

## Neulanreikäkameralla otetusta kuvasta digitaalseksi vedokseksi

Ajan patinoima Tornio

Jenina Törmänen

Kulttuurialan opinnäytetyö  
Kuvataiteen koulutusohjelma  
Kuvataiteilija (AMK)

TORNIO 2012

## TIIVISTELMÄ

### KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU

Tekijä:	Jenina Törmänen
Opinnäytetyön nimi:	Neulanreikäkameralla otetusta kuvasta digitaaliseksi vedokseksi
Sivuja (Joista liitteitä):	50 (1 - 20)
<p>Opinnäytetyössäni ideana on edetä kuvan tuottamisessa valokuvan kehityksen varhaisvaiheista nykyiseen digitaalitekologiaan saakka. Miten työprosessi voisi edetä ja millaisia kuvia saisin tuotettua? Tutkimusideallani on arkeologinen lähestymistapa.</p> <p>Rakensin neulanreikäkameran pahvilaatikosta, jolla otin valokuvat opinnäytetyöni teososaa varten. Paperinegatiivit kehitin itse pimiössä, jonka jälkeen skannasin ne tietokoneelle ja vedostin positiiveiksi digitaalisesti Photoshop CS4:n avulla. Valmiit kuvat kehitin kuvapalvelun kautta paperikuviksi internetin välityksellä. Lopuksi tulen kiinnittämään paperinegatiivi ja -positiivi kuvaparit allekkain paspikseen ja kehystän ne tulevaa näyttelyä varten. Kuvaustapa saa kuvat näyttämään hyvinkin vanhoilta, joten sen innoittamana annoin teososan nimeksi ”Ajan patinoima Tornio”. Prosessissa syntyy kuvanegatiivi, joka puuttuu digitaalisessa kuvaamisessa, niinpä otin negatiivit mukaan teokseen. Teososa koostuu 21 cm x 29,5 cm kokoisesta 8 negatiivikuvasta ja 20 cm x 30 cm kokoisesta 8 positiivikuvasta.</p> <p>Opinnäytetyöni kirjallisessa osassa kerron camera obscurasta ja sen mahdollistamasta neulanreikäkamerasta sekä kuvaan työprosessini vaiheittain neulanreikäkameran rakentamisesta valmiisiin digitaalisesti käsiteltyihin ja vedostettuihin kuviin saakka. Pääasiallisina lähteinä olen käyttänyt Janne Seppäsen laajaa esseettä Ruumis, mieli ja camera obscura 2002 ja Pekka Mölsän pro gradu -tutkimusta Digitaalinen valokuvaus on 2007.</p> <p>Erehdysten ja onnistumisien kautta kehityin neulanreikäkameran käytössä ja sen myötä syntyi uusia kokeilemisen arvoisia ideoita liittyen neulanreikäkameran paranteluun ja kuvasaiheisiin. Opin tämän vanhan tekniikan kautta poikkeamaan tottumas-tani valokuvaamisesta. Tässä nykyään harvinaisessa tekniikassa on oma viehätöksensä. Kuvaustilanteessa en tarkastellut kohdetta kameran läpi vaan olin osa tilannetta, jossa kameran sisällä valottui kuva. Pimiötyöskentely ja kuvan valmistumisen prosessi antoivat kuvaustilanteen lisäksi ajalle erilaisia koettavia ja lopputuloksessa näkyviä funktioita ja merkityksiä. Prosessissa syntyneitä kuvia voi käyttää digitaal- tai paperiversiona riippuen käyttötarkoituksesta. Kokeilujeni pohjalta aion jatkossa käyttää neulanreikäkameraa taiteellisen ilmaisuni työvälineenä.</p>	
Asiasanat: camera obscura, neulanreikäkamera, valokuvaus, kuvanmuokkaus, Photoshop, pimiö.	

## ABSTRACT

### KEMI-TORNIO UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Writer:	Jenina Törmänen
Title:	Making digital images out of pinhole camera pictures
Pages (Appendices):	50 (1 - 20)
<p>In this thesis I investigate whether or not it is possible to combine old and new photography techniques, and create digital photographs from pinhole camera pictures.</p> <p>In order to research the topic in practice, I constructed a pinhole camera from a cardboard box and used it to take pictures for the practical part of my thesis. I developed the paper negatives in a darkroom, scanned them to a computer and printed them into positives digitally using Photoshop CS4. I had the final pictures developed through an internet photo agency. Finally, I will attach the paper negatives and positives one under another on passepartout paper, and they will be framed for the upcoming exposition. The way the photographs were taken gives them an old look, and inspired by that I decided to call the oeuvre <i>Ajan patinoima Tornio</i>. The oeuvre is constructed of 8 negative pictures of 21 cm x 29,5 cm and 8 positive pictures of 20 cm x 30 cm.</p> <p>In the written part of my thesis I discuss camera obscura, and how it enabled the pinhole camera. Moreover, I will describe the different stages of my working process starting from constructing the pinhole camera and finishing with the final digitally edited and printed photographs. As my main sources I used Janne Seppänen's extensive essay <i>Body, mind and camera obscura</i> in 2002 and Pekka Mölsä's Master Thesis <i>Digitaalinen valokuvaus on</i> in 2007.</p> <p>In conclusion, I managed to seamlessly combine old and new photography techniques, and in the process, the possibility of using these pictures in digital or paper form – depending on the purpose – was created. As my pinhole photography skills developed through trial and error, I had new ideas related to improving the pinhole camera and themes for my photographs. I want to respect and cherish this old technique; new technology cannot always replace everything. Through this old technique I learnt to try more old-looking and atmospheric photographs – and hence, deviate from my usual style. This technique – which is so rare today – has its own charm, including working in the darkroom and the whole process of developing the photographs. Thanks to this experience, I intend to use pinhole cameras as a means of my artistic expression in the future.</p>	
Appendices: Camera obscura, pinhole camera, photography, photo editing, Photoshop, darkroom.	

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1 JOHDANTO .....	5
2 TAIVAL CAMERA OBSCURASTA NEULANREIKÄKAMERAKSI.....	7
2.1 Camera obscuran historiaa .....	7
2.2 Neulanreikäkameran historian pääkohdat.....	8
3 KUVIEN OTTAMINEN NEULANREIKÄKAMERALLA.....	12
3.1 Neulanreikäkameran välineet, materiaalit ja rakentaminen.....	12
3.2 Valokuvaaminen neulanreikäkameralla.....	14
3.3 Vedosten kehittäminen pimiössä .....	19
3.4 Tekniikka- ja materiaalivalintojen vaikutuksia.....	20
4 NEGATIIVIEN TYÖSTÄMINEN DIGITAALISESTI.....	22
4.1 Negatiivien skannaaminen tietokoneelle .....	22
4.2 Negatiivien kehittäminen Photoshopissa ja viimeistely .....	22
4.3 Kuvien vedostaminen valokuvapalvelun kautta .....	23
5 VALMIS TEOSSARJA .....	24
6 YHTEENVETO JA POHDINTA .....	26
LÄHTEET .....	29
LIITTEET .....	31

## 1 JOHDANTO

Tutustuin lukioaikani valokuvauskurssilla ensimmäistä kertaa camera obscuran optiseen ilmiöön ja neulanreikäkameraan. Rakensimme kurssilla neulanreikäkameran pahvilaatikosta ja valotimme laatikolla kuvia suoraan valoherkälle paperille, jotka kehitimme itse pimiössä. Kiinnostukseni heräsi jo silloin tätä ihmeellistä ja yksinkertaista menetelmää kohtaan.

Myöhemmin Kemi-Tornion ammattikorkeakoulussa tutustuin kuvan morfologian kursilla tähän samaan camera obscuraan, jota taiteilijat käyttivät apuvälineenään 1500-luvulla maalatessaan. Kohde heijastettiin maalauspinnoille, josta sitten himmeästä ylösalaisin olevasta kuvasta tehtiin ääriiviivapiirros, joka myöhemmin maalattiin, koska valoherkkää paperia ei ollut vielä keksitty. Jotta camera obscuran heijastettava näkymä saatiin tarkemmaksi, 1600-luvulla neulanreiän tilalle asennettiin linssi. Näin näkymän piirtäminen oli nopeampaa ja tarkempaa. (Remes 2008.)

Koulutusohjelmassani painotuksena on digitaalinen kuva sovellutuksineen, mutta nyt lähdän opinnäytetyössäni kameran synnyinsijoille. Rajaani aiheeni linssittömään neulanreikäkameraan. Neulanreikäkamera on camera obscuran periaatteella toimiva yksinkertainen kamera, joka koostuu valonpitävästä laatikosta (Fotokela 2012). Pelkkä reikä riittää kuvan tuottamiseen, joten se korvaa linssin. Neulanreikäkamerassa on ääretön syväterävyys, mikä tarkoittaa, että kuva piirtyy terävänä niin läheltä kuin kaukaa (Nicefactory Oy 2003). Yhdistän opinnäytetyöni teososassa vanhaa ja uutta valokuvaustekniikkaa keskenään ja hyödynnän neulanreikäkameralla otettua kuvaa digitaalisessa kuvankäsittelyprosessissa vedokseksi saakka. Vanhan tekniikan edustajana toimii siis neulanreikäkamera ja uutta tekniikka edustaa skanneritulostin, tietokoneella oleva kuvankäsittelyohjelma ja internetin välityksellä toimiva valokuvapalvelu.

