

# KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU

Lähivalokuvaus kameran zoom-objektiivilla

Pisara- ja roiskekuvaus

Mervi Kelahaara

Kulttuurialan opinnäytetyö  
Kuvataiteen koulutusohjelma  
Kuvataiteilija (AMK)

TORNIO 2011

## TIIVISTELMÄ

Kelahaara, Mervi. 2011. Lähivalokuvaus kameran normaaliobjektiivilla. Pisara- ja roiskekuvaus

Opinnäytetyö. Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu. Kulttuuriala. Kuvataiteen koulutusohjelma. Sivuja 31. Liitteet 1-8.

Opinnäytetyöni aiheena on tutkia, mitä lähivalokuvaus edellyttää, kun kohteena ovat pisarat ja roiskeet. Tutkin mitä lähivalokuvaus digitaalisen järjestelmäkameran normaalilla zoom-objektiivilla edellyttää ja millaisia kuvia voi saada verrattuna ammattilais-tasoiseen makro-objektiiviin. Lisäksi pohdin, miten paikallaan olevien kohteiden lähikuvaus eroaa liikkuvan kohteen kuvaamisesta. Työidea syntyi valmistumassa olevan opiskelijan taloudellisen tilanteen sanelemana. Halusin syventää lähikuvauksen taitoja omassa ilmaisussani, vaikken erityisesti siihen tarkoitettua makro-objektiivia ole voinut vielä hankkia omakseni.

Opinnäytetyöni teososa rakentuu kolmesta osasta: 1) kahdesta teknisesti onnistuneim-masta zoom-objektiivilla otetusta pisara- ja roiskekuvasta, 2) kolmesta parhaasta kuvas-ta ilmentämään pisaroiden liikettä ja 3) neljästä parhaasta makro-objektiivilla otetusta kuvasta. Apuna tutkimuksessani on myös kaksi esimerkkiä epäonnistuneista kuvista, joita käytän apuna selventämään tekemiäni ratkaisuja. Valokuvat olen ottanut studio-oloissa Canon EOS 50D -järjestelmäkameralla käyttämällä lisävalotusta, kuten li-säsalamaa. Teososien kuvat toimivat yksilöinä ja omina osinaan myös yhdessä.

Pisaroiden ja roiskeiden kuvaaminen on haastavaa ja yllättävän aikaa vievää ja varsin-kin valotus on asia, johon täytyy kiinnittää huomiota. Valotusta säätämällä voi saada erilaisia onnistuneita kuvia. Tässä työssä on niin valotukseltaan onnistuneita kuin myös valotukseltaan virheellisiä kuvia. Virheellisissä kuvissa on mielenkiintoinen ilmaisulli-nen puolensa, mm. liikkeen tuominen esiin kuvassa.

Onnistuneet lopputulokset ovat kaiken vaivan arvoisia ja parhaimmat onnistumiset koe-taan virheiden kautta. Jopa työelämässä, esimerkiksi lehtivalokuvauksessa käyttökelpoi-sia lähivalokuvia on mahdollista saada kameran normaalilla zoom-objektiivilla, mikäli siitä löytyy polttovälin säätömahdollisuus ja/tai kuvauskohteen toistosuhde on mahdol-lista saada 1:1 tai suuremmaksi. Makro-objektiivi on kuitenkin tarpeen, mikäli haluaa saada ammattilais-tasoisia ja tulostuslaadultaan hyviä kuvia, joita voi myös suurentaa.

Asiasanat: makrovalokuvaus, lähivalokuvaus, valokuvaus, pisarat, roiskeet.

## ABSTRACT

Kelahaara, Mervi. 2011. Close-up photography with normal-objective - Drop and splash photography.

Bachelor's Thesis. Kemi-Tornio University of Applied Sciences. Business and Culture. Degree programme of Visual Arts. Pages 31. Appendices 1-8.

My Thesis discusses what close-up photography requires when the aims are drops and splashes. I study what close-up demands and what kind of pictures are possible to get when I shoot with a digital camera's normal zoom-objective. I also compare pictures with a professional macro-objective's results. Further, I discuss how shooting still-objects is different from shooting moving objects. The idea to this Thesis was born by a soon graduating student who wanted to deepen her skills on close-up photography but her economy did not allow her to buy expensive equipments.

My Thesis includes three work pieces. The first work piece contains two the most technically successful photos taken with a zoom-objective. The second piece contains three best photos to designate a drop's movement. The third piece includes four best shots taken with a macro-objective. There also are two failed photos to help me clarify and justify my decisions. The photos were taken in a studio with a Canon EOS 50D digital system camera using an add-on flash among other light equipment. All the parts of the final work were planned to work as one at a time and also together as their own pieces of equipment.

Shooting drops and splashes is challenging and it takes a lot of time. Lightning is a topic which needs to be focused on. By setting up the light the photographer can have different kind of successful photos. In this Thesis there are photos that have been successful in lightning, but there are also photos that failed in view of light. However, those failed photos have their own interesting way of expression, for example bringing the movement alive.

In sum, the succeeded results are worth all the diligence and the best achievements will be reached by doing also mistakes. Even in working life, for example in press photography, it is possible to get useful close-up photos by using a camera's normal zoom-objective. That can be achieved if it has a possibility to adjust focal length and/or it is possible to get photos repeat the ratio to 1:1 or more. However, a macro-objective is necessary if the photographer wants to have professional quality photos with good printing quality and also possibility to enlarge them.

Keywords: macro photography, close-up photography, photography, drops, splashes

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1 JOHDANTO .....	5
2 ROISKEIDEN JA PISAROIDEN LÄHIKUVAUS .....	6
2.1 Työni lähtökohdat .....	6
2.2 Valokuvauksen tehtävät, tarkoitus .....	6
2.3 Lähikuvaus .....	7
2.4 Liike lähikuvassa .....	8
2.5 Lähikuvan hyödyntäminen .....	9
3 KÄSITTEET JA VÄLINEET .....	11
3.1 Aukko (terävyysalue, f-luku) .....	11
3.2 ISO-luku .....	11
3.3 Kamera, objektiivi, valotus ja muut välineet .....	12
3.4 RAW-muoto .....	13
4 ROISKEIDEN JA PISAROIDEN KUVAAMINEN .....	15
4.1 Studion rakentaminen .....	15
4.2 Kameran ja objektiivin perusasetukset .....	16
4.3 Kuvaaminen rakennusvalojen avulla .....	17
4.4 Veden kuvaaminen normaaliobjektiivilla ja salamalla .....	17
4.5 Veden ja maidon kuvaaminen makro-objektiivilla ja salamalla .....	18
4.6 Muokkaaminen ja valmiit teokset .....	18
5 JOHTOPÄÄTÖKSET .....	20
LÄHTEET .....	22
LIITTEET 1 - 8 .....	24

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni aiheena on lähikuvien ottaminen vesipisaroista ja roiskahduksista. Työssäni selvitän, mitä lähivalokuvaus edellyttää, kun kohteena ovat pisarat ja roiskeet ja kun kuvataan kameran normaaliobjektiivilla sekä makro-objektiivilla. Työssäni vertailen normaalin zoom-objektiivin ja makro-objektiivin toimivuutta lähikuvauksessa. Tämän valinnan tein siksi, koska erinäiset erityisvarusteet ja laitteet kuten makro-objektiivit ovat arvokkaita ja niiden hankkiminen opiskelijana tai työuran alussa voi olla vaikeaa. Lähikuvaus monine mahdollisuuksineen voi kuitenkin olla sopiva ilmaisukeino monessakin yhteydessä.

Tutkin, voiko onnistuneita lähivalokuvia ottaa ilman makro-objektiivia, kameran normaaliobjektiivilla, sekä millaisia kuvia voi saada, kun kohteena ovat pisarat ja roiskeet. Tavoitteena on saada teknisesti onnistuneita kuvia, joita ei tarvitsisi viimeistellä kuvankäsittelyllä ollenkaan tai mahdollisimman vähän: tehtäisiin korkeintaan rajausta ja valotuksen säätöä. Haluan oppia uutta kameran käytöstä ja löytää työtapoja ja -ideoita omaa valokuvataidettani varten. Opinnäytetyöni on siis oman osaamiseni kehittämistyö, joka tähtää oman tuotannollisen ammattitaidon syventämiseen.

Teososani koostuu kolmesta osasta: ensimmäisessä osassa on kaksi terävyyden kannalta kaikkein onnistuneinta kuvaa otettuna normaaliobjektiivilla vedestä ja toisessa osassa on kolme pisan ja roiskeiden olemusta liikkuvana kohteena parhaiten esiin tuovaa kuvaa. Kolmannessa osassa on neljä terävyydeltään parhaiten onnistunutta kuvaa vedestä ja maidosta makro-objektiivilla otettuna. Lisänä minulla on tutkielmassa kaksi epäonnistunutta otosta, joilla havainnollistan työprosessia ja joiden epäonnistumisen syitä pohdin myös työssäni.

Teososani tekemiseen käytin Canon EOS 50D -kameraa, Canonin ES-F 17-85mm IS USM ja Compact-Lens EF 50mm 1:2.5 -objektiiveja ja Sigman EF-530 DG-Super -lisäsalamaa sekä muita tarpeellisia välineitä studio-oloissa kuvaamiseen. Teososani on ensisijaisesti harjoitustyö, ja siitä tulee osa työnäytekansiotani, portfoliotani. Työprosessi havaintoineen on opinnäytetyökokonaisuudessa keskeisemmässä osassa kuin valmiit teokset.

