat Hannu Siitonen ja Mikko Pöllänen kuvasivat luontoa ja sen eläimiä neljän vuoden ajan syksystä kesään Etelä-Savossa ja Etelä-Karjalassa. Kuvaajat halusivat välittää työllään luonnon ja metsän kunnioitusta ja periaatetta, että luontoa on aina kuvattava luontoa häiritsemättä. (Suomen Luonto 2013.) Dokumenttielokuvasta on tehty myös Metsän tarina-niminen kirja. Kirjan valokuvista vastaavat samat valokuvaajat. Kirjan tekijät toivovat, että kirja lieventäisi metsään liittyviä pelkoja. (Suhonen, Siitonen, H & Pöllänen.2013.)

Kuvauksen kohde vaikuttaa paljon kuvauksen luonteeseen ja käytettävään tekniikkaan ja välineisiin. Eläinkuvauksen kohteena voivat olla hyönteiset, linnut, vedenalainen eläimistö, eläinten solutason elämä, eläinten jäljet tai isot nisäkkäät luonnon erämaissa. Eläinkuvaajan työhön liittyy paljon välineitä, valmisteluja, kohteeseen perehtymistä ja kuvauspaikkojen valmistelua. Kasvikuvaajan kohde ei karkaa ja niiden kuvaamista voi suunnitella ja toteuttaa rauhassa. Kasvikuvaukseen liittyy myös laaja kirjo kohteita kuten kukat, taimet, lehdet, nuput, marjat, sammaleet, ruska, kaste, pisarat ym. Maisemakuvaaja liikkuu luonnossa ja löytää kuvattavansa pikemminkin kuin hakee kohdettaan. Kiehtovat maisemat ja kansallismaisemat ovat edelleen suosittuja kuvauskohteita, ja suomalaisessa maisemakuvauksessa vuodenajat ovat merkittävä kuvauksen kohde. (Hautala ym. 1981, 10-16; Suomen Luonnonvalokuvaajat 2012, 10, 221-222.)

Luontokuvauksessa ja erityisesti kukkien, perhosten tai hyönteisten kuvaamisessa käytetään lähi- tai makrokuvauksia. Kun kuvataan kohdetta läheltä, siihen

pätevät ”yleiset” kuvaamisen aukkoperiaatteet. On päätettävä, halutaanko kuvaan suuri vai pieni terävyysalue. Teräväpiirtoisia lähikuvia kuvattaessa kuvaaja on usein vatsallaan ja kuvaa kyynärpäidensä varassa ja yrittää saada kameransa vakaaksi jollain tapaa, usein jalustan avulla. Koska terävyysalue kaventuu aina, kun tarkennetaan lähellä olevaan kohteeseen, terävyysalue makrokuvauksessa on hyvin pieni. Lähikuvauksessa terävyysalue ulottuu neljänneksen verran tarkennetun kohteen edestä kolme neljäsosaa sen taakse. Lähikuvaukseen on saatavilla lisälaitteita, kuten makro-objektiiveja tai zoom-objektiiveja, jossa on makro- tai lähikuvaustoiminto, loittorenkaita tai lähikuvaussuodattimia. Loittorenkaiden avulla objektiivi voidaan tarkentaa normaalia lähemmäksi. Kiinteäobjektiiviseen digikameraan voi myös saada lähikuvaukseen tarvittavia lisävarusteita. (Peterson 2008, 62-63.)

Luontokuvaus on vaativa laji. Siinä on tärkeää hyvät välineet, tekniikka ja monet valokuvauksen ulkoiset tekijät. Niissä riittääkin aloittelijalla opettelemista, mutta Hautala ym. (1981, 10) alan asiantuntijat näkivät jo kauan sitten tärkeänä myös kuvaamisen asiakeskeisen lähtökohdan: kuvan ja kuvauskohteen tarkastelun ja tuntemisen useista eri näkökulmista. Onko kuvalla käyttöä, voiko kuvaa esittää toisin, mitä haluan kertoa kuvallani, haluanko kertoa katsojalle muutakin kuin, että luonto on kaunis, miten yhdistelen kuvia, tapahtumia, muutoksia, miten rakennan kuvista kokonaisuuden. Jaakolan (2005, 18, 21) mukaan järjestelmäkamerat ovat käytännössä ainoa vaihtoehto kuvata luontoa, koska luontokuvauksessa tarvitaan objektiivivalikoimaa enemmän kuin missään muussa kuvauksessa. Järjestelmäkameroissa on objektiivien vaihtomahdollisuus ja lisävarusteita on saatavilla riittävästi.

## **2.2 Maisemakuvaus**

Maisemien ihailu on ollut suomalaisen luonnon valokuvaamisen ja tallentamisen alkuunpanija. Myöhemmin luontoa alettiin kuvata myös tieteellisessä mielessä, jolloin tarkoituksena oli tallentaa kuvia, jotka valaisivat Suomen luontoa, kansaa ja kulttuuria. Tuohon aikaan luontokuvaajina toimivat yleensä tiedemiehet, jotka tarvitsivat työtään ja tutkimustaan varten dokumentteja ihmisistä, kulttuureista,



eläimistä, kasveista tai maisemista. Valokuvausvälineiden kehittyttyä ja luontoharrastuksen lisääntyttyä luontokuvauksesta on tullut suomalaisille suosittu harrastus. Nykyisin on myös ammattiluonnonvalokuvaajien pieni ammattikunta. (Hautala ym. 1981, 18-19.)

Suomen luonnon biologinen ja maantieteellinen monipuolisuus yhdessä vuodenaikojen vaihtelun kanssa on perusta, joka tarjoaa valokuvaajalle rajattomat mahdollisuudet. Vuoden- ja vuorokauden ajat tuovat jatkuvasti uusia aiheita. Suomalaisilla on oma kulttuurinen tapansa tallentaa ja tulkita omaa kotiseutua. Luonnon kuvaaminen ei ole vain lajien ja ilmiöiden kuvausta, vaan valokuvaaja voi myös ilmentää omia tunteitaan ja mieltymyksiään kuviensa kautta. (Suomen Luonnonvalokuvaajat 2012, 9.)

Joku on sanonut, että maisemakuvaukseen on vain kaksi ajankohtaa vuorokaudessa: aamuhämärä ja iltahämärä (Kelby 2010, 62). Aamu- ja iltahämärä sopivatkin kuvaukseen hyvin, koska silloin valo ei ole niin jyrkkää ja valo värittää maiseman ja maaston pehmeämmillä sävyillä. Luonnon vaihtelut voivat olla erilaisia eri vuosina. Tuiskut, vesisateet, luonnon ääri-ilmiöt kuten myrskyt ja tulvat kuuluvat paljon kuvattuihin luonnonilmiöihin. Maisemakuvaukseen kuuluu myös luonnon muutoksen kuvaaminen. Ihmisen toiminta luonnossa aiheuttaa muutoksia kuten luonnon katoaminen rakentamisen tieltä, luonnon saastuminen ja ilmaston muutos. Toisaalta ihminen luonnollisena osana luontoa kuten kalastaja, metsästäjä tai maanviljelijä työssään on osa luontoa ja osa maisemakuvausta. Luontoa kannattaa kuvata aina kun siellä tapahtuu jotain. Kuvaaja reagoi tapahtuviin muutoksiin ja tallentaa ne kamerallaan. Maisemakuvaajan työtapana on rauhallinen, joten kuvaajalla on aikaa harkita kuvakulmia, sävyjä ja lopullista tulosta. (Suomen Luonnonvalokuvaajat 2012, 13; Saiha 2014, 19, 30.)

### **2.3 Maisemakuvauksen perusvälineistö**

Maisemakuvauksen kamera voi olla painavampi ja suurempi, koska se on yleensä jalustalla ja yksi kamera usein riittää. Maisemakuvauksen normaali retkivarustus on täyden kennon kamerarunko varustettuna riittävällä optiikalla.

Luonnossa kuvatessa tarvitaan tukeva jalusta, jossa on hyvä videopää. Objektiivin kiinnitettävä vastavalosuoja on myös tarpeen. Kameralaukun sijasta luontokuvaajalla on vedenpitävä reppu, jossa on vara-akkuja ja riittävästi muistikortteja. (Suomen Luonnonvalokuvaajat 2012, 28; Saiha 2014, 38-39.)

Sääolosuhteet tulee huomioida kuvaajan ja välineistön kannalta. Nykyiset järjestelmäkamerat kestävät jonkin verran kylmää ja kosteutta, mutta silti on tarpeen suojata välineet vedeltä ja lumelta kameralle tarkoitettulla suojapussilla. Kovalla pakkasella kameran LCD- näyttö saattaa hyytyä, mikä vaikeuttaa histogrammin tarkastelua, muttei estä kuvaamisen jatkamista. Luontokuvaajalle luonnossa liikkuminen eri sääolosuhteissa on perusedellytys, joten vaatevarustuksen tulee olla kevyt, laadukas ja tarkoituksenmukainen. Sääolosuhteet on aina huomioitava ja kuvaajalla tulee olla riittävästi aikaa luonnon tarkkailuun ja lepotaukoihin luonnossa. (Suomen Luonnonvalokuvaajat 2012, 28; Saiha 2014, 22-23.)

Joskus on tarpeen tekeytyä luonnossa näkymättömäksi toivotun kuvaustuloksen saavuttamiseksi. Kevyet, mukana kuljetettavat piilot ja kiinteät kojut ovat tarpeen, kun halutaan kuvata luontoa häiritsemättä esimerkiksi lintuja ja nisäkkäitä kuvatessa. Yksinkertaisimmillaan piiloksi riittää maastokankainen viitta, jonka alle mahtuu piiloutumaan kameran kanssa. Huolella mietitty piilokojun paikka, esimerkiksi eläinten ruokintapaikalla, mahdollistaa kuvia, joita muuten ei saisi tallennettua. (Saiha 2014, 56.) Mainittakoon, että Metsän tarina- kirjan eläinkuvat on otettu luomusti, ilman ruokintaa ja piilokojuja (Kameralehti 2014). Tämän työn luonnon videokuvaus ei edellytä piiloutumista, koska kuvattava maisema ei kar- kaa vaan pysyy paikallaan.

## **2.4 Objektiivit**

Luontokuvauksessa objektiivit ovat tärkein yksittäinen varuste järjestelmäkame- rassa. Objektiivin valinta määrittää, miten kaukana olevaa kohdetta haluaa ku- vata. Kuvakulma on toinen objektiivin keskeinen ominaisuus. Kuvakulma ratkai- see, kuinka suuri kaistale edessä olevasta maisemasta tai maailmasta kuvaan piirtyy. Objektiivi saattaa hoitaa tehtävän automaattisesti, mutta joissakin kame- roissa tarkennus on tehtävä käsin. Eri kuvaustarkoituksiin on erilaisia objektiiveja

ja objektiivin valinta vaikuttaakin eniten siihen, mitä ja miten luonnosta halutaan kuvata. Objektiivien vaihto-ominaisuus on yksi tärkeimmistä digitaalisen järjestelmäkameran ominaisuuksista ja luontokuvauksessa tarvittavan kamerasuurennuksen ominaisuuksista. (Hedgecoe 2008, 38; Rinne 2008, 90.)

Digitaalisissa järjestelmäkameroissa objektiivi on vaihdettavissa toiseen, josta sana järjestelmäkamera tulee. Objektiivin tuottamaan kuvanlaatuun vaikuttaa moni muuttuja, joista eniten vaikuttavin on objektiivin sisäinen rakenne ja se, kuinka objektiivin sisällä valon kulkuun vaikuttavat lasielementit on aseteltu ja hiottu. Muita kuvanlaatuun vaikuttavia osatekijöitä ovat vaihdettavissa olevat asetukset kuten suljimen aukon koko ja tarkennuksen säätö. (Hedgecoe 2008, 38.)

Objektiivit voidaan jakaa kuvakulman mukaan kolmeen ryhmään. Normaaliobjektiivi piirtää kuvan, joka vastaa vaikutelmaltaan normaalin silmän näkemää kuvaa. Teleobjektiivin kuvakulma on kapea ja polttoväli pitempi kuin normaaliobjektiivissa. Laajakulmaobjektiivin kuvakulma on laaja ja polttoväli lyhempi kuin normaaliobjektiivissa. Maisemakuvauksessa suositaan laajakulmaobjektiveja kuvakulman ja laajan syväterävyysalueen vuoksi. (Hedgecoe 2008, 43, 39.)