Rakennan itse neulanreikäkameran pahvilaatikosta ja valotan kuvat filmin sijaan suoraan valoherkälle mustavalkopaperille. Käyttämäni paperi on ortokromaattista. Ortokromaattinen materiaali on herkkä kaikille muille valon aallonpituuksille, paitsi punaiselle ja oranssille, joten sitä voidaan kehittää punaisessa valossa. (Asikainen 2011). Kehitän paperinegatiivit itse pimiössä, jonka jälkeen skannaan ne tietokoneelleni digitaalista muokkaamista varten. Valokuvalla tarkoitetaan valonsäteiden avulla välittyvää, ka-

meran linssin läpi ja valoherkälle materiaalille kiinnitettävää kuvaa (Virtuaaliyliopisto 2012). Käytän tätä ilmaisullista elementtiä teososan teemana ja motiivina. Teososa koostuu 21 cm x 29,5 cm kokoisesta 8 negatiivikuvasta ja 20 cm x 30 cm kokoisesta 8 positiivikuvasta. Tämän teossarjan nimeksi annoin Ajan patinoima Tornio. Kiinnitän paperinegatiivi ja -positiivi kuvaparit allekkain paspikseen eli aukkopahviin ja kehystän ne tulevaa näyttelyä varten, jonka pyrin toteuttamaan keväällä 2012.

Alun perin tarkoitukseni oli olla käyttämättä nykyaikaisia apuvälineitä kuvaustilanteessa, mutta kuvaukseni sattui syksyille ja valonmäärä alkoi olla hyvin vähäistä, joten 10 minuutin vanhat koeliuskat eli valottamani pienet valoherkät paperinpalat valotusajan selvittämiseksi kuvauspaikalta eivät enää pitäneet valotusajan kanssa paikkaansa. Tämän vuoksi otin käyttöön luksimittarin, joka mittaa valaistusvoimakkuutta. Tämän mittarin avulla pystyn päättämään ottamaani kuvaan sopivan valotusajan ilman koeliuskaa.

Opinnäytetyöni kirjallisessa osassa kerron camera obscurasta ja sen mahdollistamasta neulanreikäkamerasta sekä kuvaan teososan työprosessin vaiheittain neulanreikäkameran rakentamisesta valmiisiin digitaalisesti käsiteltyihin ja vedostettuihin kuviin saakka. Tutkimukseni tarkoituksena on lisätä tietouttani ja osaamistani neulanreikäkamerasta. Olen ajatellut käyttää tätä tekniikkaa taiteellisen ilmaisuni työvälineenä tulevaisuudessa enemmän, varsinkin nyt kun olen syventynyt aiheeseen opinnäytetyöni kautta paremmin.

## 2 TAIVAL CAMERA OBSCURASTA NEULANREIKÄKAMERAKSI

### 2.1 Camera obscuran historiaa

Camera obscura on latinaa ja tarkoittaa pimeää huonetta (liite 1, kuva 1). Kiinalaiset filosofit Mo Ti ja Chuang Chou tekivät noin 500 eaa. erilaisia kokeiluja ja havaintoja valon suoraviivaisesta etenemisestä. Mo Ti havaitsi, kuinka pienestä reiästä pimeään tilaan tulevat valonsäteet piirsivät kuvan vastakkaiselle seinälle ja tutustui näin ensimmäisinä camera obscuran periaatteeseen. (Seppänen 2002.)

Myös antiikin Kreikassa ja Arabian niemimaalla tämä sama ilmiö tunnettiin jo varhain. Aristoteles (384 - 322 eaa.) teki havaintoja auringonpimennyksen aikana, kuinka tiheälehtävien puiden alapuolella ilmestyi puolikuun muotoisia auringon kuvia. Hän päätteli kuvioden syntyvän puiden lehtien väliin jääneiden pienten aukkojen vaikutuksesta. Havainnosta kiinnostuneena Aristoteles ryhtyi kokeilemaan, syntyisikö sama ilmiö sihdin reikien, ristiin laitettujen sormien tai korin punosten väliin jäävien rakojen avulla. Jostain syystä hän ei kiinnittänyt huomiota kuvan kääntymiseen ylösalaisin, vaan siihen, miksi kuva oli aina samannäköinen reiän muodosta riippumatta. Pohdinnoista huolimatta Aristoteles ei kyennyt löytämään ilmiölle järkevää selitystä. Ensimmäiset havainnot camera obscurasta syntyivät useassa paikassa ja eri aikaan, mutta eivät kuitenkaan toisistaan riippumatta. Idän ja lännen välillä siirtyi kulttuurisia vaikutteita jo hyvin varhaisessa vaiheessa kauppiaiden välityksellä, joten myös tieto pimeän huoneen mysteeristä saattoi kulkeutua heidän mukanaan. (Seppänen 2002.)

Camera obscuran varsinaista läpimurtoa saatiin odottaa aina 1500 - 1600-luvuille asti. Leonardo da Vinci (1452 - 1519) kuvaili yksityiskohtaisesti teksteissään, kuinka tämä ilmiö saadaan aikaan ohuen rautalevyyn tehdyn reiän avulla. Varsinaisia camera obscuria oli valmistettu jo ennen Leonardon aikaa, mutta ne yleistyivät kuitenkin vasta 1600 - 1700-luvuilla, jolloin muun muassa taiteilijat alkoivat käyttää niitä maalaamisen apuvälineenä. (Seppänen 2002.) Camera obscuraan lisättiin myöhemmin 45 %:n kulmassa oleva peili, jolla kuva voitiin kääntää lattialle tai pöydälle ja tällä tavoin kuvaa pystyttiin tarkastelemaan oikein päin. 1600-luvulla camera obscuraan lisättiin linssi, jolloin sen valovoima lisääntyi ja sitä voitiin käyttää paremmin muun muassa piirtämisen apuvälineenä (liite 1, kuva 2). (Mölsä 2007, 19.)

Kun camera obscuran heijastama kuva onnistuttiin kiinnittämään valokuvaksi 1830-luvulla, sen suosio lähti välittömästi nousuun. Kyseisen aikakauden porvaristo ryhtyi teettämään muotokuvia, monet maalarit siirtyivät maalaamisesta valokuvaamaan maisemia, antropologit alkoivat kuvata tutkimusmatkoillaan ja poliisit arkistoimaan kuvia rikollisista. Keveiden kameroiden ja rullafilmin tullessa markkinoille valokuvauksesta tuli vapaa-ajan harrastus 1830-luvun lopulla ja ihmiset ryhtyivät taltioimaan omaa elämäänsä kuvina perhealbumeihin. Kamerasta, jonka valokuva peitti taakseen kulttuurisella painollaan ja näkyvyydellään, tuli ensisijaisesti kuvan tekemisen apuväline. Kun valokuvakamera valloitti maailman, se muuttui samalla itsestäänselvyudeksi ja oikeastaan vain teknisessä mielessä kiinnostavaksi. Myös filosofiset intohimot camera obscuraan laimenivat ja näin laite oli täyttänyt historiallisen tehtävänsä ja sai mennä. (Seppänen 2002.)

Piirtäminen ja kopiointi olivat vain yksi camera obscuran monista käyttötavoista. Camera obscuran kuva on elävä ja värikäs verrattuna valokuvaan, jonka kuva oli alun perin mustavalkoinen ja pysähtynyt. Camera obscuralla on myös läheisempi suhde ihmisen näkemiseen, kuin valokuvauksella. (Mölsä 2007, 20.) Vaikka camera obscura ja valokuvakamera eroavatkin toisistaan monin tavoin, on valokuvakamera yksi camera obscuran sovelluksista. Valokuvakamera on yksi jakso camera obscuran vuosituhantisessa historiassa, joka jatkuu senkin jälkeen kun valokuvakamera on hävinnyt. Suuri osa nykyisistä kameralla otetuista kuvista on muita kuin perinteisiä valokuvia ja vaikka valokuva häviäisikin sellaisena kuin sen nykyään ymmärrämme, kamera jää. (Seppänen 2002.)

## 2.2 Neulanreikäkameran historian pääkohdat

Valokuvauksen alkuna pidetään sitä hetkeä, jolloin Ranskan valtio lahjoitti Daguerren nimiin laitettun keksinnön maailmalle vuonna 1839. Hänen keksintönsä oli vain yksi keksintö monien valokuvaukseen liittyvien keksintöjen joukossa. Daguerren keksinnön merkitys oli kuitenkin se, että siitä tuli ensimmäinen kaupallisesti hyödynnettävä valokuvausmenetelmä, dagerrotypia. Dagerrotypia on yksi varhaisimmista valokuvausmenetelmistä, jonka kehittivät yhteistyössä ranskalaiset Nicéphore Niépce ja Louis Daguerre,



joka Niépce kuoltua jatkoi kehitystyötä yksin ja julkisti keksintönsä lopulta elokuuta 1839 (Wikipedia 2012b). Camera obscuran näkymän onnistui ensimmäisenä kiinnittämään Joseph Nicéphore Niépce (1765 - 1833) jo vuonna 1826 saaden aikaiseksi epäselvän mutta pysyvän valokuvan palaan asfalttia, jonka valotusaika oli 8 tuntia. (Mölsä 2007, 21.) Valotusaika on aika, jonka kameran suljin on auki ja päästää valoa kennolle, mitä heikommassa valossa kuvataan, sitä pidempi valotusaika vaaditaan ja vastaavasti kirkkaassa valossa kuvattaessa valotusajat ovat erittäin lyhyitä (Digitaalikuvaus.com 2011).