## 2 ROISKEIDEN JA PISAROIDEN LÄHIKUVAUS

### 2.1 Työni lähtökohdat

Valokuvaus on ollut ensisijainen kiinnostukseni kohde opintojeni ensimmäisestä vuodesta lähtien, ja olen lähinnä keskittynyt luontokuvaukseen, pääasiallisina kohteinani kasvit, eläimet sekä ihmisten menneisyydestä kertovat jäljet kuten rauniot, autiotalot, metsittyneet elinalueet ja näiden paikkojen esineet.

Pisarakuvauksessa käytetään lähivalokuvausta ja lähikuvaustaidoista on hyötyä myös luontokuvauksessa. Koin, että tämänkin taidon perusteet olisi hyvä opetella paremmin, myös syventäminen on paikallaan. Valaistuksen ja salaman käyttö on luonto- ja lähikuvauksessani jäänyt hieman vähemmälle, joten samalla pääsin tutustumaan myös lisäsalaman toimintoihin ja mahdollisuuksiin paremmin.

Alussa aion kokeilla ottaa kuvia vain vedellä, mutta opinnäytetyöni teosohjaajan suosituksesta päädyin kokeilemaan myös kevytmaitoa, joka on tiheämpää ja raskaampaa kuin vesi, joten tulokset ja mahdollisuudet ovat erilaisia.

### 2.2 Valokuvauksen tehtävät, tarkoitus

Valokuvaus lyhyesti ilmaistuna on menetelmä, jossa kuvia tallennetaan valolle herkälle materiaalille kameralaitteen avulla. Digitaalisessa kuvauksessa valoherkkä materiaali on yleensä CCD- tai CMOS -valokenno.<sup>1</sup> 1990-luvulta lähtien digitaalikamerat lähtivät yleistymään ja syrjäyttivät filmikamerat. Filmikameroitakin tosin käytetään vielä, mutta mm. lehtikuvaajat ottivat digitaalikamerat omakseen ensimmäisten joukossa koska kuvia ei tarvitse kehittää ja ne ovat nopeasti käytettävissä mitä monimuotoisimmin. Digitaali-tekniikan avulla kuvia on myös helppo jälkikäsitellä ja arkistoida.<sup>2</sup>

Valokuvaus on ollut pitkään keino tallentaa erilaisia elämänalueita journalismista tieteseen ja taiteeseen. Se on ollut keino dokumentoida asioita jälkipolville, jättää jälkiä tapahtuneista asioista. Tehtäväksi muodostui pian myös tunnetilojen ilmituonti, pyrkimys

---

<sup>1</sup> Wikipedia 2010b

<sup>2</sup> Wikipedia 2010b

vaikuttaa ihmisten ajatuksiin, mielipiteisiin ja tunteisiin niin, että seurauksena olisi tietynlaisten valintojen teko. Tätä käytetään mm. markkinoinnin keinona.<sup>3</sup>

Valo on yksi kuvan tärkeimmistä elementeistä. Sen avulla piirretään kohteen muoto esiin halutulla tavalla.<sup>4</sup> Pisara- ja roiskekuvissani tämä ilmenee mm. siinä, kuinka salamavallo luo veteen valopinnan, mikä estää vesiastian pohjaa näkymästä, sekä valo piirtää pisarat, roiskeet ja laineet veden pintaan. Valokuvan kontrasti ja sävyt rakentavat kuvalle kolmiulotteisuutta ja sisältöä.<sup>5</sup>

### 2.3 Lähikuvaus

Makro- eli lähikuvaus tarkoittaa kuvaamista, jossa kohdetta kuvataan lähietäisyydeltä. Kohde kuvataan joko luonnollisen kokoisena (toistosuhde 1:1) tai sitä suurempana.<sup>6</sup> Toisin useat eri kuvaajat kiistelevät, mikä suurennossuhde luetaan jo makrokuvaksi ja mikä normaaliksi valokuvaksi. Mutta minä uskoisin samoin kuin Sami Heikkinen opinnäytetyössään, että pääasia on saada kuvia, joita katsoessa tuntee pääsevänsä sisälle kohteen yksityiskohtiin.<sup>7</sup>

Pisarakuviani voi pitää makrokuvina, koska tarkensin nimenomaan pisaraan ja sen roiskahdukseen, eli yksityiskohtaan kokonaisuudessa, enkä esimerkiksi koko nesteastian. Lisäksi pisarat esiintyivät kuvissani suurempina, kuin ne todellisuudessa ovat. Lähikuvassa kuvauksen kohde tulee katsojalle eri tavalla esille kuin suuremmassa yleiskuvassa. Se on tarkka, tarkennusalue itsessään on pieni sekä eri valossa ja kuvakulmassa kuvaaminen saa aina kohteen näyttämään aivan erilaiselta. Teokseni ensimmäinen ja kolmas osa muodostuvatkin tarkkuuden suhteen kuudesta onnistuneesta valokuvasta.

Varsinaisessa makrokuvauksessa käytetään yleensä erityisiä makro-objektiveja, mutta ne ovat hinnaltaan kalliita, eikä niihin välttämättä tarvitse sijoittaa rahaa, mikäli ei aio nimenomaan erikoistua makrokuvaukseen. Yleensä makro-objektiivien polttovälit vaihtelevat 50 – 200 mm. Polttovälillä (focal length) tarkoitetaan sitä, kuinka objektiivin lins-

---

<sup>3</sup> Wikipedia, 2010b

<sup>4</sup> Asikainen & Raninen 2005, 18-19

<sup>5</sup> Asikainen & Raninen 2005, 19

<sup>6</sup> Freeman 2006, 10-11

<sup>7</sup> Heikkinen 2009, 7

sistöllä vaikutetaan kuvan ns. suurentumiseen. Mitä kapeamman alueen ympäristöä kuva esittää, sitä suurempaa kuvauskohde näkyy kuvan kokoon nähden. Ns. teleobjektiivilla saadaan kauempana oleva kohde kuvattuna suurena ja taas ns. laajakulmaobjektiivilla saadaan laaja alue kuvattua samaan kuvaan. Polttovälin yksikkö on millimetri.<sup>8</sup>

Nykyaikaisissa zoom-objektiiveissa on makroasento, jolla on riittävän hyvä kuvata pienikokoisia kohteita.<sup>9</sup> Itselläni oli käytössä Canonin EF-S 17-85mm IS USM –objektiivi, jolla sain mielestäni aivan hienoja lähikuvia aiheistani. Ne eivät ehkä olleet niin teräviä kuin olisin tahtonut ja mitä myös käytössäni olleella Canonin Compact-Macro EF 50mm 1:2.5 makro-objektiivilla sai, mutta kuitenkin aivan tarpeeksi tarkkoja.

Makrokuvissa voidaan myös häivyttää taustaa sumeaksi käyttämällä kamerassa suurta aukkoa.<sup>10</sup> Taustan sumennus korostaa entisestään kuvattua yksityiskohtaa, kunhan muistaa oikean tarkennuksen oikeaan kohtaan.

## 2.4 Liike lähikuvassa

Roiske- ja pisarakuvauksessa kuvataan liikkuvaa kohdetta lähietäisyydeltä. Kuvataan nimenomaan liikkeen tiettyjä vaiheita, mikä luo kuvaamiselle uusia haasteita verrattuna esimerkiksi paikallaan pysyvien kohteiden, kuten kasvien tai esineiden, kuvaamiseen.

Liikkumattomasta kohteesta saadaan onnistunut kuva hyvässä valotuksessa jopa parilla otoksella. Liikkuvassa kohteessa tarkennuspiste voi muuttua aina hieman joka jo yksistään riittää pilaamaan kuvan sen ollessa epätarkka. Vaikka tarkennuspisteen saisikin pysymään stabiilina, voi pelkän halutun reaktion (tässä tapauksessa nestepisaran ja nestepinnan kohtaamisen) juuri oikea hetki olla kymmenien ja kymmenien otoksien takana, ellei ole käytössä erinäisiä kalliita erikoislaitteita joilla nesteen tippumisen ja kameran saa synkronoitua keskenään. Tämä ”onnenkantamoisella kuvaaminen” vaatii kuvaajalta jo hienoista sinnikkyyttäkin jaksaa tarkentaa uudelleen ja uudelleen ja ottaa kuvia muistikorteittain.

---

<sup>8</sup> Pikseli 2010a

<sup>9</sup> Kookas 2008

<sup>10</sup> Kookas 2008



Minun tapauksessani kuvien ottaminen ei olisi mitenkään onnistunut esimerkiksi vanhalta pökkari-digikamerallani, koska sen suljinnopeus ei olisi riittänyt nesteen liikkeen täydelliseen pysäyttämiseen. Sillä ei voi tarkentaa manuaalisesti vaan tarkennus tapahtuu automaattisesti joka kuvaa ottaessa, mikä vie aikaa ja kun tarkennus voi tapahtua mihin tahansa, todennäköisyys saada se juuri oikeaan kohtaan on hyvin pieni. Vaikkakaan pökaristani ei tässä opinnäytteessä ollut mitään hyötyä, sillä voi kuitenkin ottaa aivan hyviä makrokuvia liikkumattomista kohteista, kunhan kameraa hieman pyörittelee että saa tarkennukseen haluamaansa kohtaan.