Suurin osa objektiiveista on ollut aiemmin kiinteäpolttovälisiä, joten niitä on voinut säätää valotusaukon ja tarkennuksen osalta. Kiinteäpolttovälisen objektiivin polttoväli on vakio ja sillä ei voi zoomata. Kiinteäpolttovälinen objektiivi on kameroiden ensimmäinen objektiivityyppi ennen muuttuvapolttovälisen objektiivin (zoom-objektiivi) kehittämistä. Kiinteäpolttovälisten objektiivien etuna on rakenteen yksinkertaisuus ja nykyään useissa videokuvaamisen lajeissa suositaan kiinteäpolttovälisiä objektiiveja. Suurilla valotusarvoilla varustetut objektiivit ovat kiinteäpolttovälisiä. (Wikipedia 2014.)

Zoom-objektiivi on kamerasuurennus, jonka polttoväliä on mahdollista säätää liikkuvien osien avulla vaihtamatta itse objektiivia (muuttuvapolttovälinen objektiivi). Ensimmäinen zoom-objektiivi julkistettiin vuonna 1959 ja sen polttoväli on 36-82 mm ja suurin aukkosuhde f/2,8. Järjestelmäkameroissa tarkennus tapahtuu ob-

jektiivin zoomausrengasta pyörittelemällä. Yleisobjektiivi vastaa suurin piirtein ihmisen normaalia perspektiiviä ja tuottaa noin 46° kuvakulman. (Hedgecoe 2008, 38.)

Yleisobjektiivia laajemman kuvan tuottavia objektiiveja kutsutaan laajakulmaisiksi. Linssijärjestelmän lyhempi polttoväli tarkoittaa suurempaa optista taittokykä, jolloin kameran kuvakulma on suurempi. Laajakulmaobjektiivi sopii laajojen näkymien kuten maisemien tallentamiseen. Siinä on suuri syväterävyysalue. Laajakulmaobjektiivin polttoväli on noin 24-35 mm. (Hedgecoe 2008, 42.)

Normaaliobjektiivia suppeamman kuva-alan objektiiveja kutsutaan kauko-objektiiveiksi eli teleobjektiiveiksi, koska niillä voi katsoa kauas edessä olevaan näkymään tai rajata siitä osan. Puhekielessä puhutaan teleobjektiiveista. Sana ”tele” viittaa tiettyyn tekniseen rakenteeseen, jolla objektiivin todellinen pituus saadaan polttoväliä lyhemmäksi. Kennoa käytettäessä teleobjektiiveina pidetään polttoväliltään 80 mm ylittäviä objektiiveja. Teleobjektiivia käytetään, kun kuvaaja ei pääse lähelle kohdettaan käyttämään laajakulmaisempaa objektiivia kuten esimerkiksi lintujen ja muiden pienten tai kaukana olevien kohteiden kuvaamisessa. Kauko-objektiivilla otetuille kuville on luonteenomaista syvyyssuuntaisia etäisyyksiä väärentävä vaikutus, jolloin kaukana sijaitsevat kohteet näyttävät siltä kuin ne olisivat lähempänä kuin ovat. (Hedgecoe 2008, 46; Saari 2012, 1.)

Kalansilmäobjektiivin kuvakulma on 180 astetta ja polttoväli 8 mm. Kalansilmäobjektiivi tuottaa kuvia, joissa sekä pysty- että vaakaviivat pullistuvat ulospäin. Kalansilmäobjektiiveja on pyöreän ja suorakulman piirtäviä. Pyörökalansilmäobjektiiveja valmistetaan yleensä vain kinofilmikoon digi- ja filmikameroihin. (Hedgecoe 2008, 52.)

### **3 Valosta ja valotuksesta**

#### **3.1 Luonnonvalo maisemakuvauksessa**

Valon tarkkailu on maisemakuvaajan perusaskareita. Hyvän kuvan saamista edesauttaa valon hallinta yhtä paljon kuin laitteiden hyvä tuntemus. Luontoa kuvataan pääasiassa ulkona luonnonvalossa ja nykytekniikka mahdollistaa entistä monipuolisemman valon käytön. Luonnossa on aamun, keskipäivän ja illan valoa, mutta myös loivaa ja jyrkkää valoa. Valon erittelyllä oppii näkemään paremmin vallitsevat valo-olosuhteet. Tämän jälkeen oppii valon laadun vaikutuksen kuvan muodostumisessa ja kuvan sisällössä ja lopulta käyttämään valoa ilmaisun välineenä. (Suomen Luonnonvalokuvaajat 2012, 10; Saiha 2014, 109.)

Valokuvausta ei ole ilman valoa eli valokuva vaatii syntyäkseen valoa. Valokuvauksessa kuvan lopulliseen vaikutelmaan vaikuttavat valon voimakkuus ja määrä, suunta, pehmeys ja väri. Valon määrä vaihtelee vuorokauden ajan ja pilvisyyden mukana. Valon lisäksi tarvitaan myös varjoa ja kontrastia, että valokuvasta tulisi mielenkiintoinen. Eri paikkojen luoma varjomaailma tuo kontrastia, joka luonnonkuvaamisessa tarkoittaa sitä, että metsässä on pimeämpää kuin pelolla, ja kallion juurella hämärää verrattuna kallion lakeen. Suuri valoisuus lisää kuvaajan mahdollisuuksia ja säätövaraa. Luonnonvalossa valokuvaus on paljon enemmän kuin voisi kuvitella. Luonnonvalossa kuvaamiseen vaikuttaa kolme seikkaa eli mihin aikaan päivästä kuvataan, mihin suuntaan kuvataan ja millainen sää ulkona on. (Koli 2009, 8-13.)

#### **3.2 Valon voimakkuus**

Valon voimakkuus tarkoittaa yksinkertaisesti, kuinka kirkas valo on. Mikäli valoa ei ole paljoa, mutta kohde on jokin paikallaan pysyvä asia, kuvaaminen onnistuu usein jalustan avulla. Mikäli kuviin halutaan syväterävyyttä, tulee kameran aukko säätää pienemmäksi, mikä taas vaatii enemmän valoa. Luonnonvalossa kuvaessa tärkeintä on huomioida, että valoa on riittävästi tai joudutaan kuvaamaan

korkeilla herkkyysarvoilla tai pitkillä valotusajoilla. (Valokuvaus luonnonvalossa 2014.)

Videokameroiden kennot vaativat tietyn määrän valoa toimiakseen kunnolla. Nykyisiä digitaalikameroita voidaan käyttää vähemmässä valossa, koska ne ovat teknisesti kehittyneempiä. Hyvä valaistus on kuvaamisessa kuitenkin perusvaatimus. (Jones 2003, 51.)

### **3.3 Valon suunta ja väri**

Valon suunta näkyy kuvan syvyysvaikutelmassa. Mikäli valo tulee kuvaajan selän takaa, puhutaan myötävalosta ja yleensä myötävalossa otetut kuvat onnistuvat (aurinko selän takana). Myötävalossa yksityiskohdat ja värit erottuvat hyvin, joskin kuvasta saattaa tulla lattea ja epämielenkiintoinen. Mikäli valon suunnan ja kuvaussuunnan ero ylittää yli 90 astetta, voimistuu kuvan syvyysvaikutelma. Sivuvälillä tarkoitetaan valolähdettä, joka sijaitsee noin 90 astetta sivussa ja sillä saadaan luotua jännitteitä ja kontrastista vaikutelmaa. Sivuvälillä kuva saattaa jäädä sekavaksi eikä kohde erotu tarkasti. Vastavälillä tarkoitetaan, että valonlähde tulee suoraan kohteen takaa. Vastavalo on kuvaajalleen haastavampi, mutta onnistuessaan saadaan aikaan utuisia ja herkkiä kuvia, jotka näyttävät upeilta. Vastavälillä kuva jyrkkenee, tummat mustuvat ja vaaleat vaalenevat. Maisemakuvaus vastavalo voi olla hankala. Valon suunnan lisäksi valokuvaukseen vaikuttaa valon kovuus. Kova eli kirkas valo aiheuttaa voimakkaita varjoja kun taas pilvien pehmentävä valo luo varjoalueita. Klassisessa luontokuvaus taitossa tavoiteltavin säätila on ohut pilvipeite tai utu, joka pehmentää varjoja, muttei tee kuvasta täysin tasaista. Auringon nousun ja laskun aikaan valo on lämmintä ja otollista aikaa luonnonvalossa kuvaamiselle. (Viljanen ym. 2006, 149; Koli 2009, 14-15.)

Valolla on värilämpötila. Valon väri määrittää sen, minkä väriseltä kuvan kohteet näyttävät. Vallitsevan valon väri vaihtelee eniten sinisen ja kellertävän värin suhteen. Mitä kylmempi eli alhaisempi valon lämpötila on, sitä sinisempi kuva on.

Kameran on säädettävä automaattisesti tai se on säädettävä suhteessa vallitsevaan valoon, muutoin kuvassa on liikaa lämpöä eli kellertävää tai sinertävää väriä. Keinovallo kellertää ja luonnonvalo sinertää. Värilämpötilaa säädetään valkotasapainon avulla ja useimmiten automaattinen valkotasapaino (AWB) osaa valita oikean lämpötilan. Tarkassa valokuvauksessa valkotasapaino pitää kuitenkin määrittää manuaalisesti esiasetuksilla (aurionvalo, pilvinen, varjo). Pilvisellä säällä, varjossa, metsässä ja varhaisina ja myöhäisinä hetkinä kuvattaessa esiasetus on tarpeen hyvän lopputuloksen saamiseksi. (Koli 2009, 12-13.)

### **3.4 Valotus ja syväterävyys**

Syväterävyys on yksi tärkeimpiä valokuvauksen ilmaisukeinoja. Kuvan syväterävyyteen vaikuttavat aukko, polttoväli ja tarkennusetaisyys. Syväterävyyteen pyritään vaikuttamaan aukkoa säätämällä eli mitä suurempi aukko, sitä pienempi syväterävyys. Toinen vaikuttava tekijä on polttoväli: laajakulmalla syväterävyysalue on suurempi kuin teleobjektiiveilla. Lisäksi syväterävyyteen vaikuttaa tarkennusetaisyys eli mitä lähemmäksi tarkennetaan, sitä pienempi on syväterävyysalue. Maisemakuvauksessa halutaan usein syväterävyysalueen olevan mahdollisimman suuri, jotta niin etualalla kuin tausta näkyisivät tarkkoina, joten silloin käytetään pientä aukkoa. Järjestelmäkameroissa syväterävyyden voi tarkistaa optisen etsimen kautta. (Kolari & Försgård 2011, 44-45.)

Aukon lisäksi valotukseen vaikuttaa valotusaika ja ISO-herkkyys. Valotusaika tarkoittaa sen ajan pituutta, jona aikana kamerasuljin on auki ja päästää valoa kennolle. Valotusajat ilmoitetaan sekunnin osissa ja sekunneissa. Valotusaika voidaan säätää automaattiasennuksilla, mutta hyvin kameransa hallitseva kuvaaja opettelee käyttämään valotusajan esivalintaa. Luontokuvauksessa valotusaikaa muuttamalla saadaan samasta kohteesta monenlaisia kuvia erityisesti silloin, kun kohde on liikkeessä esimerkiksi virtaava vesi. (Kolari & Försgård 2011, 46-47.)

Kuvaamisen ergonomiaan liittyen on huomioitava kamerasuljin riittävä tukeminen, ettei kamera pääse pitkällä valotusajalla tärähtämään. Pitkiä valotuksia varten on

etsittävä paikka, johon kamera voidaan laskea tai tukea ja silti nähdä kohde esteettä. Joissakin kameroissa on yhdysrakenteinen järjestelmä, kuvanvakain, joka kompensoi kameran tärähdyksiä ja tahattomia liikkeitä. (Hedgecoe 2008, 94.)

Valotusaikaan vaikuttaa käytettävä ISO-herkkyys. Kennon herkkyyttä valolle kuvataan ISO-arvolla. ISO-arvolla on suora vaikutus käyttökelpoisiin aukko- ja valotusajayhdistelmiin. EOS-kameroissa voi säätää ISO-arvoa yleensä rajoissa 100-25 600. Herkkyyttä nostamalla kenno on herkempi valolle ja voidaan käyttää lyhempää suljinaikaa tai pienentää aukkoa. Perussääntönä on se, että mitä hämärämpää on, sen suurempaa herkkyyttä tarvitaan. Kohina kasvaa herkkyyttä nostettaessa, mutta kuvat ovat silti käyttökelpoisia. Luontokuvauksessa, jos kuvauskohde ei liiku, paras kuvanlaatu saadaan yölläkin aikaan, kun kamera on tukevalla jalustalla, suljinaika pitkä ja ISO-herkkyys mahdollisimman pieni. (Petersen 2008, 19-20; Kolari & Försgård 2011, 47-48.)

## **4 Järjestelmäkameralla videointi**

### **4.1 DSLR**

Maisemia tai luontoa videoitaessa toiminta ei ole tärkeintä vaan maiseman tai luonnossa tapahtuvan ilmiön tallentaminen. Tallentamisen lisäksi maisemavideot voivat sisältää toimintaakin kuten linnun lentoa tai veden liikehdintää. On tärkeää löytää oikea kuvakulma, jotta maiseman ainutkertaisuus saadaan esille. (Jones 2003, 41.)