Niépce aloitti vuonna 1816 oman tutkimuksensa kuvan kiinnittämisen camera obscuran avulla. Niépcellä oli epävaka käsi ja huonot piirtämistäidot, joten hän alkoi etsiä tapaa, jolla pystyisi luomaan kuvan ilman piirtämistä (Habert 2012). Ensimmäisessä kokeessaan hän sijoitti camera obscuraan papereita, jotka oli sivelty hopeasuolalla, jonka tiedettiin tummuvan auringonvalossa. Hopean tummentumisen valon vaikutuksesta selvitti ensimmäisenä saksalainen tiedemies Johann Henrik Schulze (1687 – 1744) vuonna 1727 (Mölsä 2007, 22). Toukokuussa 1816 Niépce valmisti ensimmäisen luontokuvan, näkymän ikkunasta. Se oli negatiivi. Negatiivi on valokuvan valmistuksessa tehtävä raakakappale, jossa valoisuus ja värit ovat päinvastaiset kuin valmiissa kuvassa eli positiivissa (Wikipedia 2012f). Kuva kuitenkin katosi, koska päivänvalossa hopeasuolattu paperi muuttuu täysin mustaksi. Hän kutsui näitä kokeilun kuvia "retinas" eli verkkokalvoiksi. (Marignier 2012.)

Myöhemmin Niépce siirtyi kokeilemaan bitumia, joka johti ensimmäiseen onnistuneeseen yritykseen kiinnittämään pysyvän kuvan. Bitumi on raskaista hiilivedyistä koostuva seos, jonka tyypillisin käyttökohde on teiden päällystyksessä käytettävä asfaltti (Wikipedia 2012a). Prosessiin kuului bitumin liottaminen laventeliöljyssä, jota käytettiin yleisesti liottimena lakassa. Tämän jälkeen Niépce käsitteli tinalaatan seoksella ja asetti levyn camera obscuraan. 8 tunnin valotusajan jälkeen hän otti laatan ja puhdisti sen laventeli öljyllä poistaakseen valottamattoman bitumin. Tuloksena oli kuva, jossa oli rakennus, lato ja puu (liite 2, kuva 3). Sen uskotaan olevan näkymä Niépce ikkunasta pihalle. Koska valotusaika oli pitkä, aurinko ehti siirtyä kuvan toisesta reunasta toiseen reunaan, joka valotti kuvan kahdesta suunnasta. (Habert 2012.)

Kun Niépce sai haluamansa tuloksen, hän päätti matkustaa Englantiin esittelemään uutta keksintöään Royal Societylle eli Lontoon kuninkaallinen seura luonnontieteiden edistämiseksi. Valitettavasti Niépce koki epäonnistumisen. Seuralla oli sääntö, joka esti tukemasta keksintöä, joka ei ole julkinen kaikille. Niépce ei suostunut paljastamaan salaisuuttaan maailmalle, joten hän palasi Ranskaan pettyneenä. Ranskassa vuonna 1829 Niépce aloitti yhteistyön Louis Daguerren kanssa kehittääkseen keksintöään. He pysyivät kumppaneina seuraavat neljä vuotta, kunnes Niépce kuoli aivohalvaukseen vuonna 1833 69-vuotiaana. Daguerre jatkoi keksinnön kehittämistä Niépcen kuoleman jälkeen. Daguerren kehittäminen perustui vielä Niépcen alkuperäisiin löydöksiin, mutta siitä kehittyi täysin erilainen verrattuna Niépcen luomaan prosessiin. Hän nimesi keksinnön itsensä mukaan dagerrotypiaksi. Niépce sai todella vähän arvostusta keksinnöstään, kunnes vuonna 1952 löytyivät Niépcen alkuperäiset kuvat. Tämä löytö sai maailman huomaa, että se oli ensimmäinen onnistunut esimerkki siitä, mitä me nyt kutsumme valokuvaukseksi: kuva, joka valmistuu valoherkälle pinnalle, jonka valo piirtää. (Habert 2012.)

Niépcen ansiosta pystyttiin säilyttämään kuva kemiallisesti näkymästä pienellä kannettavalla camera obscuralla. Näin neulanreikäkamera oli syntynyt. Vuonna 1857 Joseph Petzval (1807 - 1891) yritti ensimmäisenä etsiä matemaattisella kaavalla optimaalista halkaisijaa neulanreikäkameran aukolle, jotta kameralla otetut kuvat olisivat mahdollisimman tarkkoja. Optimaalisen kaavan ratkaisi vuonna 1891 englantilainen Nobel voittaja Lord Rayleigh (John William Strutt, 1842 - 1919). Kaavan avulla voitiin matemaattisesti laskea sopiva valotus suhteessa valotusaikaan, objektiivin aukkoon ja kehitysprosessiin, näin valokuvauksesta tuli matematiikkaa, tiedettä ja teollisuutta (Mölsä 2007, 24). Lord Rayleighin kaava on yksi niistä kaavoista, joita käytetään nykypäivänä. (Renner 1995, 14.)

Sir David Brewster (1781 - 1868) oli skotlantilainen tiedemies, joka ensimmäisten joukossa valokuvasi neulanreikäkameralla. Hän myös otti ensimmäisenä käyttöön sanan neulanreikäkamera, "pinhole", kirjassaan *The Stereoscope*, joka julkaistiin vuonna 1956. Kaikista vanhimmat tallella olevat kuvat ovat luultavasti englantilaisen arkeologi Flinders Petrie (1853 - 1942) matkoiltaan ottamia kuvia Egyptissä 1880-luvulla. (Renner 1995, 38, 39.)

1880-luvun loppupuolella valokuvaus otti vaikutteita impressionistisesta maalaustaiteesta. Impressionismi oli taiteen suuntaus, joka vaikutti 1860-luvulta 1900-luvun alkuun, jonka ideana oli vangita vaikutelma eli impressio tietystä hetkestä jättäen epätarkan sommittelun ja yksityiskohdat ensiarvoisiksi (Wikipedia 2012c). Valokuvauksessa kehittyi erilaisia suuntauksia: vanha koulukunta uskoi tarkkaan tarkennukseen ja hyvään linssiin; kun taas uusi koulukunta "piktorialistit" yrittivät saada aikaan maalauksellista vaikutelmaa. (Renner 1995, 41). Piktorialismi oli laajalle levinnyt valokuvauksen suuntaus noin vuodesta 1885 1900-luvun alkuun, jossa valokuvissa jäljiteltiin kuvataiteellista vaikutelmaa ja sen muotokielelle oli ominaista pehmeäsävyisyys, hämyisyys ja epätarkkuus (Wikipedia 2012d).

Neulanreikäkameralla kuvaamisesta tuli suosittua 1890-luvulla. Kaupallisia neulanreikäkameroita myytiin Euroopassa, Yhdysvalloissa ja Japanissa, jo pelkästään Lontoossa myytiin 4000 neulanreikäkameraa vuonna 1892. Kamerat olivat kertakäyttöisiä, joten niistä ei ole säilynyt kokoelmiin yhtään kappaletta. Kameroiden massatuotanto ja uusrealismi 1900 vuosituhannella jätti vähän tilaa neulanreikäkuvaukselle. 1930-luvulle mentäessä tämä tekniikka oli jo melkein unohdettu, mutta sitä käytettiin vielä joissakin kouluissa opetuksessa. Frederick Brehm (1871 - 1950) oli mahdollisesti ensimmäinen korkeakoulun professori, joka oli huolissaan neulanreikäkameran tekniikan perinnöstä. Hän myös suunnitteli Kodakin neulanreikäkameran noin vuonna 1940, joka oli ensimmäinen tee-se-itse-neulanreikäkamera.

Neulanreikäkameralla kuvaaminen tuli uudelleen muotiin aloittelevien ja kouluttamattomien taiteilijoiden keskuudessa 1960-luvulla ja myöhemmin uudestaan taiteeseen 1980-luvulla entistäkin kokeellisempänä. (Renner 1995, 43, 47, 49, 67). Vaikka nykyisin digitaalikamerat ovat syrjäyttäneet filmikamerat, ei neulanreikäkameran viehättävyys ole kadonnut kokonaan. Digitaalisen järjestelmäkameran pystyy helposti muuntaamaan digitaalseksi neulanreikäkameraksi. Objektiivin vaihdetaan joko itse tehtyyn tai teollisesti valmistettuun runkotulppaan, johon on tehty neulanreikä kuvaamista varten. (Pitkänen 2012.) Tästä kekseliäisyydestä voi päätellä, että neulanreikäkameran periaate kiehtoo ihmisiä edelleen ja se ei ole katoamassa keskuudestamme vaan se mukautuu kehittyneen teknologian myötä.

### 3 KUVIEN OTTAMINEN NEULANREIKÄKAMERALLA

#### 3.1 Neulanreikäkameran välineet, materiaalit ja rakentaminen

Jotta oppisin neulanreikäkamerasta enemmän, päätin rakentaa sen alusta asti itse. Neulanreikäkameran rakentaminen on yksinkertainen prosessi työvaiheiltaan, mutta haastavinta on saada aikaan oikean kokoinen ja tasainen neulanreikä. Neulanreikäkamerassa polttovälin ja aukon mittasuhteet tulee olla oikeat, jotta kuvassa olisi onnistunut syväterävyysalue (liite 3, kuva 4). Päätin tehdä kuvista noin A4 eli 21 cm x 30 cm kokoisia vaakakuvia, koska koko on tarpeeksi iso ja standardikokonsa vuoksi kuvan kanssa ei tule ongelmia skannaus vaiheessa tai kun tilaan valokuvia kuvapalvelun kautta. Kuvat voisi valottaa filmille, jolloin neulanreikäkameraksi kelpaisi hyvin pienikin purkki. Jätän tällä kertaa filmin pois ja valotan suoraan valoherkälle paperille, koska se yksinkertaistaa kuvan kehitysprosessia.