Bryan Peterson antaa hyvän neuvon kirjassaan: ”Kun halutaan pysäyttää mikä tahansa liikkuva kohde, on mietittävä kolmea tekijää: kohteen ja kuvaajan välistä etäisyyttä, kohteen liikesuuntaa ja objektiivin valintaa.”.<sup>11</sup>

Toinen teososani koostuu kolmesta teknisesti (esim. terävyys) epäonnistuneesta kuvasta, mutta joista ilmenee pisan ja sen roiskeiden liike sinänsä kauniisti tai mielenkiintoisesti. Niistä näkee pisan putoamisen ja veden pintaan osumisesta syntyneiden jälkiseuraamusten liikkeitä vahvemmin kuin mitä tarkoista kuvista. Liikkeen tuntu muodostuu juuri epätarkkuudesta, pitkä valotusaika luo pisaroille vauhtiviivamaisia piirteitä ja kuva elää hieman enemmän sen ollessa epätarkka. Tilanteet ovat myös eräänlaisia ääritilanteita mistä katsoja tietää mikä tulee oleva pisan seuraava mahdollinen suunta, eli esimerkiksi täyden mittansa saavuttanut roiskahdus lähtee kuvassa seuraavaksi alaspäin taas kohti veden pintaa.<sup>12</sup>

## 2.5 Lähikuvan hyödyntäminen

Lähikuvausta käytetään eniten hyödyksi luonto- ja tutkimuskuvauksessa.<sup>13</sup> Työelämän kannalta on myös hyvä osata ottaa onnistuneita lähikuvia, esimerkiksi lehtikuvaajana ei voi koskaan tietää, milloin joutuu kuvaamaan vaikkapa uutta paikkakunnalle rantautunutta hyönteistä. Esimerkiksi Pohjolan Sanomat julkaisi 20.7.2010 Reino Hämeenniemen lähikuvan lintukärpäsestä, jota saatetaan luulla vahingolliseksi hirvikärpäseksi.<sup>14</sup>

---

<sup>11</sup> Peterson 2008, 76

<sup>12</sup> Remes 2010

<sup>13</sup> Gilles & Loaec 2003, 12-14

<sup>14</sup> Pohjolan Sanomat 20.7.2010

Mainos- ja tuotekuvauksen puolella pisara- ja roiskekuvia tarvittaneen esimerkiksi erilaisten juomien ja muiden juoksevien elintarvikkeiden kanssa. Mainittakoon olut ja maito tuotteina, joista olen nähnyt muutamia samannäköisiä mainoskuvia kuin omat pisarakuvani. Makrokuvauksella voidaan siis nostaa esiin tuotteiden yksityiskohtia ja korostaa niiden kautta tuotteen tiettyjä ominaisuuksia kuten juomissa niiden raikkautta. Lähikuvausta hyödynnetään usein idealisoinnin keinona mainonnassa ja kuvattaessa ruokaa.<sup>15</sup> Pienet tuotteet, kuten kellot ja korut, voidaan kuvata veistosmaisina.

Lähikuvaus kuvataiteellisenä ilmaisukeinona on myös yksi asia, joka kannattaa ottaa huomioon. Lähikuvaus mahdollistaa pienten yksityiskohtien ilmaisun. Yksityiskohtien jotka voisivat muutoin jäädä huomiotta suuremmassa kokonaisuudessa. Lähikuvalla voidaan tuoda esiin pintatekstuureita, asioita joita katsoja ei välttämättä huomaisi ollenkaan tai tulisi ajatelleeksikaan.

Otetaan esimerkiksi Man Ray. Hän kyseenalaisti sen aikaisia perinteisiä näkemisen tapoja.<sup>16</sup> Hän otti erikoislähikuvia ihmisistä makrokuvauksen idealla, esimerkkinä teos ”Tears” (tunnetaan myös nimellä ”Glass Tears”) vuodelta 1930. Kuvassa on erikoislähikuva mallin kasvoista, erityisesti painottuen silmiin ja silmien alla oleviin lasisiin kyyneleitä demonstroiviin helmiin. Erikoislähikuvan avulla on voitu keskittää katsojan katse silmiin, jotka katsovat ylöspäin kuvaten mallin kärsimystä joita lasiset kyyneleet korostavat.<sup>17</sup> Jos kuva olisi otettu koko kasvoista tai koko mallista, ei vaikutus olisi mielestäni läheskään yhtä vaikuttava kuin mitä itse asiaan keskitetty erikoislähikuva siitä tekee.

---

<sup>15</sup> Remes 2009

<sup>16</sup> Urton 2000-2005

<sup>17</sup> The J. Paul Getty Museum 2010

### 3 KÄSITTEET JA VÄLINEET

#### 3.1 Aukko (terävyysalue, f-luku)

Aukko eli terävyysalue (syvyysterävyys, f-luku) on objektiivin sisällä oleva himmenninryhmä, jonka muodostaa kuusi osittain toistensa päällä olevaa metallista himmenninlevyä. Kun aukkoa säädetään, ”reikä” objektiivin sisällä kasvaa tai pienenee. Aukon koosta riippuu kuinka paljon valoa pääsee objektiivin kautta kameran kuvakennolle ja se merkitään f-kirjaimella. Tästä tulee siis myös nimitys f-luku.<sup>18</sup>

Aukon koko vaikuttaa kuvan terävyysalueeseen. Kun valitaan kamerasta niin sanottu täysi aukko, on kyseessä pienin aukkoarvo (f-luku). Kun aukkoa muutetaan pienestä aukkoarvosta suurempaan, varsinainen fyysinen himmenninaukko objektiivin sisällä pienenee. Siis mitä pienempi (suurempi f-arvo) aukko on käytössä, sitä suurempi osa kuvatusta kohteesta siirtyy tarkkana kuvakennolle.<sup>19</sup>

Pisarakuvissani käytän aukkoarvoja 8 ja 10. Kyseiset aukon koot ovat mielestäni ideaaleja käytettäväksi vangitsemaan juuri objektiivin keskikohtaan tarkennettu kohde ja jättämään sivut hieman utuisiksi. Samaa mieltä oli ilmeisesti myös Gavin Hoey videossaan, sillä hän käytti myös aukkoarvoa 8.<sup>20</sup> Tämä korostaa entisestään pisaroiden terävyyttä ja kuvan aihetta, eli juurikin pisaraa roiskahduksineen.

#### 3.2 ISO-luku

ISO-luku, eli valoherkkyys tarkoittaa kuvakennon herkkyyttä valolle.<sup>21</sup> Mitä suurempi ISO-luku on, sitä herkempi on kenno. Eli käytännössä saman valomäärän saamiseksi kuvaan riittää pienempi valotusaika. Hämärällä kuvattaessa tämä on hyvä asia, sillä valotusaikaa voidaan pienentää huomattavastikin. ISO-luvun tuplaaminen puolittaa tarvittavan valotusajan, mikäli aukko pysyy samana. Haittana suuren ISO-luvun käyttämisessä

---

<sup>18</sup> Peterson 2008, 36

<sup>19</sup> Peterson 2008, 36

<sup>20</sup> Hoey 2009

<sup>21</sup> Wikipedia 2010a

on kuitenkin se, että kohinan määrä kuvassa nousee. Sitä voi poistaa jonkin verran kuvankäsittelyllä, mutta kuvan laatu kärsii ja informaatiota katoaa.<sup>22</sup>

Itse pidän ISO-luvun mahdollisimman pienenä ja koetan käyttää muita keinoja kuten salamaa saada kuvaan tarpeeksi valoa, koska en tahdo että kuvan laatu kärsii. Kuitenkin lukua on usein pakko nostaa, mikäli kuvataan vähäisessä valossa. Tämä sen takia että valotusaika pysyisi lyhyempänä ja kuvista tulisi tarkempia, erityisesti mikäli ei käytetä jalustaa.<sup>23</sup> Onneksi uudemmissa kameroissa ISO-lukua voi nostaa kohtuullisen korkealle ilman että kohinaa ilmenee kovinkaan paljon.<sup>24</sup> Pidän luvun silti mielelläni mahdollisimman pienenä, yleensä 100–400 välillä. Teoksissani ISO-luku oli pääasiassa 100 tai 200, se oli tarpeeksi valotuksen kannalta ja ei kuitenkaan tehnyt kuviin kohinaa.

### 3.3 Kamera, objektiivi, valotus ja muut välineet

Tässä opinnäytetyössä kameran valinta oli yksinkertaista. Minulla oli vaihtoehtoina Canonin iäkkäämpi digipokkari Ixus 55, jossa käytännössä ei voi säätää mitään asetuksia, sekä Canonin EOS 50D digijärjestelmäkamera kaikilla mahdollisilla säätömahdollisuuksilla. Digipokkarin suljinnopeus tuskin olisi riittänyt nesteen liikkeen pysäyttämiseen, puhumattakaan liikkuvaan pisaraan tarkentamisesta. Päädyin siis käyttämään Canon EOS 50D kameraa.

Objektiivina minulla oli kamerani perus zoom-objektiivi Canon EFS 17-85mm IS USM sekä makro-objektiivi Canon Compact-macro lens EF 50mm 1:2.5 jonka sain lainaan.