Videokuvaaminen järjestelmäkameralla mahdollistui vuonna 2008, jolloin Nikon D90 digitaalisessa järjestelmäkamerassa toteutui ensi kertaa mahdollisuus kuvata hyvälaatuista videokuvaa 1280x720 resoluutiolla. Kuitenkin jo syksyllä samana vuonna Canon julkaisi Canon EOS 5D Mark II:sen, joka kykeni täyteen teräväpiirto videokuvaan eli 1920x1080 resoluutioon. Kehityksen myötä järjestelmäkamerasta on tullut ammattilaisten elokuvakamera (Punkari 2010, 37).



Järjestelmäkameroilla on mahdollisuus tuottaa laadukkaita kuvia vaikeissa kuvausolosuhteissa. Käynnistymis- ja käyttönopeus sekä automaattitarkennusten toiminta ovat parempia kuin monissa muissa alan raskaissa videokameroissa, joskaan luonnonvideokuvauksessa automatiikkaa ei juurikaan voida hyödyntää. Järjestelmäkameralla kuvattavaa kohdetta katsellaan suoraan objektiivin lävitse rungossa olevan peilin kautta. Käytettävissä ovat laajat säätömahdollisuudet ja objektiivien vaihtomahdollisuus helpottavat kuvaamista. Järjestelmäkameroiden iso kenno ja laadukkaat objektiivit lisäävät videokuvauksen laatua. (Kolari & Forsgård 2011, 8-9, 112.)

Nykyään kaikissa uusissa EOS-järjestelmäkameroissa on mahdollisuus kuvata teräväpiirtovideota. Videolaatu perustuu ennen kaikkea kameroissa käytettyihin CMOS-kennoihin, jotka ovat suurempikokoisia. Suurikokoinen kenno yhdessä valovoimaisen objektiivin kanssa mahdollistavat videokuvaamisen vähäisessäkin valossa kuvanlaadusta tinkimättä. (Kolari & Forsgård 2011, 112-113.)

Vaikka DSLR-kameroista löytyy paljon automatiikkaa, parhaimmat tulokset saadaan manuaalisilla asetuksilla. Täysin toimivaa automaattitarkennusta DSLR-kameroissa ei vielä ole. Useimmissa kameramalleissa automaattitarkennus ei toimi otoksen/kuvauksen aikana joten siihen vaaditaan käsitarkennusta sekä jätetään käyttöä. Toistuvat kuviot ja yli- tai alivalottunut kuva ovat tilanteita joissa automaattitarkennus ei toimi. Myös likaisen lasin, tiheän kasvuston tai verkon läpi kuvattaessa automaattitarkennus saattaa häiriintyä. Videokuvauksen etsimenä toimii yleensä näyttö. Videokuvauksessa kannattaa valita aina suurin resoluutio jälkituotantoa ajatellen. Useissa järjestelmäkameroissa korkein tallennusresoluutio on Full HD-tarkkuus joka on 1920x1080 pikseliä, joskin useilta valmistajilta löytyy jo 4K tallennusresoluutiolla varustettuja kameroita. Tulevaisuudessa tullessaan näkemään myös 8K-resoluutiolla varustettuja kameroita ja uusia haasteita sen kanssa. (Punkari 2010, 36-38; Ibrahim 2012; Rinne 2012, 94; Coughlin 2014.)

DSLR on yleinen nimitys digitaaliselle järjestelmäkameralle, joka toimii pääsääntöisesti korkealaatuisena valokuvauskamerana. Monitoroinnin ja valotuksen idea on samanlainen kuin filmi- ja järjestelmäkameroissa paitsi filmi, jonka tilalla on

digitaalinen kenno. Useimmilla digitaalisilla järjestelmäkameroilla voi kuvata myös teräväpiirtovideokuvaa. DSLR-järjestelmäkamerasta, jossa on teräväpiirtovideo-ominaisuus käytetään nimiä HDSLR, HD-DSLR, Video-DSLR, VDSLR ja ComboCam. (Nieminen 2013, 8.)

#### **4.2 Canon EOS 5D Mark II ja sen ominaisuudet**

Käytän työssäni Canon EOS 5D Mark II -kameraa, joten kerron kamerasta joitakin sen merkittävimmistä ominaisuuksista luontokuvauksen kannalta. Canon EOS 5D Mark II on täyden kennon digitaalinen järjestelmäkamera ja se on ensimmäinen DSLR, joka pystyi täyteen teräväpiirtovideokuvaan eli 1920x1080 resoluutioon. Kameraa on noussut nopeasti niin amatöörien kuin ammattilaiskuvaajien suosioon ja käyttöön. Kamera julkaistiin syyskuussa 2008 Canon EOS 5D:n seuraajaksi. (Kolari & Försgård 2011, 16.)

Kameralla on mahdollista ottaa progressiivista Full HD -videokuvaa 1920x1080 pikselin tarkkuudella. Alun perin videotallennus oli mahdollista ainoastaan 30 kuvaa sekunnissa nopeudella, mutta kameran ilmaisen ohjelmistopäivityksen tultua saatavilla tuli mahdolliseksi kuvata videota myös 24, 25 ja 30 kuvaa sekunnissa (FPS). Kamerassa on kaksi LCD-näyttöä, joista toinen sijaitsee kameran takana ja toinen kameran päällä. Pieni näyttö ilmaisee kameran asetukset kuten aukon, suljinajan ja valkotasapainon. Pieni näyttö mahdollistaa nopeat kuvausasetusten muutokset. Kameran takana olevalla näytöllä hallitaan järjestelmä- ja kuvausasetuksia ja katsellaan otoksia. Kamerassa on DIGIC 4 -prosessori, joka mahdollistaa lyhyen käynnistysajan, kasvojentunnistustarkennuksen elävällä etsinkuvalla ja videoleikkeiden teräväpiirtotallennuksen. (Kolari & Försgård 2011, 16; Winston 2011, 1-2; Canon EOS 5D Mark II 2011.)

ISO-arvo kertoo kennon herkkyuden. Mitä herkempi kenno on, sitä paremmin se ottaa valoa vastaan. Canon EOS 5D Mark II:ssa ISO-herkkyyttä voi säätää välillä 100-25 600. Kuvan kohinan määrä on suhteessa herkkyuden korkeuteen, joten on suositeltavaa kuvata mahdollisimman alhaisilla ISO-arvoilla. Kohina erottuu kuvasta väärän värisinä pikseleinä, kromaattisena kohinana, kirkkauden vaihteluina ja luminanssin kohinana. (Kolari & Försgård 2011, 16; Saari 2015).

Kameralla voidaan kuvata Full HD 1920x1080 -resoluutiolla olevaa progressiivista kuvaa 25 FPS:llä. Progressiivisen kuvauksen aikana tallennetaan kokonaisia videokuvia, jossa parittomat ja parilliset skannausjuovat tai -kentät skannataan vuorotellen. Progressiivisen kuvauksen tallennusnopeus, 25 kokonaista kuvaa sekunnissa (FPS), vastaa perinteisen filmin kuvausnopeutta ja tuottaa elokuvamaisen tunnelman. Näin tallenteisiin saadaan syvyyttä. Full HD videon enimmäispituus on 12 minuuttia tai 4 GB:ta, jonka jälkeen kamera luo uuden videoleikkeen. Uuden videoleikkeen luonti ei ole saumaton, vaan videotiedostojen välistä jää puuttumaan muutaman sekunnin pätkä. (Nieminen 2013, 41; Canon 2015.) Luontokuvausta ajatellen enimmäispituudella on merkitystä pitkään kestävää luontotapahtumaa tai -ilmiötä kuvatessa.

Firmware-päivitys nimeltä Magic Lantern avaa Canon-kameroiden ominaisuuksia sekä video- että valokuvauksessa. Magic Lantern on indie-videokuvaajien kehittämä ilmainen firmware-päivitys. Magic Lantern suunniteltiin aluksi vain videokuvaukseen, mutta ajan myötä Magic Lanterniin on lisätty paljon valokuvauksen kannalta merkittäviä lisäominaisuuksia. (Koo 2014). Niemisen (2013, 41) mukaan Magic Lantern antaa mahdollisuuden pienentää video datan määrää, jolloin neljään gigatavuun saadaan jopa 30 minuutin verran videota. Tosin datan pienentäminen heikentää videokuvan laatua ja se ilmenee kuvassa kohinana, videokuvan pikselöitymisenä tai digitaalisena pakkaushäiriönä.

### **4.3 CMOS-kenno**

Luontokuvauksessa täyden koon kennolla varustettu kamera on välttämätön, koska tarvitaan paljon syväterävyyttä ja valovoimaa luonnon värimaailman tallentamiseksi.

Kameran kenno on kameran silmä, joka muuntaa kuvan digitaalseksi informaatioksi. Ilman sitä kuvaa ei voida nähdä eikä tallentaa. Jokaisessa digitaalikamerassa on kenno, jonka ominaispiirteiden mukaan todellisuus tallentuu. Kuvauksen maailmassa on CCD- (Charge Coupled Device) ja CMOS- kennoja (Complementary Metal Oxide Semiconductor). Kameramalliin tulevasta kennosta

päättää kameravalmistaja eikä kennoa voida jälkikäteen vaihtaa tai muuttaa. Esimerkiksi EOS-kameroissa käytetään CMOS-kennoja. CMOS-kenno on valokuvauksen takia käytetympi digitaalisissa järjestelmäkameroissa. CMOS-kennon etuna on sen vähäisempi energian kulutus ja vähäisempi lämmön tuotto. CMOS-kennot ovat tunnettuja hyvästä kohinan hallinnasta: vaikka kohina voimistuu ISO-herkkyttä nostettaessa, se ei korkeillakaan herkkyyksillä juuri näy kuvissa häiritsevällä tavalla. (Krauss & Steinmueller 2010, 29; Kolari & Forsgård 2011, 19, 126.)

Kennon koko määrittelee kamerassa kuvan valottumisen, siitä johtuvan kuvakohinan määrän ja kuvan terävyysalueen suuruuden. Suurikokoiset kennot tuottavat pienemmän terävyysalueen kuin pienikokoiset kennot. Tavallisissa videokameroissa on usein pienikokoinen kenno, ja siksi terävyysalue on erittäin suuri. Suurikokoisten kennojen etuna on mahdollisuus terävyysalueen pitämiseen etualalla taka-alan ollessa epätarkka tai toisinpäin.

Täyden kennokoon kameroista käytetään kahta kennomallia, Canonin Full-frame 35 mm:n kinokoon CMOS-kenno ja Nikonin 36x24 mm:n FX-kenno. Täyden kennokoon kameroissa on sama kuva-alue kuin 35 mm:n filmikameroissa. Rajauserroin täyden kennokoon kameroissa on yksi. (Krauss & Steinmueller 2010, 23; Nikon 2015.)

Canon 5D Mark II:n merkittävänä ominaisuutena voidaan pitää sitä, että 5D Mark II:n kenno on kooltaan suurempi kuin esimerkiksi paljon kalliimmassa Red One -kamerassa. Kennon suuri koko tuo Canon EOS 5D Mark II:n kuvaan paljon kaapeamman syväterävyysalueen jolloin kuva on kuvallisesti elokuvamaisempi. (Canon EOS 5D Mark II 2011.)

## 5 DSLR- järjestelmäkameroiden heikkoudet videokuvauksessa

### 5.1 Tekniset heikkoudet

DSLR-maailmassa yksi ongelmista on videokuvan laskostuminen. Laskostumisen (aliasing) seurauksena kuvaan tulee moiré-efektiä, joka on eräänlaista kuvan vääristymää. Kuvaan tulee geometrisia kuvioita ja on saman ongelman oheistuote. Laskostuminen on DSLR-kameroiden ongelma, koska ne on alun perin suunniteltu valokuvien ottamiseen paljon suuremmalla resoluutiolla kuin mitä video-ominaisuus sallii. Kameran vähentäessä pikselien määrän 5616 x 3744:stä Full HD -formaattiin 1920 x 1080:een, kamera jättää teknisesti juovia pois välistä.

Aliasing tarkoittaa ääriviivojen muuttumista sahalaitaisiksi. Nämä ilmiöt johtuvat siitä, että kameroiden kuvan prosessointi ei tapahdu yleensä kuva kuvalta vaan kamera saattaa hypätä joidenkin kuvien yli ja tuottaa kuvan keinotekoisesti edellisen kuvan informaatiosta. Lisäksi tästä interpoloinnista voi johtua joskus se, että kuva nytkähtelee ja jättää kuvia välistä. Nykyään on olemassa kuitenkin suotimia, joilla vaikutusta voidaan vähentää. (Mathews 2010; Koo 2010, 24.)