Neulanreikäkamerasta tulee tehdä huolella valotiivis, koska muuten kuvan valotus epäonnistuu ja kuvaan tulee pahoja valotusvirheitä. Valitsin tämän neulanreikäkameran rakennusmateriaaliksi pahvin. Käytin vanhaa A4 tulostinpaperin säilytyslaatikkoa, jonka mitat ovat 30 cm x 22 cm x 23 cm. Kiinnitin kuumaliimalla lisää pahvia laatikon ohuiisiin seinämiin tehden siitä jämerämmän. Tämän jälkeen ryhdyin vuoraamaan laatikon sisustaa mukaan lukien kannen mattamustalla kartongilla saadakseni laatikosta valotiiviin. Samalla mattamusta estää valoa heijastumasta uudestaan laatikon seinämiin, joka voisi aiheuttaa valotusvirheitä kuvaan. Lisäsin saumakohtiin kaiken varalta vielä mattamustaa kangasteippiä, jotta laatikko olisi varmasti valotiivis.

Kun olin vuorannut laatikon mustalla kartongilla, tulin ajatelleeksi sitä nostaessa, että laatikko tuntuu turhan kevyeltä. Laatikkoa käyttäessä sisätiloissa laatikon keveys ei ole ongelma, mutta kun laatikon vie ulos tuulisella säällä, lähtee se keveytensä vuoksi hyvin herkästi tuulen riepoteltavaksi, jolloin valotus epäonnistuu ja laatikko voi vaurioitua. Pitkän pohdinnan jälkeen päätin laittaa laatikon pohjalle kolme keraamista laattaa, jotka olivat kuin tehty laatikon mittojen mukaan. Pohjalle mahtui kolme laattaa täydellisesti ilman liikkumavaraa (liite 4, kuva 5). Kiinnitin laatat vielä laatikon seinämiin, jotta ne eivät lähtisi liikkeelle laatikkoa kallistaessa. Laatikko painoi ilman laattoja 150 g ja laat-

tojen kanssa 1200 g, joten laatikko on ehdottomasti painoltaan nyt paljon tukevampi ja eikä liukahda valotus paikaltaan ainakaan helposti tuulen vuoksi.

Vuorattuani laatikon, oli seuraava vaihe tehdä aukko. Laatikkoon tehtyyn aukkoon asetetaan kalvo, johon pistetään neulanreikä. Tein harpilla halkaisijaltaan noin 5.5 cm kokoisen ympyrän, jonka leikkasin pois mattoveitsellä (liite 4, kuva 6). Heti upotettuani mattoveitsen laatikkoon, tajusin tekeväni turhan isoa aukkoa laatikkoon. Mielen muuttaminen oli kuitenkin jo liian myöhäistä ja jatkoin leikkaamista alkuperäisen suunnitelman mukaan. Mitään suurta vahinkoa ei tapahtunut, koska aukko peitetään kalvolla. Käytin kalvona Prigles purkissa käytettävää kalvoa. Se on jämää eikä repeydy helposti. Värjäsin kalvon mattamustalla sprayvärillä.

Seuraavassa vaiheessa tein neulanreiän kalvoon. Kameran polttovälin ollessa 220 mm on neulanreiän koon oltava Robert Mikrutin ja Kenneth A. Connorsin tekemän taulukon mukaan 0.5488 mm, jotta tulevissa kuvissa olisi laaja syväterävyysalue (Renner 1995, 119). Polttoväli tarkoittaa tässä tapauksessa matkaa neulanreistä laatikon seinämään. Saadakseni mahdollisimman oikeankokoisen neulanreiän, ostin kangasliikkeestä mikrotekstiileille tarkoitetun neulan, joka tekee 0.60 mm kokoisen reiän. Tämän pienempää neulaa en löytänyt, mutta se on tarpeeksi lähellä tarvitsemaani kokoa. Neulanreikää tehdessäni en upottanut neulaa kokonaan 0.60 mm kokoon asti, vaan pyrin saamaan mahdollisen lähelle taulukon mukaisen koon. Oikeankokoisen neulanreiän tekemisessä olisi helpottanut tarkka mm-asteikkoinen viivoitin, mutta en löytänyt sellaista etsinnöistä huolimatta. Neulanreiän tehtyäni teippasin kalvon laatikkoon ja neulanreikäkamera oli valmis kuvaamaan.

Ensimmäisen valotuksen jälkeen huomasin neulanreikäkamerassani puutteita. Kameran kohdistaminen oli hankalaa vaaka- ja pystysuunnassa, joten päätin lisätä neulanreikäkameraani pienen vesivaa'an, koska se helpottaa huomattavasti laatikon suuntaamista ja näin horisontin saaminen suoraan on helpompaa. Tällainen pieni vesivaaka ei ole tarkka, mutta se auttaa kuvan sommittelussa kuvaustilanteessa. Huomasin myös valottaessa kuvaa laatikon herättävien ohikulkijoissa huomiota, joten päätin tehdä neulanreikäkamerasta persoonallisen näköisen. Leikkasin eri sanomalehdistä laatikkoon muun muassa sopivia otsikoita tai osia otsikoista, juttuja ja sarjakuvia, jotka sitten kiinnitin laatikkoon liima-vesi seoksella. Kiinnittämiäni otsikon osia oli muun muassa Viittä vaille valmis,

hyvää vauhtia ja kypsyvät nyt. Pahvi alkoi nestemäisen seoksen seurauksena hieman elää, mutta se ei vaikuttanut laatikon valotiiveyteen. Mielestäni tämän jälkeen laatikko herätti ihmisten huomiota, mutta positiivisessa mielessä (liite 5, kuva 7).

### 3.2 Valokuvaaminen neulanreikäkameralla

Perinteisen kuvan kehittämisen vuoksi neulanreikäkamerani on sidoksissa pimiöön, joten aloitin kuvaamisen pimiön läheisyydessä. Näin sain tuntumaa kameralla työskentelystä. Tornion kameraseura ry:n jäsenenä sain käyttööni seuran tiloissa sijaitsevan pimiön (liite 5, kuva 8). Samalla sain vinkkejä pimiötyöskentelyyn kokeneemmilta jäseniltä. Sain eräältä pitkäaikaiselta kameraseuran jäseneltä käyttööni mustavalkopaperia, koska hänellä ei ollut enää niille käyttöä. Saamani paperi oli Kodak Polymax 11 Pro, BW Glossy kooltaan 24 cm x 30.5 cm mustavalkopaperia. Hankin ennen kuvaamista paperin kehittämisessä tarvittavat kemikaalit, kehitteen ja kiinnitteen ostamalla ne FotoWilleltä, joka on torniolainen valokuvaus- ja tarvikeliike.

Otin ensimmäistä kuvaani varten koeliuskan neulanreikäkamerallani pimiön lähellä. Istuin rakennuksen sivulla sijaitsevalle penkille ja kohdistin neulanreikäkameran läheiselle pyörätielle. Siirsin käteni pois aukon edestä ja istuin odottamaan kamerasiirren viereen valotusajan päättymistä. Päätin koeliuskan valotusajaksi 5 minuuttia. Kehitin koeliuskan pimiössä ja se oli jäänyt mielestäni liian tummaksi, joten päätin lisätä valotusaikaa. Tämän jälkeen asetin kokonaisen valotuspaperin taivutettuna neulanreikäkameraan ja vein sen samaan paikkaan valotettavaksi 8 minuutin valotusajalla. Etsimen puuttuessa neulanreikäkamerasta, kuvaa ei pysty rajaamaan tarkasti vaan se on tehtävä silmämääräisesti. Pitkän valotusajan vuoksi kuvaaja itse vapautuu kamerasiirren takaa esimerkiksi siirtymään kuvattavaksi. Kehitin kuvan ja se onnistui mielestäni oikein hyvin ensimmäiseksi rakentamallani neulanreikäkameralla otetuksi kuvakseni (liite 6, kuva 9).

Jo ensimmäinen neulanreikäkameralla otettu kuva antoi kehittelyideoita kuvaustapaan ja itse kameraan. Ensimmäisen paperin taivutin kaarelle laatikkoon, koska se ei mahtunut kokonaisuutena suoraan seinämää vasten. Tämä aiheutti reunojen tummumisen ja kalansilmäobjektiiä muistuttavan efektin eli kuva vääristyi alkuperäiseen näkymään verrattuna. Kehitettyäni kuvan, huomasin horisontin olevan vinossa. Huomattuani tämän, lisä-

sin vesivaa'an kameraan helpottaakseni kohdistamista. Samoin sekuntikello osoittautui tarpeelliseksi työkaluksi kuvaushetkellä. Kamera tarvitsi myös tulpan siirtojen ajaksi, koska käytin ensimmäisellä kerralla kättä ja hattua suojana, joka ei osoittautunut hyväksi ratkaisuksi. Ratkaisin ongelman käyttämällä sinitarraa tulppana. Myöhemmin huomasin, että käyttämäni paperi ei mahdu täysi kokoisena skanneriin, joten päätin tämän kokeilun perusteella pysyä A4 koossa, vaikka paperin taivutus sai aikaan mielenkiintoisen efektin. Tämän jälkeen käytin pimiössä leikkuria, jolla sain leikattua oikean kokoisia papereita kameraan.