Muutamia eroja mitä voidaan mainita käyttämäni perusobjektiivin ja yleensä makro-objektiivien välillä ovat makro-objektiivien jossakin määrin suurempi koko, hitaampi automaattitarkennus (useimmiten niitä käytetäänkin manuaalitarkennuksella) sekä yleisesti parempana pidetty kuvanlaatu mikä näkyy myös hinnassa, koska makro-objektiivien optiikkaan on täytynyt kiinnittää enemmän huomiota.<sup>25</sup>

Oma perusobjektiivini toimi mainiosti kuvissani, zoomaamalla ja siirtämällä itse kameraa lähemmäksi kohdetta sai hyvinkin yksityiskohtaisia lähikuvia. Ainoa ongelma itse kame-

<sup>22</sup> Varvana & Ville 2003

<sup>23</sup> Kelby 2009, 16

<sup>24</sup> Bockaer, Key sensitivity

<sup>25</sup> Pikseli 2010c

ran lähelle siirtämisessä oli se, että linssiin kerääntyä roiskahduksista tulleita pisaroita mitkä täytyi poistaa, koska ne näkyivät kuvissa. Tosin sama ongelma oli myös makro-objektiivilla, itse asiassa vielä enemmän, koska se täytyi viedä lähemmäksi roiskahdusta kuin zoom-objektiivi saadakseen tarkasti rajattu kuva ja oikea tarkennus. Valotukseen minulla oli käytössä kaksi 150W rakennusvaloa sekä kameran lisäsalama Sigma EF-530 DG Super.

### 3.4 RAW-muoto

RAW on digitaalisten kuvien tallennusmuoto, jossa kamera tallentaa suoraan kennolta saamansa informaation niin, ettei sille tehdä mitään käsittelyä eikä sitä pakata häviöllisesti. RAWin parhaimpia etuja eivät ole pakkaustapa (tai käytännössä sen puuttuminen), vaan se, että RAW säilyttää kuvan tiedot parhaiten kuvankäsittelyohjelmaan saakka.<sup>26</sup> Kuvaa ei ole automaattisesti korjattu mitenkään, esimerkiksi valkotasapainoltaan tai värejä ei ole pakkauksen takia vähennetty. Kuvankäsittelyohjelmassa RAW kuvaan voi tehdä väriavaruuden ja valkotasapainon korjaukset rauhassa kuvaustilanteen jälkeen.<sup>27</sup>

Suurimmat haitat RAW-muodossa ovat sen suurempi muistinkulutus pakattuun JPEG-tiedostoon nähden, sekä nopeatempoisessa kuvauksessa hitaampi muistikortille kirjoitus.<sup>28</sup> Omistan itse todella nopean muistikortin sekä kameran, joten en ole huomannut kovinkaan suuria eroja, otanko kuvat RAW vai JPEG muodossa. Sarjakuvauksessa kamera voi kuitenkin alkaa jumittelemaan kun se tallentaa kuvia kortille.

Toinen haitta on se, että mille koneelle saaminen ja kuvien avaaminen on hitaampaa ja vaivalloisempaa. Mielestäni RAW-kuvat eivät sovellu tilanteisiin, joissa otetaan paljon kuvia, esimerkiksi tilaisuuksiin, koska joudutaan käyttämään runsaasti työtunteja esimerkiksi Photoshopilla RAW-tiedostojen JPEG-tiedostoiksi vaihtamiseen. Koska hyvin suurella todennäköisyydellä mahdollinen asiakas ei ole kuullutkaan RAWeista, eivätkä ne ole suoraan käyttökelpoisia esimerkiksi nettisivuille tai kiitoskortteihin, niin ne täytyy muuttaa standardimuotoon, eli esim. jpg:ksi. Olen päätenyt siihen ratkaisuun, että tärkeimmät kuvat esimerkiksi tilaisuuksista otan RAWina. Esimerkkinä häät: morsiusparin

---

<sup>26</sup> Kelby 2009, 178

<sup>27</sup> Pikseli 2010b

<sup>28</sup> Pikseli 2010b

hääkuvat otan RAW-muodossa ja taas ”tusinakuvat” vieraista ja juhlan tilanteista suoraan JPEGinä, koska niitäkin voi muokata tarkoitukseen nähden riittävästi.

Tämän opinnäytteen kuvissa otin kuvat RAWina, koska kuvia ei tulisi kuitenkaan useita satoja ja koin parhaaksi mahdollistaa paremman muokattavuuden, vaikkakin pyrin saamaan kerralla kuvia, joita ei tarvitsisi manipuloida.

RAW-kuvia oli perusteltua käyttää myös siksi, että muoto säilyttää enemmän säätövaraa värien tummassa ja vaaleassa päässä, joten kuvien valoisuutta on parempi säätää, mikäli se kuitenkin on tarpeen kuvauksen jälkeen.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> Pikseli 2010b

## 4 ROISKEIDEN JA PISAROIDEN KUVAAMINEN

### 4.1 Studion rakentaminen

Kuvatakseni mahdollisimman onnistuneita pisara- ja roiskekuvia, minun oli rakennettava itselleni ”köyhän naisen (ja miehen) kotistudio”. Aiheeni kuvaaminen luonnossa vaatisi vielä runsaammin aikaa kuin studiossa, jo sopivien olosuhteiden etsiminen ja odottelu veisi aikaa. Koska tarkoitukseni oli kuvata ainoastaan pisaroita ja roiskeita eikä lainkaan ympäristöä, tapahtumapaikkaa, ei luonnossa kuvaaminen ollut tarpeellista. Tilaksi studiosseni valitsin paikan, josta minun ei tarvitse välillä purkaa välineistöä pois, vaan se sai olla paikoillaan kunnes olen saanut kaikki kokeiluni tehtyä sekä kuvat otettua. Tämä olen kokenut helpottavan aina tekemistä, kun kuvat on helppo ottaa uudestaan, mikäli niissä ilmenee jotain ongelmia.

Kuvien ottamista varten tarvitsin astian, jossa on jo ennestään nestettä, ja johon pisarat roiskahtavat.<sup>30</sup> Astian väriksi valitsin mustan, koska mustalla pohjalla sain erityisesti veden syvyysvaikutelmaa eikä se näkyisi kuvissa veden läpi, kuten jokin kirkas väri. Rautakaupasta löysin parilla eurolla maalaustela-alustan, joka sopi tarkoitukseen paremmin kuin mainiosti.

Roiskeiden saamista varten tarvitsin myös jotain, mistä voisin säädellä veden tippumisesta.<sup>31</sup> Parhaimmaksi ja edullisimmaksi vaihtoehdoksi koin aluksi litran pakastepussit, mihin pystyi tekemään neulalla tarvittavan kokoisen reiän ja helposti säätelemään kuinka paljon ja kuinka nopeasti vettä tahdoin vuotavan. Lisäksi ne oli helppo saada roikkumaan astian yläpuolelle myös rautakaupasta löytämilläni yhden käden puristimilla, jotka maksoivat noin viisi euroa.

Myöhemmin tein enemmän teknisen tiputtimen (Liite 1: Kuva 2), jossa pystyin säätämään tiputtelun tiheyttä ja nopeutta ja lisäksi putoamispisteen pysymään tarkasti samana. Tämä poisti työskentelystäni huomattavan paljon sattumaa, eli kuvia ei tarvinnut enää ottaa onnella vaan kun tippa oli stabiili, kuvaan sai aina edes jotakin haluttua.

Käytin vanhan jumppapallon käsipumpun suutinta tiputtimen suutimeksi. Sulattamalla ja painelemalla sain päähän sopivankokoisen aukon nesteelle jonka sitten liitin paineilma-

---

<sup>30</sup> Hoey, 2009

<sup>31</sup> Hoey, 2009

letkuun. Letkun pään sai kätevästi nippusiteellä tiiviisti kiinni pussiin joka oli täynnä nestettä ja letkun ympärille laitettavalla ruuvattavalla puristimella pystyi säätelemään nesteen määrää, eli kuinka nopeasti ja paljon nestettä pääsi tippumaan. Kaikkeen tähän on olemassa myös valmis laite, esim. Universal timer <sup>32</sup> jolla voidaan säädellä tippaa tarkemmin, mutta sitä en saanut käsiini tähän opinnäytetyöhön.

Asetin astian seinän viereen ja kaadoin siihen nestettä. Laitoin valkoisen kiiltäväpintaisen tulostuspaperin seinää vasten heijastamaan sivuvaloa ja tekstuuria veden pinnalle.<sup>33</sup> Puristimen, joka piti nestettä täynnä olevaa pakastepussia, kiinnitin puiseen rimaan ja nostin sen noin puolen metrin korkeuteen nesteen pinnasta.

Olin aiemmin ostanut pieniä rakennuksilla käytettäviä halogeenivaloja (150W) pari kappaletta (hintaa noin 8e/kpl). Ne kiinnitin myös puiseen rimaan teipillä, jolloin ne olisivat helposti liikuteltavissa. Tein myös lamppuihin foliosta ”suutimen”, snootin, jolla pystyin kohdentamaan valoa pienempään ja myös tiettyyn pisteeseen.

Studioni alkoi olla valmis.(Liite 1: Kuva 1) Enää vain tarvitsi asettaa kamera jalustimeen ja ottaa esille muistiinpanovälineet, sekä pari todella tärkeää välinettä kun kyseessä on kamera + neste yhdistelmä.. Eli pyyhe ja talouspaperia!<sup>34</sup> Lisäksi myös kameran linssin puhdistamiseen mikrokuituliina, roiskeet kun kuivahtavat aika pian linssin pintaan ja niitä pitää sitten puhdistaa ihan kunnolla.