Suljin (shutter) on kameran mekaaninen osa, joka säätelee valon pääsyä kuvakennolle. Canon EOS 5D Mark II -kamerassa oleva elektroninen pyörivä suljin (rolling shutter) valottaa otettua kuvaa juova kerrallaan. Kuva muodostetaan vertikaalisista linjoista. Kuva laahaa perässä, jolloin erityisesti pystysuorista elementeistä ja objekteista tulee vinoja ja kuva näyttää siltä kuin kamera ei olisi suorassa. Nopeasta liikkeestä johtuvaa vääristymää voidaan korjata jälkityövaiheessa. Rolling shutter on ilmiö, joka täytyy ottaa huomioon kuvauksissa ja jälkitöissä. (Määttä 2010,13.) Esimerkkinä rolling shutterista Rajala (2011,31) kuvaa tilannetta, jossa oli tarkoituksena seurata paikallaan sisään ryntäävää päähenkilöä, joka juoksee kameran ohi. Tämä nopea seuraaminen olisi aiheuttanut tilasta löytyvän pilarin pystysuoran muuttumisen vinoksi. Kuvan vääristymä olisi aiheuttanut epätoivotun efektin kuvaan, joten liike jouduttiin kuvaamaan kahdessa osassa ilman nopeita horisontaalisia kameraliikkeitä.

Kohina on kuvassa näkyvää rakeisuutta, ikään kuin värillistä lumisadetta, joka näkyy kuvan tasaisilla pinnoilla. Kohinaa voidaan havaita jokaisessa digitaalisella kameralla otetussa kuvassa ja videossa väri- ja kirkkauseroina, jotka esiintyvät pieninä pisteinä kuvassa. Digitaaliset kamerat tuottavat satunnaista, kiinteää ja raitakohinaa, jota voi esiintyä kuvissa väri- ja/tai kirkkauskohinana. Kohinaa ei voi poistaa kokonaan, mutta sen voimakkuuteen voidaan vaikuttaa kamera-asetuksilla, valaistuksella ja esimerkiksi mediaanisuoitimilla ja värikylläisyydellä jälkituotannossa. Kohinan havaittavuus johtuu valon määrästä ja valotuksen pituudesta. Kohinan poistamiseksi asetuksista ISO-arvoa ja valotusaikaa säätelemällä voidaan vaikuttaa suuresti kohinan havaittavuuteen kohinan tyypistä riippumatta. (Viljanen ym. 2006, 267; Rinne 2008, 67-68.)

## 5.2 Ergonomia

Kivijärven (2012, 16) mukaan järjestelmäkamerat ovat ergonomialtaan pieniä ja näppäriä käyttää. Kameroiden kompakti koko ja niiden muotoilu ovat sekä niiden vahvuus että heikkous. Kameroita suunnitellessa ei ole otettu huomioon asioita joita elokuvakamerat sisältävät. Kameran rungosta puuttuvat kiinnitysmahdollisuudet rodeille eli putkille, joihin voidaan kiinnittää erilaisia kuvauksessa käytettäviä apuvälineitä.

Karppinen & Keränen (2011, 43) kuvaavat järjestelmäkameran käytön ergonomiapulmia. Päätoimiseksi valokuvauskameraksi tarkoitettulla laitteella on vaikea kuvata videota vakaasti, ellei käytössä ole telinettä kuten kolmijalkaa. Ergonomiaa voi parantaa Glidetrackin kaltaisilla apuvälineillä, jolloin kameran voi tukea tukevasti kuvaajan vartaloa vasten monilla eri tavoilla. Kun jalustalla ei voi kuvata, on hyvä käyttää kuvanvakainta jos siihen on mahdollisuus. Seisaaltaan kuvatessa vartalo on hyvä tukea nojaamalla seinään ja kyynärpäät olisi hyvä pitää kiinni vartalossa, tällä tavalla kameran heiluminen vähenee. Magnesiumista valettu runko on tukeva, joten se ei ole altis tärähdyksille. Lujuus auttaa myös keveähköjen iskujen vastaanotossa, joille kalusto altistuu helposti varsinkin ”kenttäolosuhteissa”.

### 5.3 Muita havaintoja järjestelmäkameran videokuvauksesta

Kivijärven (2012, 30) mukaan DSLR -järjestelmäkameroiden heikkoudet ovat hallittavissa. Kivijärvi toivoo järjestelmäkameroilta parempia tallennusformaatteja. DSLR-kameroiden käyttöjärjestelmiin voi tehdä omia muokkauksia ja moniin malleihin pakkausta onkin saatu pienennettyä ja kuvanlaatu on parantunut.

Määttä (2010, 19) tutki Canon EOS 5D Mark II:n ominaisuuksia ja toteaa sen kuvanlaadun sopivan eri tarkoituksiin hyvin (internet, televisio, elokuvat), joskin valkokankaan suuri kuvakoko paljastaa pienetkin elokuvan yksityiskohdat, minkä takia Full HD -resoluutio ei välttämättä riitä vastaamaan teatteritekniikan asettamia vaatimuksia. Tekniset erot esimerkiksi RED ONE-kameran ja Canon EOS 5D Mark II:n välillä alkavat näkyä merkittävästi vasta suuremmilla resoluutioilla. Määttä näkee kuitenkin, että Canonin digitaaliset järjestelmäkamerat ovat yksi vaihtoehto ammattielokuvaamisessa. Kamerat poikkeavat hinta-laatusuhteeltaan edukseen muista, mutta niiden tekniset rajoitukset ja alun perin valokuvaajille suunniteltu käyttöympäristö jarruttavat niiden suosiota toistaiseksi.

Korhonen (2014, 36) näkee järjestelmäkamerat hyvänä lisänä videoita kuvaaviin laitteisiin ja rajoitteistaan huolimatta sillä pystyy tuottamaan laadukasta ja ammattimaista videota. Järjestelmäkameroiden käyttämä CMOS-kenno asettaa haasteensa ja rajoitteensa videokuvaukseen verrattuna CCD-kennoa hyödyntäviin kameroihin. Järjestelmäkamerat eivät suoriudu niin hyvin nopeasta liikkeestä. Kameran ylikuumentuessa kohinan havaittavuus lisääntyy ja kamerasta saattaa tulla epävakaa. Toisaalta järjestelmäkameralla saavutetaan parempi syvyysterävyys, ja niihin on saatavilla käyttökelpoisia objektiiveja. Edelleen monitorointi asettaa haasteita, sillä järjestelmäkameroilla ei saavuteta pitkiä matkoja monitorin ja rungon välille ilman, että kuva huononee. Jos halutaan hyödyntää Canon-järjestelmäkameroiden koko potentiaalia videotuotannoissa, on suositeltavaa käyttää Magic Lantern -ohjelmistoa, joka helpottaa ja nopeuttaa kamerankäsittelyä.

## 6 Luontokuvaajan kokemuksia videokuvauksesta

### 6.1 DSRL-kameroista hyviä kokemuksia

Haastattelin medianomi-kuvaaja Juha Korhosta 10.4.2015 Joensuussa. Korhonen on työskennellyt Korpipajalla kuvaajana ja media-alan moniosaajana vuodesta 2005. Korpipaja on vuonna 2008 perustettu osuuskunta Pohjois-Karjalassa ja se tuottaa erilaisia videotuotantoja. Korhonen on ollut tekemässä YLE:n tuottamaa Erätulilla luonto-ohjelmaa. Tämän haastattelun tarkoituksena oli kuulla kokeneen luontokuvaajan kokemuksia videokuvauksesta ja hyödyntää niitä omassa videossani sekä opinnäytetyössäni. Kuvaan seuraavaksi haastattelun keskeisen sisällön.

Korhosella on pääsääntöisesti hyviä kokemuksia DSRL-järjestelmäkamerasta luonnon videoinnissa, koska kameran videointiominaisuudet ovat hyvät. Kameralla on hyvä kuvan laatu ja syväterävyys. ENG-tyylinen kuvaustapa ei kuitenkaan toiminut Erätulilla ohjelmassa äänen ja tarkemmin ottaen mikityksen takia.

Korhonen on kuvannut Canon EOS 650D:llä, jossa on pienempi kenno ja suurempi syväterävyysalue, joten se antaa kuvaukseen enemmän ”pelivaraa”. Canon EOS 5D Mark II:lla syväterävyyden kanssa tulee olla tarkkana, jos syväterävyyden käyttö ei ole täysin hallinnassa, kuten esimerkiksi silloin, kun ”juoksee juontajan perässä ja yrittää pitää kuvan koko ajan skarppina (terävänä)”. Tämä tekee käytettävyydestä hidasta, jos käyttää erillistä nauhuria ja ne ovat molemmat samalla johdolla kiinni. Korhonen on kuvannut Canon EOS 5D Mark III:lla mainosvideoita, joissa kamera toimii todella hyvin. Hallituissa olosuhteissa kameralla saa todella kaunista ja terävää kuvaa. Poron perässä juoksemisessa kamera ei kuitenkaan toimi.

Korhonen itse käyttää Sony EX-3:sta, johon saa liitettyä suoraan kaksi mikrofoonia, koska se on nopeampi käytössä. Kuvaajalta löytyy myös Sony FS7, johon saa liitettyä järjestelmäkameran optiikkaa jolloin saadaan järjestelmäkameran sy-



väterävyyttä. Lisäksi kamerassa on XLR-mikrofoniliitännät kuten ENG-kameroissa. Korhonen tietää, että järjestelmäkameran äänipuolelle on saatavana plugeja, jotka mahdollistavat XLR:n liitännämahdollisuuden. Edelleen haasteena on kameran akun lyhytaikainen kesto.

Korhonen sanoo kuvanneensa Erätulilla videota Canon EOS 650D:lla Venäjällä, jossa oli tärkeää kuvata matalalla profiililla ja huomiota herättämättä. Järjestelmäkameran pieni ja huomaamaton koko oli eduksi. Myös pidemmillä kuvausmatkoilla, joissa kävelyä tulee paljon, kannettavan välineistön tulee olla kevyttä. Järjestelmäkameran pieni koko on toimiva myös silloin, kun pitää kiivetä korkeille tuntuille tai siirtyä kävellen pitkiä matkoja.

Kun puhutaan täyskennoisista kameroista kuten Canon EOS 5D Mark II ja III, Korhosen mielestä unohdetaan helposti halvemmat harrastajakamerat kuten Canon EOS 650D ja 700D. Ne ovat käyttökelpoisia kameroita tuottamaan hyvälaatuista teräväpiirtovideokuvaa, joka kelpaa televisiotuotantoonkin. Canon EOS 650D ja 700D:ssa on vaihdettavaa optiikkaa, joten kuviin saadaan näyttävää syväterävyyttä ja ääniomaisuudet ovat samanlaiset kuin täyskennoisissa kameroissa. Canonille on tullut järjestelmäkameraluokassa hintalaatusuhteeltaan kovia kilpailijoita kuten Panasonic GH4, jolla on mahdollisuus kuvata jopa 4K-kuvaa.

## 6.2 Magic Lantern

Järjestelmäkameran kuvan pakkaus on rajua, joten kuvan käsiteltävyys on editointivaiheessa pientä eli väriavaruus on suppeampaa. Mustasta päästä ei saa kaiveltua dataa, kuten ei myöskään puhki palaneesta kuvasta. Korhonen näkee, että Magic Lanternin ansiosta järjestelmäkamerasta saadaan paljon enemmän irti. Magic Lantern mahdollistaa HDR-videoinnin sekä RAW-videoinnin, jolloin dataa saadaan esille puhki palaneesta tai mustasta kuvasta todella paljon. Tämä ominaisuus toimii myös valokuvauksessa. Lisäksi Magic Lantern aukaisee paljon kameraan piilotettuja ominaisuuksia. Videoinnissa Magic Lanternin tuoma hyöty näkyy etenkin äänentason säätämien esille saamisessa. Videointialan yrityksistä

AV-Lappi, joka on myös tehnyt Erätulilla-ohjelmaa, käyttää kuvauksissaan pelkästään Canon EOS 5D Mark III:sta sekä Mark II:sta ja niissä firmwarena Magic Lanternia, koska se mahdollistaa korkeiden ISO- arvojen käytön. Korhonen tietää muutaman muunkin alan firman käyttävän pääsääntöisesti Canon EOS 5D Mark II kameraa. Kameran valinta on toisaalta myös tottumiskysymys.

### **6.3 Ääni ja aika**

Kuvatessaan Canon EOS 650D:llä Korhonen on hoitanut äänityksen erillisellä Zoom H4 -nauhurilla, johon saa kiinnitettyä kolme mikrofonia. Äänen synkronoinnin voi hoitaa editoinnin yhteydessä. Koska Canonissa on vain yksi miniplugi mikrofonia varten, se voi lähteä irti huomaamatta, jonka takia on hyvä käyttää erillistä nauhuria. Ääneen liittyvät tekniset ongelmat ovatkin suurimpia syitä, miksi Korhonen ei ole ottanut järjestelmäkameraa vakiokalustoonsa.