Harjoitellessani neulanreikäkameraa käyttöä, kuvasin pimiön lähiympäristössä erilaisia kohteita. Kuvauskohteitani oli muun muassa pilvet, puut ja lähimaasto. Valotusajat vaihtelivat testikuvissa 3 sekunnista 15 minuuttiin. Kokeilujen kautta sain kokonais kuvan neulanreikäkameran käytöstä ja käsittelystä.

Halusin tehdä neulanreikäkameralla ottamistani kuvista teossarjan. Keskustelin teosohjaajani kanssa mahdollisesta aiheesta teossarjaani ja hän auttoi hahmottamaan lopullisen aiheen. Neulanreikäkameralla otetut kuvat näyttävät jo valmiiksi sata vuotta vanhoilta, vaikka kuvan kohde onkin tässä ajassa ja kuva on otettu nykyhetkessä. Tällainen ristiriita kiehtoi minua, joten päätin ryhtyä kuvaamaan Torniossa sijaitsevia nykyaikaisia rakennuksia ja kohteita, jotka eivät ole olleet kovinkaan monta vuotta olemassa. Päätin myös lisätä kuviin aina kun mahdollista ihmishahmon, joka toisi kuviin lisää kiinnostavuutta.

Kun ryhdyin kuvaamaan, valaisuolosuhteet vaihtelivat varsinkin pilvisellä säällä jo 10 minuutin sisällä niin paljon, että ottamani koeliuskat eivät enää pitäneet paikkaansa. Tällaisessa kuvaustilanteessa itsellä pitäisi osata arvioida, kuinka paljon tulisi vähentää tai lisätä valotusaikaa kuvalle. Esimerkiksi ottaessani kuvaa eräästä rakennuksesta, ottamani 3 minuutin koeliuskan mukaan aika riittäisi valottamaan kuvan hyvin, mutta koeliuskan ja varsinaisen valotuksen välillä oli niin paljon aikaa, että aurinko kerkesi siirtyä rakennuksen taakse muuttaen valotusolosuhteita. Tajusin kuvan olevan liian tumma vasta kehittäessäni kuvaa 3 minuutin valotuksen jälkeen. Vuodenaika vaikuttaa paljon neulanreikäkameralla kuvatessa, koska valaisuolosuhteet vaihtelevat vuodenaikojen mukaan. Esimerkiksi talvea lähestyessä valoisaa aikaa ei ole enää kuin muutama tunti ja kesällä valoa sen sijaan on aika lailla. Asioiden huomaaminen ja epäonnistumi-

set kuuluvat neulanreikäkameralla kuvatessa prosessiin, ne kasvattavat ja antavat suuntaa seuraavaa kertaa varten.

Aloitin kuvaamisen syksyllä, jolloin valon määrä vähenee talvea kohti, joten otin käyttööni Gossen merkkisen luksimittarin (liite 6, kuva 10). Se avulla voin selvittää ulkona olevan valon määrän kuvaustilanteessa. Tämän laitteen avulla pystyn päättämään paremmin, minkä pituista valotusaikaa kuva tarvitsee. Tämän jälkeen en tarvinnut koeliuskoja todetakseni valotusajan sinne päin, vaan pystyin lux arvojen perusteella päättämään valotusajan tarkemmin. Luksimittarilla mitataan valaistus voimakkuutta tietylle pinta-alalle lankeavan valovirran määrää ja sen mittayksikkö on lux, xl (Wikipedia 2012g). Valon määrän ja aukon avulla pystyisin laskemaan vieläkin tarkemman valotusajan, mutta mielestäni se ei ollut tarpeen. En ole etsimässä täydellistä valotusta kuvissani, vaan olen oppimassa neulanreikäkameran käyttöä ja sen tarjoamia mahdollisuuksia erilaisiin kuviin. Valotusmittarista, joka laskee puolestani tarkan valotusajan, olisi voinut olla enemmän hyötyä, mutta valitettavasti se ei yllä neulanreikäkamerani 129 f aukon määrittämiseen. F-arvo kertoo objektiivin himmenninaukon koon, jonka avulla säädetään esimerkiksi objektiivin läpi kennolle pääsevän valon määrää (Digitaa-likuvaus.com 2011).

Kun neulanreikäkameran käyttö oli tullut tutuksi testikuvien myötä, ryhdyin ottamaan kuvia teososaa varten. Aloitin kuvaamisen 09.11.2011 puolenpäivän jälkeen, jolloin oli puolipilvistä. Ensimmäisten kuvien yhteydessä arvioin luksimittarin käyttöä pimiö läheisyydessä, jotta voisin myöhemmin valottaa kuvia esimerkiksi keskustassa ja ilman koeliuskoja. Ensimmäisen kuvan otin pimiön lähetyvillä olevasta partiolaisten majasta. Valotin koeliuskaa 5 minuuttia luksimittarin antaessa kuvauskohteen alimmaksi arvoksi 1300 lx ja korkeimmaksi 2200 lx. Ensimmäinen koeliuska oli mielestäni liian tumma (liite 7, kuva 11), joten lisäsin valotusaikaa minuutilla. Valitettavasti ensimmäisellä kerralla kamerani liikautti ja kuva epäonnistui 6 minuutin valotusajalla (liite 7, kuva 12). Kuva jäi mielestäni vieläkin liian tummaksi, joten valotin seuraavaa kuvaa 7 minuuttia ja samalla kokeilin siirtymistä kuvaajasta kuvattavaksi. Tämä kuva onnistui ja minusta jäi kuvaan haalea hahmo portaille (liite 9, kuva 15). Pitkän valotusajan vuoksi kuvaan ei jäänyt tarkkaa jälkeä liikkuvista kohteista, koska liike aiheuttaa pitkällä valotusajalla pysähtyneeseen kuvaan epäterävyyttä.



Samana päivänä kokeilin vielä valottaa ilman koeliuskaa hieman kauempana pimiöstä. Kävelin Tornion vesitornille ja otin kuvan siitä alhaalta ylöspäin. Mittari ilmoitti arvoksi 1300 - 2300 lx, joten arvion valotusajan olevan 6 minuutiksi taivasta vasten. Kuva onnistui hyvin (liite 9, kuva 16). Ensimmäisen kuvauspäivän jälkeen arvion luksimittarin antamat lukemat seuraavanlaisiksi valotusajoiksi: Arvon ollessa noin 2000 lx valotusajan tulee olla noin 6 minuuttia, joten alle 2000 lx aika olisi 7 minuutin tienoilla. 2300 – 3000 lx olisi 3 - 5 minuuttia ja yli 3000 lx 2 - 3 minuuttia, koska valoa on enemmän. Valotusaikaa tulee arvioida alinta ja korkeinta arvoa verraten, jotta vähiten valoa saava alue ei jää liian tummaksi eli alivalotu, eikä liian valoisa alue tule liian kirkkaaksi eli ylivalotu.

Seuraavan kerran kuvasin 14.11.2011, jolloin oli puolipilvistä ja hieman tuulista. Aloitin kuvaamisen ensimmäistä kertaa kaukana pimiöstä. Siirtymiseen käytin autoa, koska tällä tavoin saisin kuvan mahdollisimman nopeasti kehittymään, jotta kuvaan ei tulisi valotusvirheitä. Aloitin kuvaamisen Haaparannan puolelta vanhan tullin pihalta, josta näkee kauppakeskus Rajalla – På Gränsenin taakse. Mittasin kohteen matalimmaksi arvoksi 1400 lx ja korkeimmaksi arvoksi 3300 lx, joten valotin kuvaa 5 minuuttia ja 30 sekuntia. Tämän jälkeen pakkasin kameran kantokassiin ja ajoin autolla takaisin pimiölle kuvan kehittämistä varten. Kuva onnistui mielestäni hyvin (liite 10, kuva 17).

Seuraavaksi päätin ottaa kuvan Tornion kaupungintalosta. Kameraa oli vaikea kohdistaa rakennukseen, koska halusin sen tulevan kokonaan kuvaan. Kohdistin kameraa hieman liian ylös. Kohteen matalin arvo oli 1700 lx ja korkein 3600 lx, joten valotin kuvaa 3 minuuttia ja 30 sekuntia. Kehitetystä kuvasta huomaa, kuinka olen kohdistanut kameran liian ylöspäin (liite 10, 18). Kuva on mielestäni dynaaminen.

Päivän viimeisen kuvan otin kauppakeskuksen läheltä olevalta rakennustyömaalta, jossa rakennetaan uutta kerrostaloa alueelle. Mittasin alimmaksi arvoksi 6600 lx ja korkeimmaksi arvoksi 20000 lx. Korkeinta arvoa kohotti rakennuksen sivulle paistava laskeva aurinko. Pienen pohdinnan jälkeen päätin kokeilla valotusajaksi 2 minuuttia ja 30 sekuntia kuvaten rakennusta maasta käsin. Kuva mielestäni onnistui haasteellisesta valosta huolimatta (liite 11, kuva 19).