#### 4.2 Kameran ja objektiivin perusasetukset

Sekä käyttäessäni makro-objektiivia että normaaliobjektiivia käytin joitakin perusasetuksia kamerassani. Kamera oli asetettuna manuaaliseen kuvaustilaan, jolla pystyy hallitsemaan kaikkia kameran kuvausasetuksia. Gavin Hoeyn<sup>35</sup> videossa käytettiin asetuksina suljinnopeutta 1/250 s., aukko 8.0 sekä ISO-luku 100, mutta Hoeylla oli käytettävissään kauko-ohjattava salama, ja minä päätin kokeilla ensin rakennusvaloilla valaisua, testatakseni tarvitseeko lisäsalamaa välttämättä (sekin on hintava lisävaruste), joten pudotin suljinnopeutta 1/20 sekuntiin.

---

<sup>32</sup> Universal Timer 2011

<sup>33</sup> Hoey, 2009

<sup>34</sup> Hoey, 2009

<sup>35</sup> Hoey 2009



Muutin myös kummankin objektiivin tarkennuksen manuaalille, jotta saan tarkennuksen samaan kohtaan joka kuvassa, eli siihen mihin nestepisarat tipahtavat. Tarkennus oli helppo asettaa jalustan kanssa laittamalla kynä nesteeseen juuri siihen kohtaan, mihin pisarat osuivat ja tarkentaa kynään.

Normaaliobjektiivin automaattisen kuvanvakaimen annoin olla päällä vaikka käytin jalustaa, koska en omista kaukolaukaisinta. Laukaistessa käyttäen kameran omaa laukaisinta, kamera heilahtaa aavistuksen ja kuvasta voi tulla epätarkka. Kaukolaukaisinta tai itselaukaisinta käytettäessä voi kuvanvakain itsessään liikauttaa kameraa, joten silloin se on hyvä kytkeä pois päältä.<sup>36</sup>

Käyttämässäni makro-objektiivissa kuvanvakainta ei ollut laisinkaan.

#### 4.3 Kuvaaminen rakennusvalojen avulla

Arvelin kahden rakennusvalon riittävän valaisemaan vettä tarpeeksi, niin että pintaan syntyisi valon heijastus, eikä pohja näy ja kuvasta tulee terävä. Valo osoittautui kuitenkin aivan liian pehmeäksi ja riittämättömäksi. Otin useita kuvia yrittäen muuttella kameran asetuksia niin, että saisin valoa tarpeeksi, mutta kuten kuvista 3 ja 4 näkee (Liite 2) kuvat ovat todella epätarkkoja ja pimeitä.

Ensimmäisissä kuvissa käytin asetuksia aukko (f) 8.0, valotusaika 1/20 sekuntia, sekä ISO-arvo 100. Yritin nostaa ja laskea f-lukua, mutta siitä ei ollut käytännössä mitään hyötyä valotukseen. F-luvulla 11 ja ISO-luvulla 200 kuvasta sai jo sentään vähän selvää, pisan hahmo oli jo tunnistettava. (Liite 3: Kuva 5) Koetin myös vaihtaa heijastinta paperista folioon, mutta sekään ei auttanut valon riittämättömyyteen. Lopulta luovutin keilut rakennusvaloilla ja päädyin käyttämään lisäsalamaa kamerassa.

#### 4.4 Veden kuvaaminen normaaliobjektiivilla ja salamalla

Minulla ei ollut kaukolaukaisinta salamalle, joten kiinnitin salaman normaalisti kameran päälle, suunnaten sen kuitenkin hieman yläviistoon heijastinta kohti. Kameran f-luvuksi asetin 8, valotusajaksi 1/250 ja ISO-luvuksi 200. Asetin salaman manuaalille ja arvioin

---

<sup>36</sup> Kelby 2009, 10,13

1/16 olevan sopiva valomäärä. Vaihtelin jonkin verran kuvakulmia sekä salaman asentoa, joten joissakin kuvissa 1/36 oli riittävä valomäärä. Näillä keinoilla sain aikaan heti teräviä kuvia, valon määrä oli siis ollut aivan riittämätön pelkillä rakennusvaloilla.

Kokeilin myös hologrammipintaisen tarramuovin käyttämistä heijastimena. Sillä sai upeita väriskaaloja ja tekstuurintuntua veden pintaan (Liite 3: Kuva 6 ja Liite 4: Kuva 7). Salamalla kuvista tuli heti kohtalaisen teräviä ja pintaheijastus toimi niin kuin pitikin. Huomasin myös, että vesiastian pohjalla olleet ilmakuplat näkyivät pintaheijastuksenkin läpi kuvissa (Liite 3: Kuva 6), joten ne poistin pyyhkimällä pohjan puhtaalla maalipensselillä.

#### 4.5 Veden ja maidon kuvaaminen makro-objektiivilla ja salamalla

Vertailun vuoksi halusin myös ottaa kuvia oikealla makro-objektiivilla, jotta voisin vertailla kuvien laatua keskenään, ja näin perustella johtopäätöksiäni voiko tavallista zoom-objektiivia käyttää makrokuvauksessa onnistuneesti.

Makro-objektiivilla kuvaaminen toimi teknisesti samalla tavalla kuin normaaliobjektiivilläkin. Erotuksena vain se, että makro piti viedä lähemmäs kohdetta, koska zoomominaisuutta siinä ei ollut, mikä aiheutti ongelmaa varsinkin maidon (ja värjätyn maidon) kanssa koska makro oli kokonaan maitoroiskeissa.

Makrolla kohteeseen pääsi myös huomattavasti lähemmäksi, eli koko kuva-alan sai täytymään helpommin pisarasta/roiskeesta kuin mitä zoom-objektiivilla.

Maidon kuvaaminen toi myös erilaisuutta kuvaamiseen ja kuvaamisen tuloksiin, maidon ollessa koostumukseltaan raskaampaa ja hitaampaa kuin toinen käyttämäni neste vesi. Maidolla ja akryylimaalilla sävytetyllä maidolla sai kauniin ”täyteläisiä” kuvia, kuvat olivat tunnelmaltaan pehmeämpiä kuin veden kanssa.

#### 4.6 Muokkaaminen ja valmiit teokset

Tuli sitten lopulta aika valita parhaimmat ja onnistuneimmat kuvat. Kuten jo alussa mainitsin, tavoitteenani oli saada otettua teknisesti onnistuneita kuvia, joita ei tarvitsisi muokata kuin mahdollisesti valotukseltaan tai leikata ylimääräisiä reunoja pois.

Onnistuin aika pitkälti tavoitteessani. Kahdesta parhaasta kuvastani normaaliobjektiivilla (Liite 4: Kuvat 7-8), jotka muodostavat teokseni 1. osan, minun täytyi nostaa valoisuutta Photoshopin Curves – työkalun (pikanäppäin Ctrl+M) avulla ja poistaa hieman turhia laitoja Crop –työkalulla. (Liite 5: Kuva 9) Pientä alivalotusta oli nähtävissä kuvien yläkulmissa, mutta yksityiskohdat sain kuitenkin valoisuuden nostolle esille.

Muita tapoja nostaa kuvan valon määrää ovat mm. Image valikosta Adjustments kohdan alta löytyvät ”Brightness/Contrast”, ”Levels” sekä ”Exposure” mutta käytin kuitenkin Curvesia, koska olen opetellut parhaiten sen käytön. Koen sen monipuoliseksi ja kätevimmäksi käyttäen.

Lisäksi pisaroiden tarkennuksissa oli kohtia, jotka olivat epätarkkoja. Ne näkyvät erityisen hyvin mikäli kuvaa lähdetään suurentamaan.

Teoksen 2. osaan valitsin kolme kuvaa, joissa pisaran liike tulee parhaiten tai kiinnostavimmalla tavalla esiin (Liite 3: Kuva 5, Liite 6: Kuvat 10-11). Valotusaika on pitkä, joten epäterävien pisaroiden liike näkyy sumeina vauhtiviivoina mikä ilmentää liikettä. Kuvien värisävystä tuli myös hieman kellertävä, seepia, valon vähäisyyden vuoksi mitä voisi kyllä korjata, mutta se ei ole mielestäni oleellista esimerkiksi yhdessä kuvista (Liite 6: Kuva 11) koska se luo mielestäni kuvaan lämpimän tunnelman. Tietysti jos haluaisin kuvan väreistä todenperäisemmän, täytyisi värisävyjä muuttaa kuvankäsittelyohjelmalla. Tätä en kuitenkaan lähtenyt tekemään, koska tämän teososan tarkoitus oli ilmentää liikettä, ei niinkään kuvien teknistä oikeellisuutta. Tein kuviin kuitenkin ylimääräisten reunojen poisrajauksen Crop-työkalulla.

3. osaan valitsin makro-objektiivilla saaduista kuvista neljä terävyydeltään parasta kuvaa. Kaksi kuvista on vedestä (Liite 7: Kuvat 12-13) jotta voin vertailla makrolla ja normaaliobjektiivilla saatuja kuvia keskenään. Toiset kaksi kuvaa ovat maidosta (Liite 8: Kuva 14) ja akryylimaalilla sävytetystä maidosta (Liite 8: Kuva 15) jotta voin tuoda ilmi eri tiheyksisen nesteen käyttäytymisen ja jäljen kuvissa.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Etsin työssäni vastausta kysymyksiin, voiko onnistuneita lähivalokuvia pisaroista ja roiskeista tehdä ilman makro-objektiivia, kameran normaaliobjektiivilla – ja jos, niin mitä se edellyttää. Millaisia kuvia voi saada laadultaan verrattuna makro-objektiivilla saatuihin?