Pääsääntöisesti Korhonen hoitaa itse kuvauksen ja äänityksen. Kahdentoista minuutin aikarajoituksesta ei ole tullut koskaan ongelmia. Puutteistaan huolimatta järjestelmäkameroita käytetään yhä useammin televisio produktioissa. Järjestelmäkameran hankinta ei ole enää hinta- eikä laatukysymys, vaan kuvaamisen sisältö ratkaisee. Erätulilla ohjelmassa melkein kaikki time-lapse (ajastettu kuvaus) kuvaukset on tehty järjestelmäkameroilla Magic Lanternia käyttäen. Korhonen on tehnyt Canon EOS 650:lla time-lapseja kauko-ohjauksella.

### **6.4 Valon merkitys ja vinkit yökuvaukseen**

Valon merkitys on suuri. Huonolla, harmaalla ja sateisella säällä kuvaus on haastavaa, ja silloin Korhosen mukaan tulee yrittää päästä mahdollisimman lähelle kuvattavaa kohdetta. Kuvaajan on osattava ottaa visuaalinen ilo irti valitsevastaa ilmastosta. Sumuisella tai sateisella säällä on mahdollisuus tallentaa todella hienoja kuvia. Aina ei ole mahdollisuutta kuvata myötävalossa, joten vastassa on vastavalo.

Vastavallo tuo mahdollisuuksia ja haasteita. Oikein hyödynnettynä vastavalolla saa aikaan hienoja kuvia. Ennen kuvaukseen ryhtymistä on otettava huomioon valon suunta ja se, mitä kuvallaan haluaa ilmaista. Pitää uskaltaa polttaa puhki kohdat, jotka eivät ole tärkeitä jotta pääkohde näkyy. Kokemuksen myötä tässäkin asiassa kehittyi, Korhonen kertoo. Järjestelmäkameralla yökuvaus ei onnistu kuvan laadun siitä kärsimättä, vaikka tähänkin ongelmaan auttaa ISO-arvon laaja säädettävyys ja Magic Lantern.

## **6.5 Asetuksista ja lisävarusteista**

Täyden kennon järjestelmäkameralla hämäräkuvaus on etu Magic Lanternin ansiosta, koska ISO- arvoa voi säätää aika pitkälle ilman kuvan kohinaa. Korhosen mielestä DSLR-kamerat ovat kehittyneet niin, ettei vähäinen kosteus haittaa eikä aiheuta ongelmia. Järjestelmäkameran huono käytettävyys on yksi järjestelmäkameran heikkouksista. Korhonen tarkentaa, ettei hän luota automatiikkaan eikä käytä automatiikkaa varsinkaan tarkennukseen liittyen, vaan kuvaaja suosii aina manuaalisia asetuksia. Korhonen rohkaiseekin ihmisiä käyttämään manuaalisia asetuksia, kuten manuaalista tarkennusta. Kun manuaaliseen tarkennukseen saa kunnon tuntuman ja homman oppii, sillä pystyy tarkentamaan kuvan ja pitämään tarkkana nopeasti vaativissakin olosuhteissa. Tarkennus on silti yksi järjestelmäkameran haasteista.

Korhosen mielestä järjestelmäkameran olennainen ja tärkeä lisäosa on ”looppi”, joka tulee LCD-näytön päälle ja mahdollistaa näytön tarkastelun aurinkoisella säällä. Tämä on tärkeä lisävaruste etenkin Canon EOS 5D Mark II:ssa, jossa LCD-näyttö ei käänny. Canon EOS 5D Mark II:seen on saatavilla useita kuvausta helpottavia lisävarusteita kuten rodit, käsikahva, mattebox sekä follow focus, joilla kamerasta saa helposti elokuvatuotantoon sopivan kameras.

## 6.6 Miten saadaan ”se paras video”?

Korhosen mukaan parhaan videon saa, kun on aikaa kuvata videota rauhassa. Aika ja laatu kulkevat käsi kädessä. Kuvaamaan pitää lähteä aina, kun tulee mieleen kuvata jotain, vaikka ei tekisikään mieli tai ei jaksaisi. Kuvatun materiaalin saa poistettua, mutta kuvaamatta jätettyä ei saa kuvattua. Luontokuvauksessa pitää olla aina valmis yllätyksiin ja siihen, että käsikirjoitus voi muuttua lennosta ja siihen pitää osata varautua. On myös hyvä pitää ja kuvata niin sanottua ”backup”- materiaalia, jota voi paremman kuvan puuttuessa käyttää. Hyvä mielikuvitus on tärkeä ominaisuus ja vahvuus luontokuvaajalle. Hyvä kuvaaja näkee mielessään kuvatut otokset ja sen, miten ne leikkaantuvat leikkausvaiheessa. Hyvin mietityt otot helpottavat leikkaajaa ja säästävät aikaa todella paljon. Helpottaa, jos kuvaaja itse on toiminut leikkaajana, jolloin osaa nähdä palaset mielessään ja näkee, miten juttu rakentuu. Pahinta luontokuvauksessa on, jos ei tapahdu mitään. Silloin hienoilla kuvilla saa pelastettua osan, mutta ihminen ei jaksu sellaista katsoa pitkään. Kuvaajan tulee tottua myös pettymyksiin.

Luontainen kiinnostus auttaa kuvaamaan hyvää luontovideota. Korhonen on aina pitänyt luonnosta ja metsästänyt, joten luontokuvaaminen on tullut luontevasti mukaan. Kuvaamalla pääsee näkemään paikkoja Turun saaristosta Lapin erämaihin ja Norjan tuntureille saakka paikkoihin, jonne muut ihmiset eivät välttämättä pääse. Kuvausharrastuksessa tutustuu uusiin ihmisiin. Välillä voi olla rankkoja kuvauskeikkoja sääolojen vuoksi kuten Lapissa teltassa 24 asteen pakkasessa.

Mikä on ”se paras kamera”, jolla parhaan videon saa? Korhosen ei suostu antamaan siihen yksiselitteistä vastausta. Kaikissa kameroissa on hyviä ja huonoja ominaisuuksia. Esimerkiksi Sonylla on kolme eri kameramallia, joissa kaikissa on omat hyvät ominaisuutensa. Yhdessä mallissa on hyvä hämäräkuvausmahdollisuus, toisessa mallissa on hyvä kuvanvakain ja kolmannessa on 4K -mahdollisuus sekä loistava syväterävyys.

Korhonen korostaa syväterävyyden aiheuttamaa ”blurria” (sumennusta), joka ei toimi aina edukseen, vaikka monet pitävät sitä ”tyylikeinona”, jolla kuvaa saadaan

tehostettua. Tämä ei kuitenkaan toimi aina luonnonvideokuvauksessa. Se on hieno tehostekeino tietyissä tilanteissa, mutta sillä saadaan helposti pilattuakin tärkeitä ottoja. Jos esimerkiksi kuvaaja seuraa luonnossa kävelevää eläintä, on vaikeaa pitää kohde ”skarppina” pienellä syväterävyysalueella ilman että eläin menee välillä ”blurriksi”. Toisaalta jos säätää riittävän ison ISO-arvon ilman kohinaa sekä pienemmän aukon, saa enemmän syväterävyyspelivaraa ja tämä mahdollistaa hämäräkuvauksen.

Kaikesta huolimatta, yksi tärkeimpiä luontokuvaukseen liittyvistä ulkoisista asioista on säänmukainen ja laadukas vaatetus.

Juha Korhosen neuvoja luontokuvaajalle:

- Varustaudu hyvin
- Viihdy luonnossa
- Hyvä kalusto
- Hyvä asenne
- Panosta sommitteluun
- Kuvaa aina kun on mahdollista
- Keskity tärkeimpään ja olennaisempaan luonnossa
- Ole skarppi ja valpas, poimi oikeat hetket
- Totu venyvään työaikaan

## **7 Luonnon videokuvaaminen järjestelmäkameralla**

### **7.1 Tuumasta toimeen**

Luonnon videokuvauksessa pätevät monet samat lainalaisuudet kuin luonnon valokuvauksessa. Suurin ero on videossa oleva liike ja ääni, kun taas valokuvauksessa vangitaan yksi sekunnin murto-osa. En ryhdy erottelemaan yksityiskohtaisemmin eroja, vaan keskityn luonnon videokuvauksen tuomiin haasteisiin ja mahdollisuuksiin DSLR-järjestelmäkameralla.

Kuvauksen kohde selkiintyi, kun löysin aiheesta jo tehtyjä opinnäytetöitä, tutkimuksia sekä alan kirjallisuutta. Rajasin työni luonnon videoimiseen DSLR-järjestelmäkameralla. Koska vesi on elementtinä vangitseva ja visuaalisesti kiinnostava, päätin paneutua siihen asiaan tarkemmin työssäni. Jotta sain vielä tarkennettua ja rajattua omaa työtäni, otin mukaan työhöni vielä valon vaikutuksen videoinnin lopputulokseen. Olen kertonut työssäni valoon liittyvistä asioista kuten luonnonvalosta, valon väristä, valon suunnasta sekä valon voimakkuudesta ja näitä asioita olen tarkastellut omien kuvausvaiheideni aikana.

Työssäni en nauhoittanut ääntä, koska kiinnostuksen kohteena oli pääasiallisesti kuva. Ennen videoinnin aloittamista tein listan asioista ja ilmiöistä, joita halusin työssäni havainnoida kuten kameran tekniset puutteet, moiré, aliasing, valon ja vuorokaudenajan vaikutus kuvaamiseen. Lisäksi kokosin kirjallisuudesta haasteita ja mahdollisuuksia, joihin ammattikuvaajat ovat kuvausmatkojensa aikana törmänneet. Ennen videoinnin aloittamista olin haastatellut alalla pitkään työskennellyttä luonnonvideokuvaaja Juha Korhosta, jolta sain hyviä neuvoja asioista, joihin kannattaa kiinnittää videokuvaamisessa huomioita ja ongelmiin, joihin hän oli itse kuvatessaan törmännyt. Korhosella oli laaja tietämys välineistöstä, joten siitäkin oli minulle paljon hyötyä.

Koululta sain käyttööni Canon EOS 5D Mark II-kameran, joka toki on hieman vanhempaa teknologiaa, mutta siinä on täyden koon kenno sekä hyvät kuvausominaisuudet. Mukaan otin kolme zoom-objektiivia, Canon EF 17-40 mm normaali-objektiivin, kuvanvakaimella varustellun Canon 24-105 mm makro-objektiivin sekä Canon 75-300 mm tele-objektiivin. Mukana minulla olimyös Sachtlerin jalusta hyvällä videopäällä.

## **7.2 Kuvaamista purolla**

Ennen ensimmäistä kuvausmatkaani tutustuin kameraan ja sen ominaisuuksiin. Opiskeluvaiheessa käytössäni oli Canon EOS 350D sekä Canon EOS 450D, joissa kummassakaan ei ollut videointimahdollisuutta. Päällisin puolin Canonin EOS -sarjaan kuuluvien kameroiden käyttöliittymä on melko samanlainen, joten

siirtyminen Canon EOS 5D Mark II kameraan oli melko helppoa. Kokemusta löytyi hieman Canon EOS 5D Mark II:sesta valokuvauksen puolelta. Kun olin saanut tuntumaa kameraan ja tutustunut tarkemmin kameran ominaisuuksiin, otin kameran laukun ja oman jalustan ilman videopäätä mukaan ja suuntasin ensimmäiselle kuvauspaikalle. Ilma oli harmaa ja pilvinen. Ensimmäisenä kuvauspäivänä käytin pelkkää automatiikkaa valotusajan ja aukon suhteen. Kun pääsin kuvauspaikalle kapean puron luo ja ryhdyin asettamaan kameraa jalustaan, tein ensimmäisen havainnon (kuva 1). Huono jalusta ilman kunnollista säätömahdollisuutta ja vesi-vaakaa ei toimi metsässä. Jalustan saaminen suoraan on kuvauksen lopputuloksen kannalta niin merkittävä, että ilman sitä ei kannata vaivautua menemään luontoon kuvaamaan.



Kuva 1. Vihreä kuusi tuo väriä tummaan veteen (Kuva: Daniel Rodriguez).