Tässä välissä sain selville jutellessani kameraseuran jäsenen kanssa kuvistani, että käyttämäni valopaperi on mennyt vanhaksi. Sen huomaa kuulemma siitä, ettei paperille piirry aivan valkoista eli negatiivissa mustaa. Tämän ei kuitenkaan haittaa, vaan voin korjata asian Photoshopissa digitaalisesti muokkaamalla. Huomasin myös tarkastellessani aiemmin ottamiani kuvia, että kuvissa esiintyy hieman valovuotoa. Vuoto johtui neulanreikäkameran kannen ja laatikon väliin jäävästä alueesta, joka antoi periksi tulppaa käsiteltäessä. Korjasin asian lisäämällä laatikon ja kannen väliin mustan muovitaskun, jota käytetään valotuspaperin suojaamiseen valolta. Tämän jälkeen kansi oli tiiviimpi ja näin ollen se ei myöskään antanut myöten, kun se esimerkiksi asetetaan kantokassiin.

Seuraavaksi kuvauspäiväksi valitsin 17.11.2011 ennen puoltapäivää. Lähdin kuvaamaan kauppakeskus Rajalla – På Gränsenin edestäpäin. Asetin neulanreikäkameran kauppakeskustaa vastapäätä sijaitsevan mainosnäytön alle kohdistettuna kauppakeskukseen. Alimmaksi tulokseksi sain 890 lx ja korkeimmaksi arvoksi 2200 lx, joten valotin kuvaa 10 minuuttia. Kuva mahdollisesti hieman tärähti, koska valottamisen aikana iso rekka ajoi kauppakeskuksen edestä ja sai kamerani tärisemään. Ohitse kulkevat ihmiset tuijottivat ihmeissään, kun istuin pahlilaatikko vieressäni liikkumatta välillä vilkuilen kelloa. Pakattuani kameran lähdin autolla takaisin pimiöön kehittämään kuvan. Kuva onnistui mielestäni tähän mennessä parhaiten (liite 11, kuva 20).

Halusin kuvata hieman kauempanakin, joten mielestäni Tornion junaseisake sopi tähän tarkoitukseen hyvin. Kuvauspaikalla alimmaksi arvoksi mittasin 590 lx ja korkeimmaksi arvoksi 2500 lx, jonka avulla päätin sopivan valotusajan olevan 10 minuuttia. Tässä kuvassa menin myös itse mukaan kuvaan. Otin tulpan pois ja siirryin paikalleni kuvaan, jossa pysyin liikkumattomana noin 10 minuutin ajan. Valotusaikaa ollessa enää 10 sekuntia jäljellä, poistuin kuvasta laittaakseni tulpan takaisin paikoilleen. Tämän jälkeen lähdin takaisin pimiöön kehittämään kuvan, joka on mielestäni yksi parhaiten onnistuneista neulanreikäkamerallani otetuista kuvista (liite 12, kuva 21).

Viimeiseksi kuvauspaikaksi valitsin Juhannussaarella sijaitsevan Uitonrannan kuntolupuiston. Valotin kuvaa 13 minuuttia alimman arvon ollessa 830 lx ja korkeimman arvon 1800 lx. Kuva ei mielestäni onnistunut hyvin sommittelun osalta ja se tuli otettua liian kaukaa (liite 12, kuva 22).

### 3.3 Vedosten kehittäminen pimiössä

Pimiötyöskentely on minulle ennestään tuttua, mutta käännyin kameraseuran jäsenen puoleen virkistääkseni muistiani ja oppiakseni mahdollisesti jotain uutta. Pimiö eli valokuvaboratorio on tila, jota käytetään valokuvien kehitykseen ja jossa voidaan käsitellä filmejä tai valokuvapaperia niin, etteivät ne valotu pilalle (Wikipedia 2012e). Pimiössä työskennellään enimmäkseen punaisessa suojavaalossa, koska mustavalkovalokuvapaperit ovat ortokromaattista ja ne eivät ole herkkiä punaiselle valolle, joten se ei pilaa käsiteltäviä kuvia kuten valkoinen valo. Kun kuva saatiin kiinnitettyä, aluksi kaikki kuvausmateriaali oli ortokromaattista. Ortokromaattinen materiaali on herkkä kaikille muille valon aallonpituuksille, paitsi punaiselle ja oranssille, joten sitä voidaan kehittää punaisessa valossa. Tämä vaikuttaa kuvan harmaasävyihin, jolloin punertavat aiheet toistuvat mustina ja siniset liian vaaleana. Jos materiaali on saatettu herkäksi myös punaiselle aallonpituudelle, sitä sanotaan pankromaattiseksi, jolloin se on kehitettävä suljettavissa kehitysstioissa. (Asikainen 2011; Projekt Runeberg 2005.)

Kävin ostamassa paikallisesta valokuvausliikkeestä kehitteen, Kodak Polymax 500 ml ja kiinnitteen, Kodak Professional TMAX 5l. Nämä nestemäiset tiivisteet laimennetaan veteen ohjeiden mukaan, jonka jälkeen kehitte ja kiinnite ovat käyttövalmiita ja niitä voidaan käyttää useita kertoja. Keskeytteenä käytin pienen määrän etikkahappoa sekoitettuna veteen. Tein jokaista liuosta noin litran, koska se on riittävä määrä tämän projektin ajaksi pimiötyöskentelyyn. Pimiössä käytettävät kemikaalit ovat myrkyllisiä ja syövyttäviä iholle, joten niitä tulee käsitellä varoen. Käyttökelvottomia liuoksia ei saa hävittää viemäriverkoston kautta, koska ne ovat ongelmajätettä, joten ne tulee viedä kierätykskeskukseen tai kaatopaikalle hävitettäväksi.

Paperikuvaa kehittäessä tulee edetä seuraavalla tavalla (liite 7, kuva 13): Valotettu paperi otetaan pois punaisessa suojavaalossa neulanreikäkamerasta ja laitetaan ensimmäisenä kehitteeseen, jossa sitä heilutellaan välillä 1 minuutin ja 30 sekunnin aikana. Kehitteessä kuva alkaa kehittyä ja kuva tummuu pikku hiljaa paperille. Seuraavaksi paperi otetaan pihdeillä liuoksesta valuttaen sitä hetken aikaa, jonka jälkeen se upotetaan sulavasti keskeytteeseen, jossa kuvan kehittyminen keskeytyy. Kuvaa liuotetaan 30 sekunnin ajan heilutellen astiaa. Tämän jälkeen paperi nostetaan pihdeillä valuttaen sitä taas astian yl-

lä. Viimeinen liuos on kiinnite, jossa kuva kiinnittyy paperiin, jolloin se kestää valkoista valoa ilman että paperi jatkaa valottumista. Kuvan annetaan kiinnittyä 2 minuutin ajan. Paperin ollessa kiinnitteessä noin 30 sekuntia, pimiöön voi laittaa valkoisen valon päälle. Viimeisessä vaiheessa paperi laitetaan huuhtoutumaan tankkiin, jossa kiertävä vesi huuhtelee kuvat kemikaaleista. Huuhtelu kestää 15 minuuttia, jonka jälkeen paperin voi nostaa kuivumaan vuorokaudeksi yhdestä kulmasta kiinnitettynä. Näin vesi pääsee valumaan paremmin pois paperin pinnalta. Kuvien kuivuttua merkitsin jokaisen kuvan taakse päivämäärän ja valotusajan.

### 3.4 Tekniikka- ja materiaalivalintojen vaikutuksia

Ranskalainen filosofi Paul Virilio käsittelee mediakriittisissä teoksissaan kuvan ja kuvaamistapojen vaikutuksia havainnointiin. Hänen mukaansa mediateknologia kuvaus- ja katselulaitteineen erottaa ihmisen todellisesta ympäristöstään. Virilio näkee tämän yhtenä tekijänä prosessissa, jossa mennyt, nykyinen ja tuleva korvaantuvat ajan kokemisen ja ymmärtämisen rakenteena vaivihkaa kahdella aikaformaattilla. Toinen on aito, reaaliaika, ja toinen mediaalisesti säilötty aika. Laitteet työntyvät kuvaajan tai katsojan ja välittömän näköpiirin väliin, jolloin näköpiiristä tulee epäsuora, medialaitteiden välittämä ja muokkaama. Tämä voi joko jatkaa tai siirtää näköpiiriä kuvan tekopaikkaan tai se voi rajata, supistaa ja manipuloida näköpiiriä. Mediateknologian muokkaama näköpiiri on lisäksi valikoitu: katsoja näkee sen, mitä laitteen läpi näkee ja mitä kuva, media näyttää ja hän näkee sen siten, kuin media näyttää. Virilio näkee uudet informaatiomediat kuvaus- ja katselulaitteineen sekä kuvien käytön yhtenä tekijänä prosessissa, jossa kulttuuri-teollisuus kolonialisoi eli ohjaa ihmisen havainnointia ja tietoisuutta maailmastamme. (Virilio 1994.) Mauri Ylä-Kotola yhtyy ajatukseen ja näkee mediat paitsi teknologisina välineinä myös havaintomme ja ajattelun skeemojen muovaajia. (Ylä-Kotola 1999, 119.)