Jotta saisi ylipäättään aikaan pisara- ja roiskelähikuvia on oltava käytössä vähintään kamera objektiiveineen, lisäsalama tai jokin muu tehokas valonlähde, heijastinpinta valolle (esim. valkoinen paperi, seinä jne.), astia tippuvalle nesteelle, jonkinlainen välineistöllä tiputtaa nestettä, oli se sitten pelkkä reiällinen muovipussi täynnä vettä, tai hyvin tarkka ja tekninen laite joista saa sitten jo maksaa.

Käytännössä siis välineisiin ei tarvitse suuria summia investoida, mikäli säätömahdollisuuksia sisältävän kameran, objektiivin ja lisäsalaman jo omistaa tai saa jostakin lainattua. Omat investointini olivat ehkä noin kahdeksan euroa, mikäli alun perin muuhun käyttöön hankkimiani ja tässä työssä hyödyttömiksi osoittautuneita rakennusvaloja ei oteta lukuun. Studionkaan vaatimukset eivät loppujen lopuksi ole ihmeelliset. Käytännössä kuvat voi ottaa vaikka lattialla, mutta itse koin työskentelyn ergonomisemmaksi, kun vesiastia oli nostettu tuolin päälle. Hyvin tarpeelliseksi osoittautuivat myös linssin puhdistusliina sekä talouspaperi nopeaan kuivaamiseen, jota kyllä kannattaa pitää lähellä, ettei satu isomman luokan vahinkoja esimerkiksi kameralle.

Normaalilla zoom-objektiivilla ja salamalla sain kohtalaisen tarkkoja valokuvia pisaroista roiskahduksineen. Makro-objektiivilla ja salamalla sain todella tarkkoja kuvia, joissa kuva-ala täyttyi jopa kokonaan pisarasta ja niiden roiskahduksista, kun ne zoom-objektiivilla jäivät aika pieniksi. (Kamera olisi pitänyt viedä lähes kiinni nesteen pintaan).

Otin myös kuvia, jotka kuvaavat ensisijaisesti liikettä. Vaikkakin liikettä kuvaavat kuvat ovat epätarkkoja ja teknisesti ”epäonnistuneita”, niissä on kuitenkin oma viehätysensä ja kiinnostavuutensa, minkä vuoksi päätin opinnäyteprosessin myötä tehdä toisen teososan, joka kuvaa liikettä aiheessani. Liikekuvat valottivat myös lähikuvauksen taiteellisempia puolia, sekä laajensivat siis lähikuvauksen mahdollisuuksia.

Loppujen lopuksi sain kolmenlaisia kuvia, teknisesti onnistuneita makrokuvia normaalilla zoom-objektiivilla ja makro-objektiivilla sekä zoom-objektiivilla otettuja hieman taiteellisempia liikekuvia.

Kuitenkin, mikäli ajatellaan kuvien laatua ammattilaistasolla, on pakko myöntää, että zoom-objektiivini tarkkuus ei ehkä ollut riittävä. Suurennessuhdekin on aika heikko: Mikäli olisin halunnut kuvan esimerkiksi yhdestä tietystä osasta pisarassa, olisi kamera ja objektiivi pitänyt viedä ihan kiinni kohteeseen (mikä olisi luultavasti aiheuttanut välineiden kastumisen) eikä tarkennus olisi sitten enää toiminut. Objektiivin valmistaja ilmoittaa kuitenkin objektiivin lähimmäksi tarkennusetäisyydeksi vain 0,35m.

Kuvat toimisivat mielestäni kuitenkin joissakin pienikokoisissa ja tulostuslaadultaan heikoimmissa julkaisuissa kuten sanomalehdissä, sillä pienellä resoluutiolla kuvat näyttävät aika teräviltä, mutta jos niitä lähdetään enemmän suurentamaan, alkaa objektiivin heikkous näkyä sumentumina. Uskon myös, että zoom-objektiivillani on mahdollista ottaa teräviä lähikuvia liikkumattomista kohteista hyvässä valaistuksessa, koska tarkennuksen kohde pysyy paikoillaan.

Käyttämälläni normaalilla zoom-objektiivilla on siis tiivistetysti mahdollista saada mm. kokemuksia, oppia lähikuvausta tekniikkana ja saada aikaan ns. harrastelijatasoisia lähikuvia, mutta ammattilaistason välineistön tarkkuuteen ja laatuun sillä ei päästä.

Parhaimmat makro-objektiivilla saadut kuvat olivat laadukkaita ja kestävät myös suurentamista aika pitkälle. Olenkin sitä mieltä, että jos lähikuvaukseen aikoo erikoistua, kannattaa investoida kunnolliseen makro-objektiiviin, sillä se on kyllä todella hyödyllinen ja kuvien laatu on omaa luokkaansa.

Tämä opinnäyte on kasvattanut niin teoreettista tietämystäni kuvaamisesta kuin käytännönkin osaamista. Kuvaamisen termistö, kuten aukko, suljinnopeus yms. sekä kameralaitteet toimintoineen ja apuvälineineen ovat lopultakin avautuneet minulle, ja koen olevani taas askeleen lähempänä ammattitaitoista kuvaamista. Tarkoitukseni on ottaa vielä lisää samanlaisia kuvia, mahdollisesti myös eri nesteitä ja lähikuvauksen ammattimaisempia välineitä käyttäen. On mahdollista, että nämä kuvat jäävät käyttämättä, mikäli uudet onnistuvat vielä paremmin – mikä on todennäköistä.

## LÄHTEET

### Aineistolähteet

Kelahaara, Mervi 2010-2011. Pisarat ja roiskeet. Kuvasarja. Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu, Tornio.

### Teorialähteet

Asikainen Jukka-Pekka & Raninen, Tarja, 2005. Mainosvalokuvauksen ABC. WSOY, Helsinki.

Freeman, Michael 2008. Suuri Digikuvausopas. Docendo Finland Oy, Jyväskylä.

Freeman, Michael 2006. Lähikuvaus digikameralla. Docendo Finland Oy, Jyväskylä.

Heikkinen, Sami 2009. Lähikuvauksen salat – Matelijoiden ja sammakkoeläinten valokuvaus. KTAMK, kuvataiteen opinnäytetyö. Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu, Tornio.

Kelby, Scott 2009. Digikuvauskirja. Readme.fi, Jyväskylä.

Martin, Gilles & Laoec, Ronan 2003. Macrophotography – Learning from the master. Harry N. Abrams, INC. New York.

Peterson, Bryan 2008. Vaativa valokuvaus – Valotuksen hallinta. Readme.fi, Helsinki.

Remes, Marjo 2009. Kuvatuotantojen semiotiikka. KTAMK, Tornio.

Remes, Marjo 2010. Liike, katse ja kuva: Liikkeen ilmenemismuotoja kuvataiteessa. KTAMK, Tornio.

Vista, Sakari 2001. Luettu 3.10.2010.

<<http://www.uta.fi/~tisavi/valokuva/htm/filmi.htm>>

### Muut lähteet

Bockaer, Vincent. Luettu 3.10.2010.

<<http://www.dpreview.com/learn/?/key=sensitivity>>

Hoey, Gavin 2009. How to photograph a splash of water. Katsottu 3.10.2010.

<<http://www.youtube.com/watch?v=fwExpFDUC9Y>>

Kookas 2008. Mitä on makrokuvaus? Luettu 3.10.2010.

<<http://www.kookas.fi/articles/read/220>>

Pikseli 2010a. Verkkolehti. Mikä on polttoväli? Luettu 3.10.2010.

<[http://www.pikseli.fi/digifaq/3\\_polttovali.html](http://www.pikseli.fi/digifaq/3_polttovali.html)>

Pikseli 2010b. Verkkolehti. Mitä hyötyä on käyttää ns. RAW-muotoista kuvantallennuksesta kamerassa? Luettu 3.10.2010. <[http://www.pikseli.fi/digifaq/3\\_raw.html](http://www.pikseli.fi/digifaq/3_raw.html)>

Pikseli 2010c. Verkkolehti. Mikä on makro-objektiivi? Mikä on objektiivin kuvaussuhde? Luettu 3.10.2010. <[http://www.pikseli.fi/digifaq/dslr\\_makro.html](http://www.pikseli.fi/digifaq/dslr_makro.html)>

Pohjolan Sanomat 20.7.2010. Riku Lavia & Jukka-Pekka Räsänen, Hirvikärpänen ei saapunut vielä Lappiin. Luettu: 16.10.2010.

<<http://www.pohjolansanomat.fi/cs/Satellite/PSUutset/1194647884847/artikkeli/hirvikarpanen+ei+saapunut+vielä+lappin+perukoille.html>>

The J. Paul Getty Museum 2010. Man Ray – Trust. Luettu 3.10.2010.

<<http://www.getty.edu/art/gettyguide/artObjectDetails?artobj=44253>>

Universal Timer Ltd. 2011. Luettu 13.2.2011.

<<http://www.universaltimer.com/home.html>>

Urton, Robin 2000-2005. A Brief History of Photography. Luettu 3.10.2010.

<<http://www.robinurton.com/history/photography.htm>>

Varvana & Ville 2003. Kuvaaminen – perusasiat. Luettu 3.10.2010.

<<http://villevaavu.org/shooting/shooting1.html>>

Wikipedia 2010a. Valoherkkyys. Luettu 3.10.2010.