Melko nopeasti huomasin, että automatiikka aukon ja valotuksen suhteen ei toiminut ollenkaan (kuva 2). Kuten Korhonenkin oli todennut, automatiikka ei toimi luonnossa kuvatessa hyvin. Automatiikka aiheutti aukon, ISO-arvon sekä valotusajan jatkuvaa muutosta, joka näkyi kuvassa ikävänä välkkymisenä. Ongelma tuli vastaan etenkin silloin, kun kameralla teki pannauksia eli sivuttaista liikettä

valoisamman ja tummemman alueen välillä. Koska metsässä valo ei jakaudu tasanaisesti vaan valo tulee epätasaisesti puiden oksien välistä, automatiikka häiriintyy. Myös pilvien liike auringonvalon edessä aiheutti samaa ongelmaa. Automaatiikan takia monessa otossa lumi oli puhki palanutta. Nopeat valon muutokset aiheuttivat automaattiasetuksilla sen, että kuva paloi todella helposti puhki. Koska automatiikka ei tiedä, mitä kuvassa halutaan korostaa ja tuoda esille, ei sen käyttö metsässä ole kannattavaa.



Kuva 2. Puhki palanut lumi automaattiasetuksilla (Kuva: Daniel Rodriguez).

Kuvauspäivänä haivalsin myös puutteita optiikassa. Koska olin varautunut siihen, että pääsen kohteideni lähelle kuvaamaan, Canon EF 17-40 mm normaaliobjektiivi ei ollut riittävä. Tulinkin siihen tulokseen, että on syytä varautua useammalla objektiivilla erilaisten kuvauskohteiden vuoksi, kuten tele-objektiivi 75-300 mm f/4, yksi laadukas makro-objektiivi, esim. Canon EF 100 mm f/2.8 lähikuvia varten sekä hyvä valovoimainen kiinteän polttovälin objektiivi kuten Canon EF 50 mm f/1.8. Ennen työni aloitusta olin kuitenkin tietoinen optiikan rajallisuudesta. Valon määrän puute vaikeutti kuvausta ja optiikka oli rajallista, en saanut kuvautua kunnolla veden ja valon "loistetta". Myös ilman harmaus ja pimeys vaikuttivat



myös videoinnin laatuun. Siitä huolimatta, että ilma oli harmaa ja pimeä, se antoi vedelle hienon, hieman ”pelottavan” mustan sävyn. Taustalla pikkuhiljaa sulava lumi toi myös omaa kauneutta kuvaan. Taustalla kuvauksen laatuun vaikutti huono jalusta, jonka vuoksi oli todella haasteellista saada kamera suoraan.

Hyvää kontrastia videoon toi puron reunalla kasvavat vihreät kuusen taimet, jotka rikkoivat tummansävytteistä veden solinaa (kuva 3). Parin tunnin kuvauksen jälkeen päätin lopettaa kuvaukset tältä päivältä. Ensimmäisen kuvauspäivän lopputuloksena voinkin sanoa, että kohtasin useita Korhosen mainitsemia haasteita jo lyhyellä ajalla, kuten automatiikka ja sen toimivuus metsässä. Kuten Korhonen mainitsi aiemmin, että studio-oloissa automaattiasetukset toimivat, koska valo on tasaista ja hallittua joka paikassa. Tämä ei kuitenkaan päde metsässä suuren valon vaihtelun vuoksi. Nopeissa kuvissa automatiikka ei pysy perässä, varsinkin niin, että se näyttäisi hyvältä lopputuloksessa. Kameran kennon valovoimaisuus yllätti minut positiivisesti. Vaikka metsässä oli vähän valoa, suuri ISO-arvo ei kuitenkaan aiheuttanut kuvaan kohinaa.



Kuva 3. Pienet yksityiskohdat lisäävät kontrastia (Kuva: Daniel Rodriguez).

### 7.3 Kuvaamista ojanvarsilla

Toisena kuvauskohteena oli pieni ojitettu peltoalue Paiholassa, jonne lähdin noin klo 10:00 aamulla. Tarkoituksena oli kokeilla videointia kameran Av-asetuksilla. Av-tilassa kuvaaja valitsee itse käytettävän aukon, eli f-arvon, jolloin kamera laskee oikean valotusajan. Valkotasapainon säätö oli AWB (automatic white balance) asetuksella. Objektiiviksi valikoitui mukaan tele-objektiivi 75-300 mm f/4. Lähtöön varustauduin ensimmäistä kuvauspäivää paremmin ottamalla Sachtlerin videopäällä varustellun jalustan mukaan. Ilma oli harmaa ja puolipilvinen, joskin aurinko näyttäytyi välillä pilvien raosta.

Kun pääsin kohteeseen, löysin metsän reunasta pienen ojan uoman, jossa oli ohut kerros jäätä ja joka oli kerrostunut jo sulaneen veden päälle. Koska mukani oli 300 mm:n tele-objektiivi, pääsin melko lähelle ilman, että minun tarvitsi hypätä ojaan. Aurinko paistoi välillä pilvien raosta, joka näkyi veden pinnassa kauniina välkkeenä kuten myös jään pinnalla. Aurinko valaisi myös veden alla olevia kasveja, jotka toivat kuvaan kontrastia muuten niin tumman sävytteisessä kuvassa (kuva 5). Heinien hidas liike virtaavassa ojassa oli kaunista seurattavaa. Kuvausasetukset minulla oli aukko f/4.5 sekä ISO-arvo vaihteli 640 ja 800 välillä. Hetken käytin täyttä manuaali kuvaustilaa, jolla kokeilin veden liikkeen muutosta valotusajan muutoksilla. Valotusaikana käytin 1/1000 s, 1/30 s sekä 1/8. Suurta eroa en tällä kokeilulla havainnut. Kotonani tarkastellessani videota koneeltani huomasin, että veden liike oli ehkä sujuvampaa hitaalla suljinajalla kun taas nopealla suljinajalla veden liike ja yksityiskohdat erottuivat selkeämmin. Jos esimerkiksi olisin tekemässä hidastuksia, käyttäisin nopeampaa suljinnopeutta. Tavallinen suljinaika 25 fps videota kuvatessa tulisi olla 1/50 s.

Kun aurinko taas meni pilveen, veden pintaan tuli tumma sävy, joka muutti kuvan luonteen nopeasti (kuva 6). Kuvan luonne muuttuu todella radikaalisti pienillä valon muutoksilla. Jäässä oli todella paljon pieniä yksityiskohtia, joiden esille saaminen oli haastavaa. Kun aurinko meni pilveen, nostin ISO-arvoa varovasti 640:sta 1000:een ja aukko oli täysin auki (f/4). Kuvassa ei ilmennyt kohinaa ollelleenkaan. Yhtenä havaintona teinkin, että jos tavoitteena on saada kuvallisesti vakaata kuvaa, on hyvä tehdä tarvittavat säädöt ennen kuvauksen aloittamista sekä

yrittää ennakoida hieman auringon ja pilvien liikkeitä. Kuvaan tulee melkoinen kontrasti ero jos kuvaamisen on aloittanut auringon ollessa pilvessä ja aurinko tulee esiin kesken kuvauksen. Tässäkin tapauksessa Av-asetuksella automaattikka aiheuttaa kuvaan välkehdintää ja kuvan ylivaloittumista. Kameran pienen koon ja keveyden vuoksi nauhoitusvaiheessa tulisi välttää kameraan koskemista. Pienet liikkeet ja tärinät näkyvät lopullisessa kuvassa todella selvästi. Myös Korhonen oli törmännyt tähän ongelmaan.

Kotimatalla makrokuvasin metsässä olevaa muurahaispesää, jossa oli täysi kuhina käynnissä. Kuvasin täydellä aukolla muurahaispesää Canonin 75-300 mm:n putkella noin kahden metrin etäisyydeltä täydellä zoomilla (kuva 4). Esille nousi Korhosenkin kohtaamaan ongelma, eli kapea syväterävyysalue. Vaikka aukon ja valotusajan säädöillä voidaan vaikuttaa syväterävyyden määrään, ei kapea syväterävyysalue toiminut tässä tilanteessa. Tiukasti rajattu lähikuva 75-300 mm:n objektiivilla teki syväterävyysalueesta erittäin pienen, joka ei toiminut edukseen tässä kuvassa. Uskonkin tämän olevan yksi täyden kennon kameran ongelmista luonnon videokuvauksessa.



Kuva 4. Kapea syväterävyys ei aina ole eduksi (Kuva: Daniel Rodriguez).

Kokeilin myös 24-105 mm:n makro-objektiiviä, jolla kuvaan sai jo paljon enemmän ilmettä ja tarkkuutta. Koska makro-linssi oli yllättävän valovoimainen, aukko sai olla (f/7,1) ja valotusaika 1/30 s. ISO-arvo minulla oli 1000. Näin ollen sain kuvaan enemmän ja laajemmin syväterävyyttä.

Toisena kuvauspäivänä minulle alkoi hahmottua DSLR-järjestelmäkameran potentiaali ja käyttömahdollisuudet luonnon videokuvauksessa. Samana iltana kävin kokeilemassa kameran toimivuutta hämärässä. Kamera toimi hyvin vähäisestä valosta huolimatta. ISO-arvo minulla oli 6400. Kuva oli melko kohinatonta joka lisää kameran potentiaalia myös hämäräkuvauksessa. Korhonen oli kameran valovoimaisuudesta samaa mieltä. Aukon, valotusajan automatiikan ja muiden esivalintojen suhteen päätin jo toisen päivän jälkeen luopua. Automatiikkaa ei kannata käyttää luontokuvauksessa etenkään silloin, kun valo-olosuhteet muuttuvat radikaalisti kuvausten aikana. Manuaalisäädöillä kuvasta saadaan paljon parempi ja enemmän irti, kun säädetään tarvittavat asetukset vallitsevan valon ja sen mukaan, mitä kuvassa halutaan korostaa.



Kuva 5. Harmaa päivä näkyy vedenpinnassa (Kuva: Daniel Rodriguez).



Koska ilman oli harmaa, kameran aukko oli täysin auki melkein koko kuvauspäivän ajan. ISO-arvo vaihteli 400-1000 välillä. Koska kuvasin pääasiassa kameralla Av-tilassa, valotusajan muutokset näkyivät kuvassa selvästi, etenkin silloin kun siirryin lähikuvasta laajempaan kuvaan, jossa taivas tuli näkyviin. Välkehdintä ei kuitenkaan ollut niin häiritsevää, ettei kuvaa olisi voinut käyttää. Paikallaan pysyvässä kuvassa ei pientä välkehdintää edes havainnut. Päivän videoinnit olivat mielestäni onnistuneet.



Kuva 6. Jään rosoisuus tulee hyvin esille makrokuvauksessa (Kuva: Daniel Rodriguez).

#### **7.4 Kuvaamista optimaalisissa olosuhteissa**

Kolmannen kuvauspäivän tavoitteena minulla oli kuvata täydellä täydellä manuaalilla. Sää oli todella hyvä. Aurinko paistoi eikä pilviä näkynyt missään. Suuntasin kesämökilleni Paiholaan Pielisjoen rantaan. Olin hieman myöhässä ottaen huomioon kuvaussuunnan sekä auringon sijainnin. Tämä oli kuitenkin hyvä mahdollisuus päästä kuvaamaan vastavaloon, myötävaloon sekä sivuvaloon ja havainnoida millaisia rajoitteita/mahdollisuuksia se tuo. Mukaan otin ainoastaan Canonin 75-300 mm:n tele-objektiivin. Ennen kuvaamisen aloittamista huomasin,

että vastavalosuoja ei ollut mukana. Ratkaisu ongelmaan oli pyrkiä kuvaamaan mahdollisimman pienellä aukolla (f/9). Valotusarvona käytin 1/30 ja ISO-arvona oli 200. Aloitin kuvaamisen myötävalosta. Ennen kuin pääsin aloittamaan, havaittiin, että LCD-näytöstä ei myötävaloon kuvatessa nähnyt juuri mitään. Auringon heijastus aiheutti LCD-näyttöön todella ikävän heijastuman, joka teki näytön katsomisesta mahdotonta. Koska kamerassa ei ole kääntyvää LCD-näyttöä, jouduin tekemään paidasta pienen lipan, jotta monitorointi näytöstä onnistuisi. Tämäkin oli yksi niistä Juha Korhosen havaitsemista puutteista Canon EOS 5D Mark II:ssa. Koska näytöstä ei nähnyt mitään, teki se kuvan tarkentamisesta haastavaa. Myötävaloon kuvaaminen aurinkoisella säällä osoittautuikin melko isoksi ongelmaksi. Useissa Canonin järjestelmäkameroissa ongelmaa on saatu korjattua kääntyvän LCD-näytön avulla tai ostamalla kameraan lisävarusteena niin sanottu ”loopin”, josta Korhonenkin mainitsi. Looppi on kuin pieni huppu, joka tulee kamerasen etsimen päälle.