Kuvaaminen neulanreikäkameralla, samoin kuin syntyneet ”huonolaatuiset” kuvat, toimivat tavallaan häiriöinä, nyrjähdyksenä tässä havainnointia kolonialisoivassa prosessissa. Kuvaustilanteessa kuvaaja katselee todellista ympäristöään omin silmin eikä kameran läpi. Pelkistetty neulanreikäkamera saa valokuvat näyttämään vanhoilta, koska siitä puuttuu kuvanlaatua parantavat kameratekniikat. Materiaalivalinnat kuten ortokro-

maattinen paperi, vaikuttavat osaltaan myös siihen, että tehdyt kuvat tuntuvat säilövän kauan sitten mennyttä aikaa, eivät kuvaushetkeä. Neulanreikäkameralla otetut kuvat poikkeavat nykyisen valokuvauksen valtavirrasta. Kuvista, joita olemme kulttuurisamme tottuneet näkemään.

Pitkällä valotusajalla kuvatessani, vapauduin itse valottamisen ajaksi osallistumaan kuvaan. Partiolaisten majaa kuvatessani kokeilin ensimmäistä kertaa siirtymistä kuvaajasta kuvattavaksi. Kun valotusaika oli kulunut minuutti, siirryin kameran takaa majan portaille seisomaan liikkumatta 5 minuutiksi. Kun valotusaikaa oli jäljellä enää minuutti 10 minuutista, siirryin takaisin kameran taakse kuvaajaksi. Jäin kuvaan hyvin aavemaisena hahmona, koska siirryttyäni pois kamera jatkoi kuvan valottamista hahmoni päälle. Seuraavan kerran kokeilin samaa junaseisakkeella. Tällä kertaa menin kuvaan paikalleni heti tulpan poistettuaani 10 minuutiksi ja liikuin kuvassa vain laittaakseni tulpan takaisin kameraan vähän ennen valotusajan päättymistä.

Kokeilin myös muiden ihmisten kuvaamista kauppakeskuksen edessä. Pitkän valotusajan vuoksi kuvaan ei kuitenkaan jäänyt jälkeä nopeasti liikkuvista kohteista, joten esimerkiksi ostoskeskuksen edessä nopeasti liikkuneet ihmiset tai autot eivät ole piirtyneet valokuvaan. Aloittaessani kuvaamista, kauppakeskuksen oven eteen oli pysäköity pakettiauto, joka lähti myöhemmin, noin 8 minuutin valotusajan jälkeen. Kamera jatkoi valottamista ja se piirsi valokuvaan pakettiauton päälle pylvään. Vaikka kuva on otettu aamulla klo 10 aikoihin, jolloin ostoskeskuksen edessä oli hyvinkin vilkasta, ottamassani kuvassa kauppakeskus näyttää melkein autioituneelta, pakettiautoa lukuun ottamatta.

Uitonrannassa kuvatessani kokeilin näiden kahden yhdistämistä. Kohdistin kamerani rannalla oleviin kuntoiluvälineisiin ja menin itse liikuttelemaan jokaista yksitellen vaikuttaakseni lopputulokseen, mutta liikuttamisellani ei ollut vaikutusta kuvaan. Kuntoiluvälineitä kävi myös käyttämässä monen minuutin ajan muutama kuntoilija, mutta heistäkään ei jäänyt jälkeä lopulliseen kuvaan. Tässäkin tilanteessa kameran valottaessa vapauduin pohdiskelemaan kuvaani enemmän. Miten esimerkiksi tuuli tai pilveen menevä aurinko vaikuttavat kuvalliseen lopputulokseen ja miten itse voisin vaikuttaa kuvaan. Tämä prosessi tuottaa uudenlaisen kokemuksen valokuvaamiseen, jossa itse prosessi on melkein tärkeämpi kuin itse valokuva.

## 4 NEGATIIVIEN TYÖSTÄMINEN DIGITAALISESTI

### 4.1 Negatiivien skannaaminen tietokoneelle

Paperinegatiivien kuivuttua skannasin ne Canon MP640 tulostimella ja skannaamiseen käytin Canon MP Navigator EX ohjelmaa, joka on tullut tulostimen mukana. Valitsin asiakirjatyyppiä mustavalkoisen valokuvan, asiakirjan kooksi A4 ja tarkkuudeksi 400 dpi eli pistettä per tuuma. Tallennusmuodoksi valitsin TIFF tiedostomuodon, koska silloin kuvasta ei menetetä niin paljon informaatiota kuvaa pakatessa, kuin esimerkiksi JPG tiedostomuodossa. Puhdistin kuvat sormenjäljistä liinalla ennen skannaamista ja samalla myös skannerin lasin, jotta kuviin tulisi mahdollisimman vähän pölyä ja epäpuhtauksia. Skannasin kuvat yksitellen koneelle ilman ongelmia.

### 4.2 Negatiivien kehittäminen Photoshopissa ja viimeistely

Aikomukseni on kehittää skannatut paperinegatiivit digitaalisesti eli muokata negatiivista positiivi Photoshop CS4:n työkaluja käyttäen (liite 8, kuva 14). Avattuani kuvat Photoshopissa rajasin ensimmäisenä kuvista Crop -työkalulla valkoiset reunat pois, jotka olivat tulleet skannauksen yhteydessä. Vaikka olin puhdistanut kuvat ja skannerin lasin ennen skannaamista, oli kuviin jäänyt silti yllättävän paljon pölyä ja en halunnut niiden näkyvän lopullisissa kuvissa. Onneksi pölyn poistaminen on helppoa Photoshopissa Spot Healing Brush Tool -työkalulla, joka ottaa automaattisesti näytteen poistettavan alueen ympäriltä ja peittää sen (Adobe 2012). Roskien poistamisen jälkeen tallensin muokkaamani kuvat TIFF muodossa. Tämän jälkeen tein negatiivista positiivin Invert -työkalulla. Seuraavaksi käänsin kuvan oikeinpäin eli 180 astetta ja tein kuvasta peilikuvan Flip Horizontal toiminnolla. Kääntötoiminnot löytyvät Image valikosta Image Rotation kohdan alta ja Invert -työkalu Image valikosta Adjustments kohdan alta. Tallensin kuvan omana tiedostonaan mahdollisten virheiden varalta. Tämän jälkeen muokkasin kuvan valoisuutta Photoshopin Curves -työkalulla valoisammaksi ja käytin myös hieman Shadows/Highlights -työkalua tummien ja vaaleiden yksityiskohtien parantamiseen. Nämä toiminnot löytyvät Image valikosta Adjustments kohdan alta. Muokkaukset tein aina kuvan tarpeiden mukaan.

### 4.3 Kuvien vedostaminen valokuvapalvelun kautta

Vedostettuani kuvat Photoshopissa, päätin tilata niistä samankokoiset paperiversiot valokuvapalvelun kautta. Pyrin valitsemaan laadun ja hinnan mukaisen kehityksen internetin kautta, koska Torniossa paikalliset palvelut eivät pysty tällä hetkellä tarjoamaan A4 kuvan kehittämistä edullisesti. Tämän vuoksi päädyin kehittämään kuvani jo aiemmin käyttämäni PhotoBox palvelun kautta. PhotoBox on Euroopan johtava valokuvien kehittäjä internetissä ja vaikka pääkonttori toimii Ranskassa, kuvia voi tilata suomenkielisiltä sivuilta helposti ja vaivattomasti. Jouduin tilaamaan hieman erikokoiset kuvat alkuperäisiin paperinegatiiveihin verrattuna, koska PhotoBox ja muut kuvapalvelut tarjoavat 20 cm x 30 cm kokoisia vedoksia, joka on lähempänä käyttämäni kuvakokoa. Valitsin tarjouksen, jolla saa 10 kpl 20 cm x 30 cm kokoisia kuvia 9 € hintaan. Normaalihintaisena yhden kuvan hinnaksi olisi tullut 1,80 € mutta tarjouksen ansiosta kuvan kappalehinnaksi tuli lopulta 0,90 € Kokonaishinta oli postikuluineen 12,99 € ja toimitusaika oli postin kautta 3 - 7 päivää. (PhotoBox 2012.) Olen enimmäkseen tyytyväinen PhotoBoxin palveluun ja sen lähettämiin kuviin. Kuvat olivat mielestäni ehkä hieman liian tummia ja vihertäviä, mutta tämä mielipide voi johtua totutusta kuvien kriittisestä katselutavasta.

Kuvia tilatessa internetin kautta on tärkeää, että kuvat on viimeistelty kalibroidulla näyttöllä. Muuten kuvissa voi olla yllättäviä valoisuus ja värisävy vaihtelevaisuuksia tietokoneella olevan kuvan ja paperiversion välillä. Näytön kalibroinnin tarkoituksena on asettaa näyttö ennalta määriteltyyn ja vakaaseen tilaan. Profiloinnin voi tehdä "silmäpallomenetelmällä" tai kolorimetrillä. Kolorimetri on laite, joka mittaa ohjelmiston avulla monitorin pinnasta tiettyjä väriarvoja luoden tällä tavalla kuhunkin valaistusolosuhteisiin sopivan väriprofiilin. (Karhulahti 2010.)