<<http://fi.wikipedia.org/wiki/Valoherkkyys>>

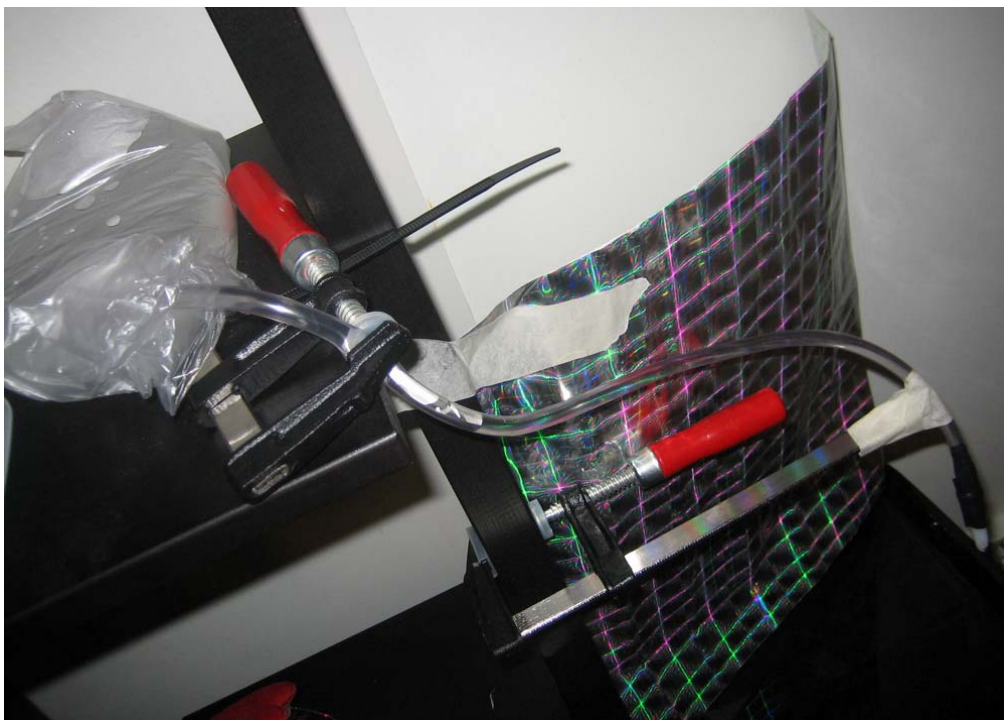
Wikipedia 2010b. Valokuvaus. Luettu 3.10.2010.