Joki ei ollut näyttänyt koskaan niin puhtaalta ja siniseltä kuin kuvauspäivänä. Yksiy syy tähän oli se, että taivas oli täysin sininen. Kevät vuodenaikana, valon suuri määrä sekä ajankohta vaikuttivat siihen, miltä joki sillä hetkellä näytti. Koska sää oli suhteellisen tyyni, näkyi veden sinisyys ja kimaltavuus aurinkoa vasten todella selvästi ja kaikki yksityiskohdat ja värit erottuivat selkeästi. Aallot loivat tummia ja jyrkkiä varjostuksia.

Rannalla oli iso jäälautta, jonka reuna alkoi aivan laiturin viereltä. Otin lähikuvaa jäänreunasta sekä vieressä virtaavasta joesta (kuva 7). Zoomi oli koko ajan lähes maksimiasennossa. Koska valoisuutta oli riittävästi, mahdollisuus kokeilla erilaisia syväterävyysalueita mahdollistui. Säädin aukon mahdollisimman pieneksi (f/16) ja passailin hieman valotusaikaa, jolloin sain lisää pelivaraa syväterävyyden kanssa. Joen sinisyys ja jään valkoisuus loivat hienon rajauksen kuvalle. Jäänreunaa kuvatessani kokeilin saada esille joenpohjaa, joka välkkyi auringon paisteessa. Aukkoa minun ei tarvinnut säätää paljoa, jotta sain pohjan kimalluksen kuvattua.



Kuva 7. Veden sinisyys näkyy selkeästi valkeaa jättä vasten (Kuva: Daniel Rodriguez).

Vaikka olin kuvannut vasta alle tunnin, huomasin kuinka auringon suunta ja korkeus vaikuttivat kaikkeen kuvassa. Alussa näkyneet vedenpinnan suuret kimalukset olivat vaihtuneet pienemmiksi pisteiksi ja jäänreunasta laskeva varjostus veden pintaan oli myös vaihtanut muotoaan pitkästä kapeampaan. Aurinko oli jo ennättänyt melko korkealle, kun päätin kokeilla kuvausta vastavaloa päin. Kun olin kahden päivän ajan kuvannut harmaassa ja ankeassa säässä, oli hienoa ja piristävää päästä kuvaamaan valoisaan ja kirkkaaseen ilmaan.

Kun vaihdoin kuvaussuuntaa aurinkoa päin, LCD- näytöstä näki paremmin ja tarkentaminen ja kuvan monitorointi helpottui. Ensiksi kuvasin suoraan päin aurinkoa ja se aiheutti kuvassa paljon häiriöitä. Kuva meni rakeiseksi ja puhki palaneeksi. Tästä kuvakulmasta kuvattuna, vastavalosuojasta olisi ollut paljon apua. Vaihdoin hieman kuvauskulmaa alemmaksi, joka mahdollisti kuvauksen auringon suuntaan. Kuvaussuunnan muututtua lipuva vesi näytti aivan satumaailmasta varastetulta. Aurinko loi pitkän kimaltavan sillan (kuva 9), jossa oli jyrkkä kontrasti lipuvaan veteen. Aaltojen tummat varjot korostuivat entisestään kuvattaessa vastavaloon. Kameran aukkoa oli säädettävä todella pieneksi ja valotusaikaa laskettava, ettei kuva palanut puhki, kuitenkin niin, että veden ja aaltojen värimaailma pysyisi hallinnassa. Veden luonne muuttui kuvaussuunnan mukaan. Kuvatessa

valosta poispäin joki näytti lempeältä ja siniseltä, kun taas suuntaa vaihdettaessa, vesi näytti tummalta ja uhkaavalta.

Koska sain hyvää kuvaa auringon tekemästä valosillasta, päätin kokeilla tarkennuksen vaikutusta kuvaan. Vedin auringonsiltaa pikku hiljaa aivan ”blurriksi”, joka lisäsi valon tuomaa loistoa entisestään. Kun vaihtelin tarkennusta edes takaisin ”skarpista” ”blurriksi”, sain aikaan mielenkiintoista syvyysvaikutelmaa kuvaan. Kuvaussuunnan merkitys korostui. Rantakivikko, johon aallot löivät loiskeita, näyttivät tiukassa lähikuvassa todella maagisilta. Vaikka kyseessä olikin tavallinen rantakivi, auringon valo sekä vedenloiskeet toivat kuvaan paljon kontrastia, jota tuskin olisi saanut esille pilvisellä säällä. Harmaalla säällä kuvattavat pinnat ovat pääsääntöisesti karkeita ja omalla tavalla synkkiä (kuva 10), kun taas aurinkoisella säällä kuvatessa valo luo pinnoille erilaisia varjostuksia, kimalletta sekä isoja kontrastieroja (kuva 11).

Huomasin, että täyden kennon kamera pääsee oikeuksiinsa etenkin pienten yksityiskohtien kuvauksessa. Kuvauksen edetessä, kun aurinko oli ennättänyt jo sivulle, pääsin kokeilemaan kuvausta sivuvaloon. Sivuvalossa kuvasin läheltä jäälauttaa, johon oli sulanut pieniä jääkraattereita. Sivuvalo toi kraattereihin tietynlaista jännitettä ja kontrastia. Työssäni olen aikaisemmin kuvannut, että sivuvalo tekee kuvasta hieman sekavan eikä kohde välttämättä ole niin tarkka ja yksityiskohtainen. Olen tässä asiassa kuitenkin nyt eri mieltä. Isojen varjojen ansiosta jäänpinnan muoto erottui todella selkeästi. Jäänpinta näytti karulta sivuvalosta kuvattuna. Pintojen rosoisuus, epätasaisuus ja varjot tulivat mielestäni paremmin esille sivuvalon kuin myötävalon kautta. Jäänpinnan kraattereissa oleva vesi kimalsi erivärisenä, mikä toi kuvaan myös oman estetiikkansa.

Viimeiseksi kuvasin rantaan laskeutuvaa pientä laskuojaa, jossa kevään merkit olivat jo selkeästi näkyvillä (kuva 8). Ruohon vihreys pienen, virtaavan ojan vieressä näytti raikkaalta ja toiveikkaalta. Vihreä ruoho toi kuvaan paljon syvyyttä, väriä ja tietysti kontrastia. Koska aurinko oli vielä melko korkealla, se valaisi kuvattavan kohteen juuri haluamallani tavalla. Pieni syväterävyysalue pääsi oikeuksiinsa. Minulla oli tarkennettuna pieni ruohokaistale sivussa ja keskellä ”blurrina”



virtaava oja. Kuvasta erottuu isosta kokonaisuudesta pieni, mutta silti kuvalle tärkein osa.



Kuva 8. Vasemmalla terävänä oleva heinätuppo ja blurrina näkyvä vesi (Kuva: Daniel Rodriguez).



Kuva 9. Auringonsilta vastavalossa (Kuva: Daniel Rodriguez).



Kuva 10. Erilaisia jään muodostumia sivu- ja myötävalossa (Kuva: Daniel Rodriguez).

Kuvauspäivä oli tuottoisa ja onnistunut. Koska kuvaus ja valo-olosuhteet olivat optimaaliset ja säätö varaa oli riittävästi, antoi se mahdollisuuden kokeilla ja kuvata erilaisilla kuva asetuksilla.



Kuva 11. Jään rosoisuutta vastavalossa (Kuva: Daniel Rodriguez).

## 7.5 Yhteenveto kuvaushavainnoista Canon EOS 5D Mark II -järjestelmäkameralla

Kuvaan lyhyesti omassa kuvaustyöskentelyssäni havaitsemistani puutteista ja hyvin toimineista asioista Canon EOS 5D Mark II -kameralla. Syväterävyysalue oli verrattain kapea niillä objektiiveilla ja asetuksilla, joita kuvatessani käytin ja etenkin zoomin ollessa pohjassa 75-300 mm:n telen kanssa. Kapean syväterävyysalueen ongelmat tulivat nopeasti ja selkeästi vastaan. Kuvausvaiheessa kuvaajan tulee tietää täsmällisesti, mitä kuvassaan haluaa korostaa ja tuoda esille, kuten Korhonenkin mainitsi. Tehostekeinona kapea syväterävyys toimi kuitenkin tietyissä tilanteissa hyvin. Syväterävyysalueeseen voi vaikuttaa itse asetuksilla, mutta joskus aukko voi jäädä huomaamatta täysin auki, jolloin syväterävyysalue jää kapeaksi. Kirkkaissa valo-olosuhteissa tulee olla tarkkana, että syväterävyyden saa haluamalleen kohdalle LCD-näytön kautta. Etsimen päälle tuleva looppo on tähän onglemaan hyvä ratkaisu, joka poistaa aurinkoisten kuvauspäivien ja etenkin myötävaloon kuvaamisen ongelman. Yksi Canon EOS 5D Mark II:sen huonoista puolista onkin kiinteä LCD-näyttö. Näytöstä on todella vaikea nähdä, varsinkin myötävaloon kuvattaessa.

Automaattitarkennus toimii kuten Korhonen sanoi ”kontrolloiduissa” olosuhteissa, joissa kaikki otot on tarkkaan mietitty paikkaa ja valotusta myöten. Koska luonnossa on paljon muuttuvia tekijöitä, tekevät ne automaattitarkennuksen käytöstä haasteellista. Esimerkiksi oksien välistä kuvaamisessa automatiikka ”pump-paa” tarkennusta lähellä olevaan oksaan kauempana olevan kohteen sijaan. Automaatiikka ei myöskään toimi valotuksen eikä aukon säädössä. Manuaalisäädöillä pienet valon vaihtelut eivät näy ja jos säädettävää tulee, sen voi tehdä huomaamatta. Automaatiikka säätää useasti tai miltei aina asetuksia niin dramaattisesti, että se näkyy kuvassa ikävästi ja häiritsevästi.

Positiivinen yllätys on kameran valovoimaisuus luontokuvauksessa, jossa on varjoja ja pimentoja. Kameran ISO-arvoa saa nostaa jopa yli 4000:een ilman kohinaa tai rakeisuutta. Tämä on ehdoton kameran lisäpotentiaali etenkin hämäräkuvaukseen. Kameran väriavaruus on myös melko laaja jonka asiasta sillä saa tallennettua hyvin ja tarkasti erilaisia kontrasteja ja sävyjä joilla saadaan kuvaan lisää

syvyyttä. Vaikka videon pakkaus järjestelmäkamerassa on melko kovaa, on kuvan laatu siitä huolimatta laadukasta ja ammattimaista.

Yksi kameran puutteista on puutteellinen firmware, jonka päivittäminen Magic Lanterniin olisi tuonut paljon toivottuja lisäominaisuuksia kuten RGB histogrammi ja zebra-raidat, jotka olisivat helpottaneet puhki palaneen alueen havaitsemista. Päivitys mahdollistaa myös HDR- ja RAW-videokuvaus mahdollisuuden.

Ergonomiassa on myös puutteita, minkä muutkin alan ihmiset ovat havainneet. Kameran pieni koko on vahvuus ja heikkous. Pienen kameran kanssa matkanteke luonnossa on helppoa ja vaivatonta, mutta vakaan kuvan saaminen kevyellä kameralla ilman jalustaa on miltei mahdotonta varsinkin, jos optiikkaa ei ole varustettu kuvanvakaimella. Kuvanvakaajan käyttöä en suosittele, mikäli kameralla haluaa videoida vakaata kuvaa jalustan kanssa. Nopeissa liikkeissä kuvanvakaaja ei pysy mukana, vaan tekee kuvaan vääristymiä ja tärinää. Käsivaralla kuvatessa kuvanvakaaja toimii moitteetta, kunhan liikkeet ovat rauhallisia ja hallittuja. Kameran tukeminen vartaloon haittaa LCD-näytön näkymää. Kameran pieni koko mahdollistaa erilaiset asennot, joista saa kuvattua epätavallisistakin kuvakulmista hyvää ja erikoista kuvaa, jollaista isommalla kameralla ei välttämättä saisi.

Kameran manuaalisäädöt kannattaa tehdä ennen kuvaamisen aloittamista eikä sen aikana, koska kamera on pieni ja kevyt, kaikki pienet painallukset näkyvät kuvassa selvästi. Järjestelmäkameralla videokuvaaminen vaatii paljon totuttelua ja harjoittelua.

12 minuutin kuvausraja tai akkujen loppumisesta ei tullut ongelmaa. Yhdellä akulla pystyi kuvaamaan melkein kaksi tuntia. Akun kestoa voi lisätä välttämällä LCD-näytön turhaa käyttöä.

Kuvatessani Canon EOS 5D Mark II:lla en havainnut monien kuvaajien kohtaamaa ongelmaa kameran ylikuumentumisesta. Tämä voi johtua lyhyistä kuvaus hetkistä sekä viileästä säästä.

Tärkeä seikka on myös hyvä välineistö. Ilman hyvää välineistöä on vaikea saada aikaiseksi hyvää kuvausjälkeä. Luontokuvaajan tärkeä työkalu on kunnon tukeva jalusta videopäällä, vaikka se kevyttä hiilikuitujalustaa enemmän painaisikin. Hyvällä videopäällä sekä säätömahdollisuuksilla varustettu jalusta on oman kokemuksen mukaan luonnon videokuvaaajan laadukkaan työn kulmakivi.

Luontoon kuvaamaan lähtiessä on tarpeen olla ainakin yksi valovoimainen kiinteän polttovälin objektiivi, kaksi pitkällä polttovälillä varustettua tele-objektiivia, yksi makro-objektiivi lähikuvia varten sekä hyvänä lisänä yksi laajakulmaobjektiivi. Lisävarusteina kameraan on saatavana muun muassa mattebox, follow focus sekä vakautta tuova steadicami.

Valo on tärkein yksittäinen visuaalinen elementti videoinnissa. Valon suunta määrittää kuvassa kaiken. Vastavalolla saadaan kuvaan paljon tummuutta kun taas myötävalossa varjot ja ääriviivat erottuvat selkeästi. Sivuvälillä saadaan kohteen rosoisuutta esille. Koska minulla ei ollut vastavaloon kuvaamiseen vaatimia suodattimia (filttereitä) eikä vastavalosuojaa alensi se videoinnin laatua. On tärkeää miettiä kuvauskulmat ja -suunnat huolella sekä ottaa huomioon välineistön tuomat rajoitteet. Kuvatessani en havainnut moiré- tai aliasing-ilmiöitä, mikä ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö näitä ilmiöitä luontovideoinnissa voisi esiintyä.

Toimiiko Canon EOS 5D Mark II sitten luonnon videokuvauksessa vai ei? Oman tietopohjani ja kokemuksen pohjalta voin sanoa, että toimii. Pienellä panostuksella kameraan, optiikkaan ja jalustaan saadaan aikaan ammattimaista kuvaa. Kapean syväterävyyden tuomat haasteet voi alan-ammattilainen useissa tilanteissa kääntää eduksi. Automaatiikka ei vielä yllä alalla käytettyjen videokameroiden tasolle, mutta uskon ja tiedän, että Canon on nähnyt järjestelemäkameroidensa videointi mahdollisuuden potentiaalin sekä suosion, joten Canon kehittää videointiominaisuuksia koko ajan parempaan suuntaan. Kameran pieni koko ja ketteryys on etu, mutta myös ongelma.

## 8 Pohdinta

Ryhtyessäni kirjoittamaan teoriaosaa mielessäni jäsentyivät asiat, joita halusin työssäni tuoda esille. Opinnäytetyössäni kuvaan käytännön ja teorian kautta DSLR-järjestelmäkameran soveltuvuutta ja käytettävyyttä luonnon videoimiseen. Luonnon videoinnista järjestelmäkameralla ei ole juurikaan dokumentoitua tietoa, mutta aihetta sivuavia opinnäytetöitä ja nettilähteitä on. Niiltä osin kuin tutkimustuloksia on, ne ovat samansuuntaisia tämän opinnäytetyön tulosten kanssa.

Tämä työ ei ratkaise kaikkia luonnon videokuvauksen ongelmia eikä kartoita kaikkia järjestelmäkameran mahdollisuuksia, mutta se kertoo omalta osaltaan yhden luontokuvaajan kokemukset ja havainnot järjestelmäkameran käytöstä keväisen luonnon videokuvauksessa Paiholan jokivarsilla. Luontokuvaus ei ole pelkkää tekniikkaa, aukkoja ja valotusta, vaan se ilmentää aina myös kuvaajan omaa kulttuuria, mieltymyksiä ja sielunmaisemaa. On tärkeää, että luontokuvaaja kykenee välittämään videoinnin ja kuvien kautta näitä luonnon esteettisiä arvoja katsojille miellyttävinä kokemuksina.

Silti luontovideon onnistuminen vaatii, että tekninen kuvaaminen ja siihen liittyvien tiettyjen ilmiöiden hallitseminen, kuten syväterävyys, tarkennus, kohina, valot ja kontrastit, ergonomiaan liittyvät seikat ja sopivien välineiden valitseminen, ovat kunnossa. Metsä ja luonto ovat kiitollisia työskentelyn kohteita, koska kuvattavaa ei tarvitse kaukaa hakea eivätkä ne karkaa. Luonto tarjoaa paljon kuvattavaa. Kuvaajan pitää vain osata havainnoida ja taltioida se oikein. Kuten Korhonen kertoi ”Ei ole sellaista päivää, jolloin ei kannattaisi mennä metsään kuvaamaan”.

Järjestelmäkameran heikkouksista huolimatta uskon, että järjestelmäkamera on varteen otettava vaihtoehto luonnon videokuvaamisessa. Toivon, että opinnäytetyöni myötä järjestelmäkameran mahdollisuuksia otetaan enemmän huomioon luonnon videokuvauksessa.

## Lähteet

- Andersson, B & Björn van Sinttruije B, T. Know your Base (or Native) ISO. 2006. <http://www.cameralabs.com/forum/viewtopic.php?t=4503>. 18.4.2015.
- Altman, T. 1999. Elokuva ja genre. Tampere: Osuuskunta Vastapaino.
- Canon. 2015. Progressiivinen kuvaus. [http://www.canon.fi/for\\_home/product\\_finder/camcorders/high\\_definition\\_hd/tech/25f\\_for\\_filmmakers.aspx](http://www.canon.fi/for_home/product_finder/camcorders/high_definition_hd/tech/25f_for_filmmakers.aspx). 21.4.2015.
- Canon EOS 5D Mark II. 2014. [http://www.canon.fi/for\\_home/product\\_finder/cameras/digital\\_slr/eos\\_5d\\_mark\\_ii/](http://www.canon.fi/for_home/product_finder/cameras/digital_slr/eos_5d_mark_ii/). 19.4.2015.
- Coughlin, T. 2014. What is the future of High Resolution? (Op-Ed) 24.11.2014. <http://www.livescience.com/48906-the-future-of-high-resolution.html>. 19.04.2015.
- Hautala H, Luhta J, Rautavaara A, Rinne V, Soveri K & Suominen T. 1981. Luonnonvalokuvauksen käsikirja. Espoo: Weilin+Göös.
- Hedgecoe, J. 2008. Valokuvaajan suuri käsikirja. Karkkila: Mäkelä.
- Heinonen, T. 2015. Maisemakuvaus järjestelmäkameralla. [www.tuomasheinonen.com](http://www.tuomasheinonen.com). <http://www.tuomasheinonen.com/blog/artikkelit/maisemakuvaus-jarjestelmakameralla/>. 2.4.2015.
- Ibrahim, A. 2012. Reduser.net Forum Thread: Why does RED need to characterize a Canon mount lens before it will work? 25.04.2015. <http://www.reduser.net/forum/showthread.php?77863-Why-does-RED-need-to-characterize-a-Canon-mount-lens-before-it-will-work&p=995287&viewfull=1#post995287>. 19.04.2015.
- Isoniemi, M. 2011. Lyhytelokuvan kuvaaminen Canon EOS 7D digitaalijärjestelmäkameralla. Kulttuuriala. Viestinnän koulutusohjelma. Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2011112615673>.
- Jaakola, I. 2015. Digikuvaaja luonnossa, Docendo Oy. <http://www.yhteishyva.fi/viihde-ja-vapaa-aika/viihde/luontokuvausopas/0218010-81527>. 29.3.2015.
- Jaakola, I. 2005. Digikuvaaja luonnossa. Jyväskylä: Docendo Oy.
- Jones, F. 2003. Digivideoijan käsikirja. Helsinki: IT Press.
- Kameralehti. 2014. Dokumenttielokuva Metsän tarina sai sisarekseen kirjan. Kameralehti 1/2014:11.
- Karppinen, J & Keränen, A. 2011. Videokuvaaminen Canon 5D Mark II:lla. Käytettävyys OAMK:n Liiketalouden yksikössä. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2011101613835>.
- Kelby, S. 2010. Suuri digikuvauskirja. Helsinki: Readme.fi.
- Kivijärvi, H. 2012. DSLR - UUSI AALTO. DSLR- kameroiden käytettävyys videotuotannoissa. Kulttuuriala. Viestinnän koulutusohjelma. Tornio. Opinnäytetyö. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201204295479>.
- Krauss, H., Steinmueller, U. 2010. Mastering HD Video with Your DSLR. Santa Barbara: Rocky Nook.
- Koli, A. 2009. Kuvaa luovasti lähiluonnossa. Jyväskylä: Docendo Oy.
- Koo, R. 2011. The DSLR Cinematography School. [http://s3.amazonaws.com/nofilmschool.dslr.guide.pdf/rwtyw45/DSLR\\_Cinematography\\_Guide.pdf](http://s3.amazonaws.com/nofilmschool.dslr.guide.pdf/rwtyw45/DSLR_Cinematography_Guide.pdf). 18.4.2015.



- Korhonen, AE. 2014. Järjestelmäkameroiden mahdollisuudet videotuotannoissa. Mediatekniikan koulutusohjelma. Metropolia ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201404234623>.
- Matthews, R. 2013. Aliasing. <http://www.wfu.edu/~matthews/misc/DigPhotog/alias/>. 19.04.2015
- Määttä, A. 2010. Järjestelmäkamerat Canon EOS 5D Mark II ja Canon EOS 7D elokuvaamisessa. Opas tuotantohenkilökunnalle. Metropolia. Elokuvan ja television koulutusohjelma. Elokuvatuotanto. Opinnäytetyö. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2010121117887>.
- Nieminen, J. 2013. DSLR-videokuvaus ENG-työssä. Karelia ammattikorkeakoulu. Viestinnän koulutusohjelma. Opinnäytetyö. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2013052811146>.
- Nikon Kamera. 2015. Miten FX- ja DX-koko eroavat toisistaan? [https://niko-neurope-fi.custhelp.com/app/answers/detail/a\\_id/24074](https://niko-neurope-fi.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/24074). 21.04.2015
- Okulaari. 2014. <http://www.okulaari.net/xgal01.html>. 01.04.2015
- Petersen, B. 2008. Vaativa valokuvaus. Valotuksen hallinta. Helsinki: Readme.fi.
- Punkari, P. 2010. Digijärkkäriskoulu. Jyväskylä: Docendo Oy.
- Rajala, V. 2011. DSLR-kameran käyttömahdollisuudet musiikkivideotuotannossa. Viestinnän koulutusohjelma. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2011112815793>.
- Rinne, O. 2008. Digijärkkäri. Käyttäjän käsikirja. Jyväskylä: Docendo Oy.
- Rinne, O. 2012. Järkkärikuvaajan käsikirja. Jyväskylä: Docendo Oy.
- Saari, M. 2012. Valokuvauksen perusteita: Polttoväli. 10.6.2012. <http://www.mikkosaari.fi/polttoväli/>. 19.4.2015.
- Saari, M. 2015. Valokuvauksen perusteita: ISO-herkkyys. 13.6.2012. <http://www.mikkosaari.fi/iso-herkkyys/>. 21.4.2015.
- Saiha, M. 2014. Luontokuvaajan kenttäopas. Jyväskylä: Docendo Oy.
- Suhonen, V, Siitonen, H & Pöllänen, M. 2013. Metsän tarina. Helsinki: Maahenki.
- Suomen Luontovalokuvaajat SLV ry/ Suomen Ammattiluontovalokuvaajat ry. 2012. Luontokuvauksen käsikirja. Jyväskylä: Docendo Oy.
- Sorsa, J. 2013. DSLR videotuotannossa: Videokuvaus digitaalisella järjestelmäkameralla. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viestinnän koulutusohjelma. Kulttuurinala. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2013060412837>. 31.3.2015.
- Suomen Luonto. 2013. Kasvokkain: Luontokuvaaja Hannu Siitonen haluaa palauttaa metsän kunnioituksen. 22.10.2013. <http://www.suomenluonto.fi/sisalto/artikkelit/kasvokkain-luontokuvaaja-hannu-siitonen-haluaa-palauttaa-metsa%CC%88n-kunnioituksen/>. 29.3.2015
- Videokamera.fi. 2010. Videokameran tarvikkeet. <http://www.videokamera.fi/videokameran-tarvikkeet/>. 29.3.2015
- Viljanen J, Suvanto T & Karhula M. 2006. Digikuvan peruskirja. Jyväskylä: Docendo Oy.
- Valokuvaus luonnonvalossa. 2014. <http://valokuvausluonnonvalossa.blogspot.fi/p/valokuvaus-luonnonvalossa.html>. 2.4.2015.



Winston, R. 2011. EOS 5D Mark II: Movie Mode Basics. 29.3.2011.  
[http://www.learn.usa.canon.com/resources/articles/2011/eos5dmarkiifirmware\\_article.shtml](http://www.learn.usa.canon.com/resources/articles/2011/eos5dmarkiifirmware_article.shtml) . 18.4.2015.