<<http://fi.wikipedia.org/wiki/Valokuvaus>>

## LIITTEET

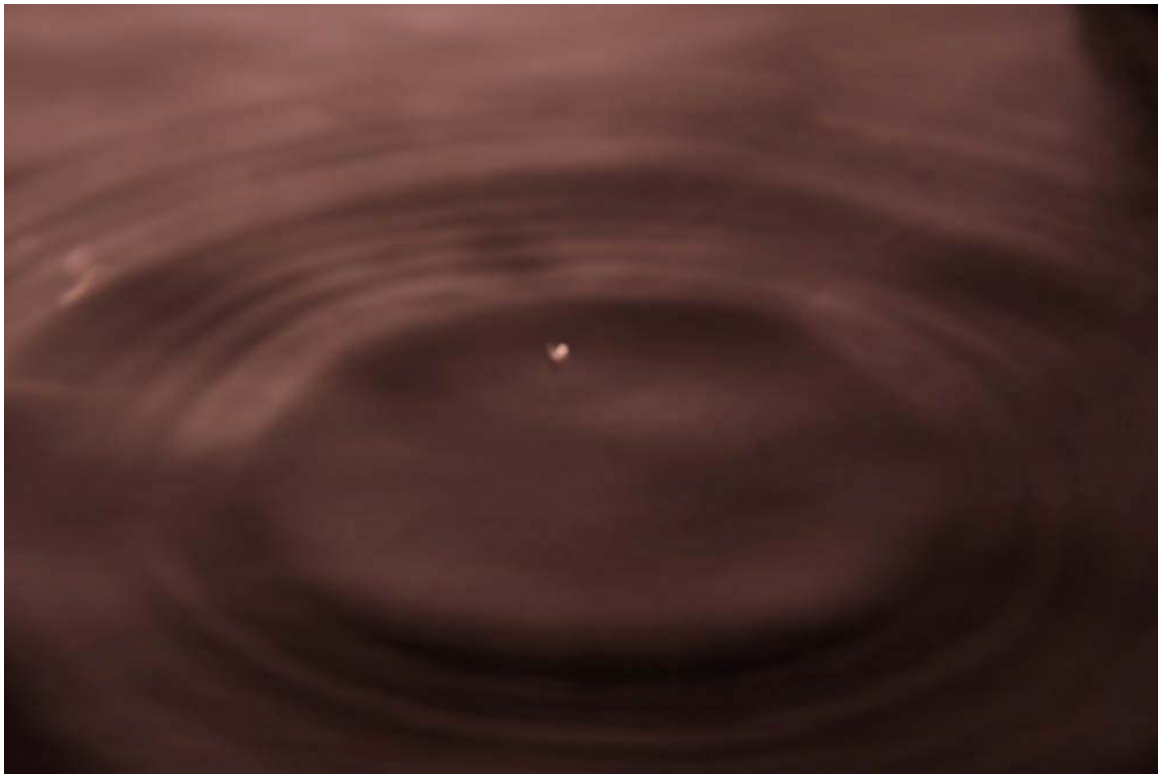


1. Studiota rakennusvalojen ja muovipussitiputtimen kanssa

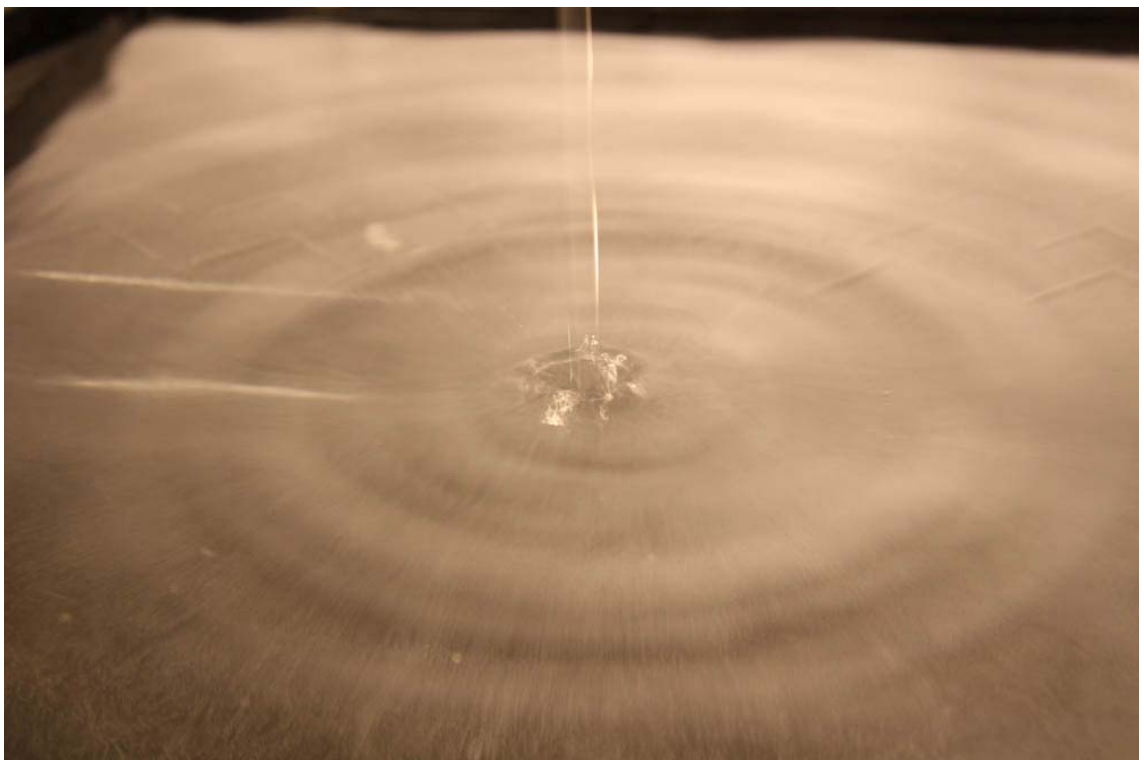


2. Studiota parannellun tiputinjärjestelmän kanssa.





3. Zoom-objektiivi, rakennusvalot, f8, 1/25, ISO 100, 60mm.



4. Zoom-objektiivi, rakennusvalot, f6.3, 1/15, ISO 200, 50mm.



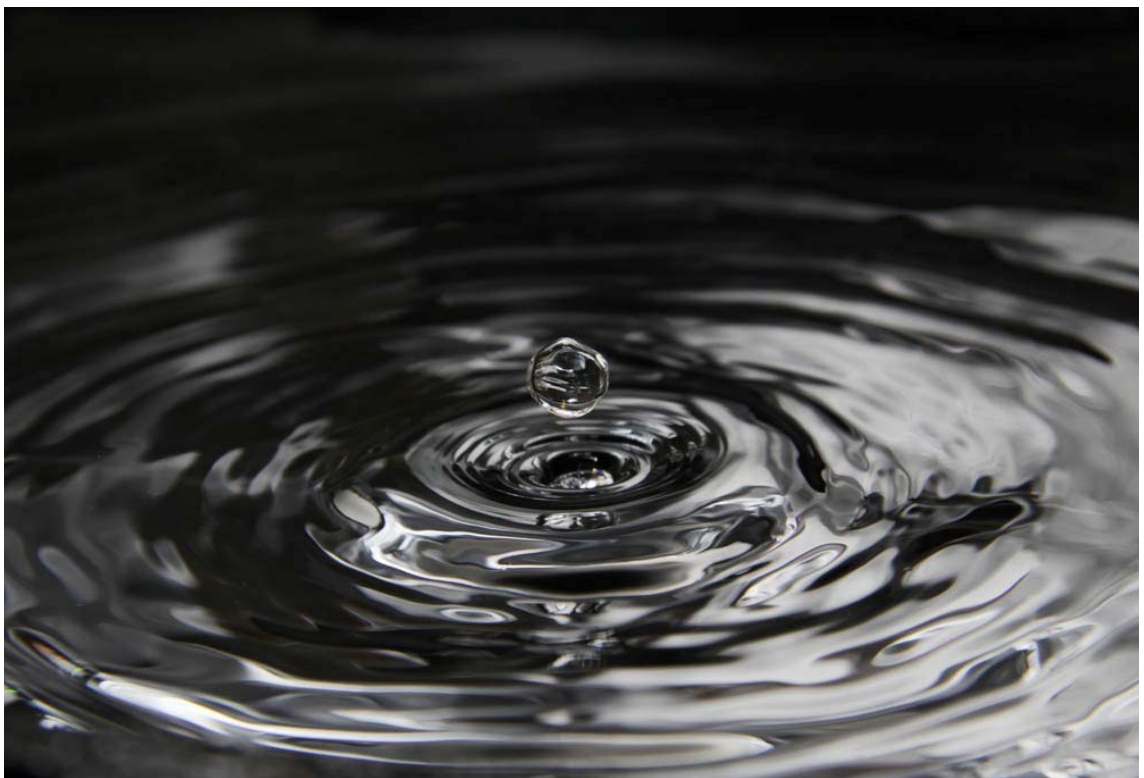
5. Zoom-objektiivi, rakennusvalot, f11, 1/20, ISO 200, 50mm.



6. Zoom-objektiivi, salama 1/16, f8, 1/250, ISO 200, 60mm

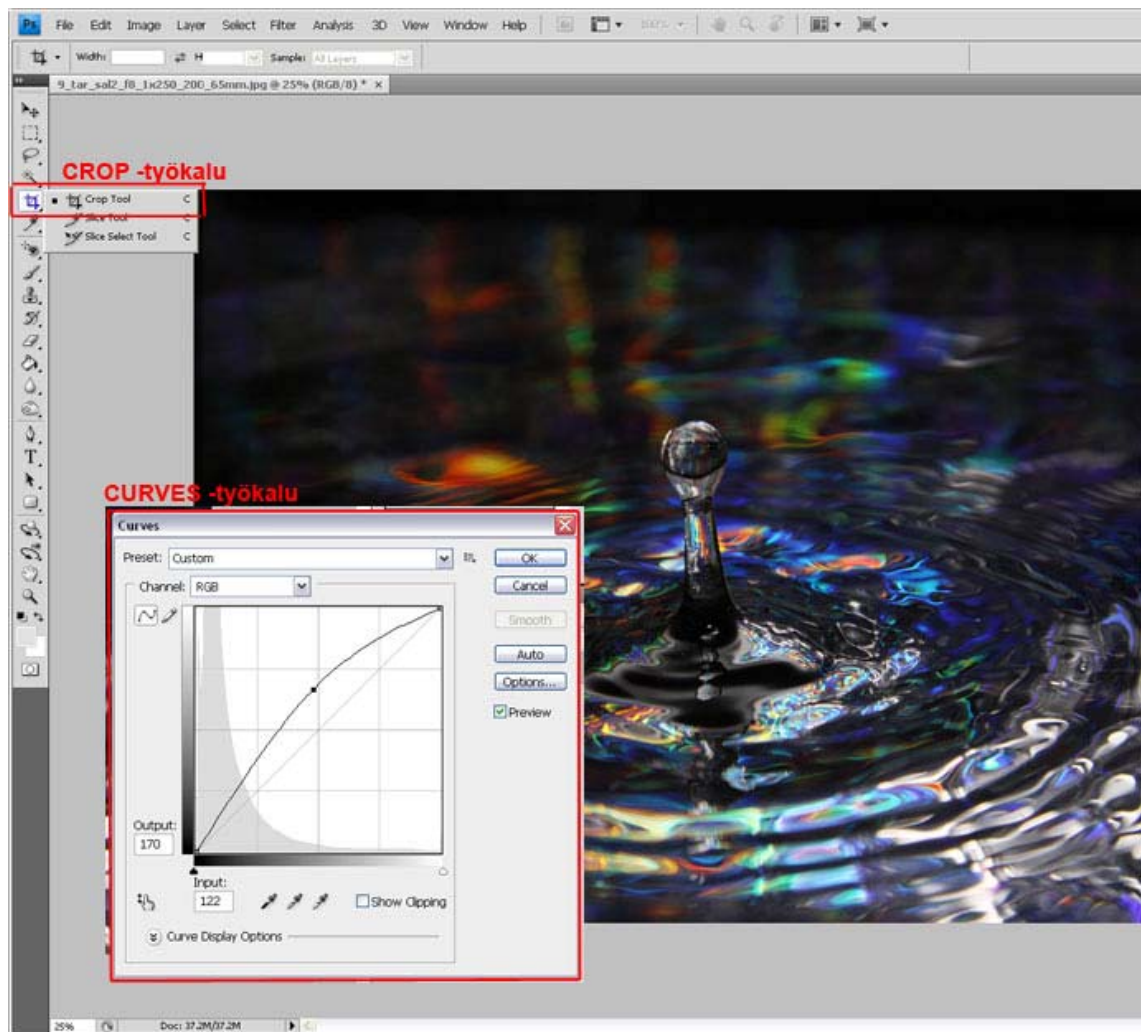


7. Zoom-objektiiv, salama 1/16, f8, 1/250, ISO 200, 65mm.



8. Zoom-objektiiv, salama 1/16, f8, 1/250, ISO 200, 85mm





9. Näkymä Photoshop CS4:n crop & curves työkaluista.



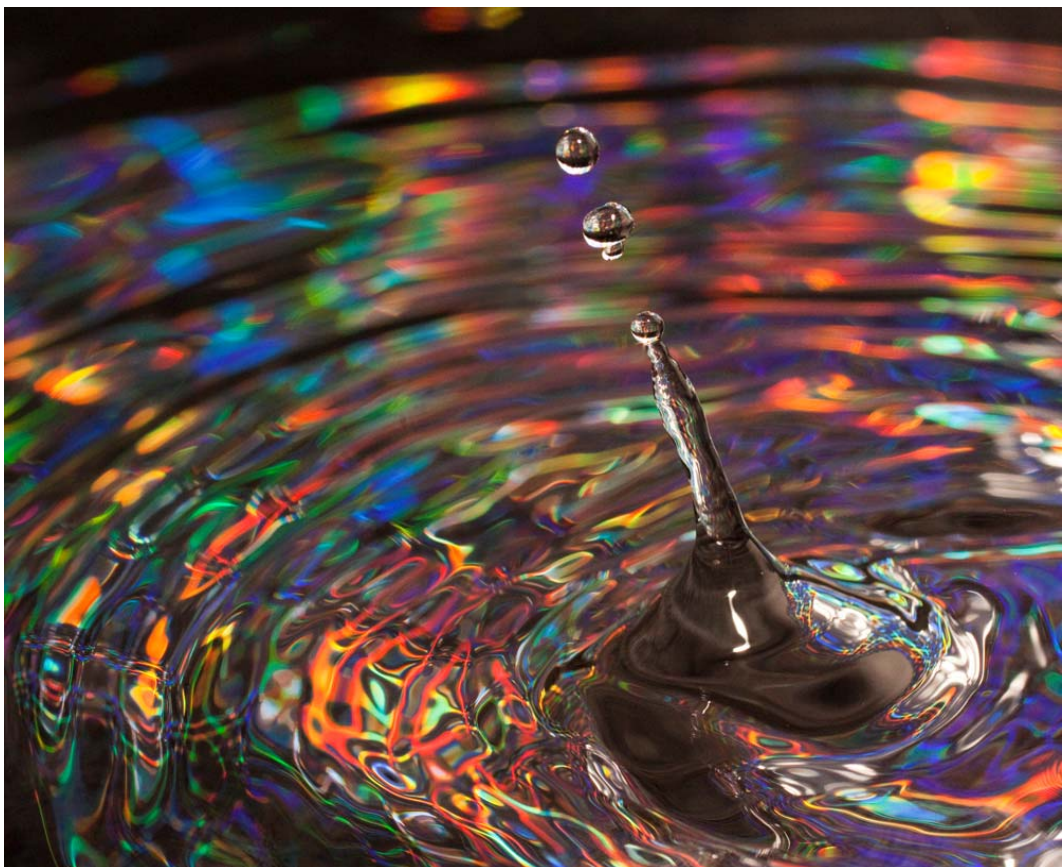
10. Zoom-objektiivi, rakennusvalot, f10, 1/20, ISO 100, 60mm.



11. Zoom-objektiivi, rakennusvalot, f8, 1/20, ISO 200, 60mm.



12. Makro-objektiiv, salama 1/16, f10, 1/200, ISO 200, 50mm



13. Makro-objektiiv, salama 1/16, f10, 1/200, ISO 200, 50mm





14. Makro-objektiiv, salama 1/16, f10, 1/100, ISO 100, 50mm.



15. Makro-objektiiv, salama 1/16, f10, 1/100, ISO 100, 50mm.