## 5 VALMIS TEOSSARJA

Annoin ottamani teossarjan nimeksi Ajan patinoima Tornio, joka koostuu negatiivi ja positiivi kuvapareista sommiteltuna allekkain. Nimestä käy ilmi tavoittelemani aihe ja tunnelma. Neulanreikäkameralla otetut kuvat vaikuttavat 100 vuotta vanhoilta valokuvilta, vaikka kuvassa oleva kohde onkin tässä ajassa ja iältään vielä nuori. Näin ollen katsojalle voi syntyä hetkellisesti ristiriitainen vaikutelma kuvasta. Kuvaustavan aiheuttama vanhan kuvan tuntu luo joka tapauksessa illuusion suuremmasta ajallisesta etäisyydestä kuvaus ja katsomistilanteen välissä kuin se todellisesti onkaan. Ajallista etäisyyttä lisäävät kuvissa mustuneet reunat ja tätä efektiä kutsutaan vinjetoiniksi. Vinjetointi on valokuvassa esiintyvä virhe, jossa valokuvan reunat ovat tummemmat kuin keskikohta, joka johtuu siitä, että reunat saavat vähemmän valoa (Wikipedia 2012h). Annoin myös kuvapareille nimet, koska mielestäni nimet täydentävät teoksia. Valitsin teosten nimiksi kuvauskohdetta ja -paikkaa kuvaavat nimet, jotka antavat selkeän ja arkisen mielikuvan teoksesta. Mielestäni itse kuvat kertovat tarinan teoksesta, joten nimen ei tarvitse johdatella katsojaa sen kauemmas kuvan aiheesta.

Aluksi pidin Sudenkoloa (liite 13, kuva 23), Rajalla (liite 15, kuva 25), Rakennustyömaata (liite 17, kuva 27) ja Uitonrantaa (liite 20, kuva 30) tylsinä yksittäisinä kuvina, mutta kun yhdistin negatiivin ja positiivin kuvapareiksi, eteeni aukeni aivan uusi teos. Kaikki muut, paitsi Rajalla, muuttuivat näistä kuvista mielestäni mielenkiintoisiksi kokonaisuuksiksi. Kuvat eivät enää olleet pelkkiä yksittäisiä kuvia, vaan kuvaparit yhdistyivät keskenään positiivisen kuvan yläreunassa rajautuvan kohteen vuoksi kuin luoden peilikuvamaisen, uuden ulottuvuuden. Hyvinkin arkisen tuntuaisesta kuvasta muodostuu hetkessä tällä tavoin kiehtova kokonaisuus.

Vesitorni (liite 14, kuva 24), Kaupungintalo (liite 16, kuva 26) ja Junaseisake (liite 19, kuva 29) ovat mielestäni kiehtovia jo pelkästään yksittäisinä kuvina ja ne säilyttävät mielenkiintonsa myös muodostaessa kuvaparit. Vaikka Kauppakeskus (liite 18, kuva 28) on yksittäisenä kuvana mielestäni yksi parhaiten onnistuneista kuvista, niin sama tunnelma ei välity yhtä voimakkaana kuvaparina. Katsojan katse ei lähde samalla tavalla vaeltamaan kuin esimerkiksi Uitonranta teoksessa. Katseen vaellusta ei myöskään tapahdu Rajalla teoksessa, jolloin teos voi tuntua mitäänsanomattomalta.



Olen tyytyväinen kokonaisuudessaan teossarjaan, koska olen onnistunut saavuttamaan teossarjan kuvissa vanhahtavan tyyliin ja ne herättävät mielenkiintoa. Vaikka yksittäisenä kuvina Sudenkolo, Rakennustyömaa ja Uitonranta olivat aluksi mielestäni tylsiä ja epäonnistuneita, sijoittamalla negatiivin ja positiivin allekkain kuviin syntyi uutta ulottuvuutta ja ne muuttuivat yllättävän mielenkiintoisiksi. Negatiivi ja positiivi yhdessä saavat aikaan vaikutelman kahdesta rinnastetusta maailmasta. Kuvaparien vuorovaikutus keskenään luo kontrastia ja jännitettä kokonaisuuteen. Odottamatonta oli myös se, että hyvältä näyttänyt Ostoskeskus osoittautui lopulta hieman tylsäksi kokonaisuudeksi kuvaparina. Varsinkin Kaupungintalo ja Junaseisake toimivat mielestäni hyvin yksittäisenä kuvana tai parikuvana ja ne ovat myös mielestäni parhaiten onnistuneita kuvia tässä teossarjassa.

Ottamiani kuvia voi käyttää joko paperiversioina tai digitaalisina versioina käyttötarkoituksesta riippuen. Digitaalisessa muodossa kuvan sävyihin ja valoisuuteen vaikuttaa vahvasti katseluun käytettävä näyttö ja sen säädöt. Paperisessa versiossa nämä kaikki ominaisuuden säilyvät samoina, korkeintaan valaisu voi vaikuttaa kuvan sävyihin. Paperiset versiot voivat ajan saatossa haalistua, jos niitä ei ole huolella kehitetty. Olen ajatellut kehystää paperiset kuvaparit allekkain lisäämällä ne paspiksiin. Tämä asettelu mielestäni kruunaa teossarjan kokonaisuuden.

Työprosessini on luonteeltaan varsin performatiivinen eli esittävä. Teokseni sijoittuvat siihen kuvataiteen juonteeseen, jossa tarkastellaan materiaalin ja tekotavan tuleamista kuvaksi vaikutuksineen. Taidekasvatuksen professori Helena Sederholm puhuu taiteesta avoimena prosessina ja viittaa performanssitaiteilija Ilja Kabakoviin: ”Teoksen alkamisen ja sen viimeistelemättömyyden välillä on vapaa tila, määrittämätön aika, jonka täyttävät kysymykset, arvailut ja pohdiskelut.” (Sederholm 2000, 67.) Etsin kysymyksiin vastauksia tutkimisen ja tekemisen kautta. Sederholm kuvailee taiteessa esiintyvän tutkimuksen olevan sekä nykyisyyden että menneisyyden tutkimista, arkeologiaa: ”Esiin kaivetaan jotain, mistä ei olla oltu tietoisia. Taiteilijat eivät kuitenkaan pyri yhteen selitykseen tai yhteen totuuteen, vaan antamaan vastaanottajalle palasia, jotta hän voi rakentaa kuvan jostain asiasta.” (Sederholm 2000, 114). Tärkeintä neulanreikäkameralla kuvaamisessa ei ole siis kuvallinen lopputulos, vaan itse tekemisen prosessi ja sen luoma vapaa tila havainnoille ja pohdiskelulle.

## 6 YHTEENVETO JA POHDINTA

Tutkimukseni, millaisen prosessin kautta saisin yhdistettyä vanhaa ja uutta valokuva-tekniikkaa keskenään ja millaisia kuvia saisin aikaiseksi, on ollut hyvin avartava kokemus ja samalla osoittautunut mahdolliseksi toteuttaa hyvinkin niukoilla materiaaleilla. Neulanreikäkameralla kuvaaminen on kärsivällisyyttä vaativaa puuhaa. Kuvan näkyville saamiseen menee kauan verrattuna digitaalikameralla kuvatessa. Kuva ei ole aina edes onnistunut. Mutta silloin kun kuva onnistuu, kova työ on palkittu moninkertaisena.

Teossarjan kuvissa huomaa, että olen kehittynyt neulanreikäkameran käytössä. Neulanreikäkameralla oli aluksi hankala kohdistaa kohteeseen, koska olen tottunut nykykame-roissa etsimeen. Kokeilemisen myötä aloin ymmärtää tätä kameraa ja kohdistaminenkin onnistui paremmin. Eniten vaikeuksia tuotti kohdistaa kamera vertikaalisuunnassa. Ho-risontaalisesti kohdistaminen onnistui yleensä aina, varsinkin pienen vesivaa'an ansios-ta, joka on toiminut hyvänä apuvälineenä. Neulanreikäkameralla ei pysty zoomaamaan kohteeseen, vaan laatikko katsoo kuin kuvaajan silmin kuvauskohdetta. Laatikossa ole-va neulanreikä toistaa ympäristöstä tulevan valon todellisena ilman mitään suodattimia, jolloin ainut joka vaikuttaa lopulliseen kuvaan on paperi ja prosessi, miten kuva kiinnit-tyy paperiin. Neulanreikäkameran kuva on raaka vedos. Näin ollen negatiivien tulkitse-minen oli aluksi vaikeaa käänteisyyden vuoksi. Myöhemmin totuin tulkitsemaan negatiiveja, mutta se vei aikansa. Monesti kuvan valotuksen onnistumisen näki vasta Pho-toshopissa muokatussa versiossa. Myös käyttämäni vanha paperi vääristi negatiivin tul-kitsemista, koska se ei toistanut mustaa tarpeeksi voimakkaana, jolloin kuva näytti hy-vin valottuneelta.

Ulkona neulanreikäkameralla kuvaamista rajoittaa sää ja valon määrä. Valitsemani ma-teriaalin vuoksi pahvista neulanreikäkameraa ei voi jättää valottumaan sateeseen, koska silloin laatikko ja itse valotuspaperi menisivät pilalle. Käyttämäni luksimittari antoi varmuutta kuvaamiseen ja toimi hyvänä apuna kuvattaessa vähäisessä valossa. Ulkona kuvaamisessa on tärkeintä valon määrä ja laatu. Hämärällä kuvatessa kuvaan muodos-tuu kohinaa, joka tekee kuvasta epäselvän. Samalla valotusaika voi pidentyä useiksi tunneiksi, mutta se taas avaa uusia kuva-aihe mahdollisuuksia. Sisätiloissa kuvatessa ympäristöstä voi sulkea pois nämä häiriötekijät, joita on helppo hallita esimerkiksi stu-diossa. Tällöin sää ei vaikuta lopputulokseen ja valon määrää ja laatua on helppo hallita

valaistuksella. Samalla kuitenkin katoaa ympäristön spontaanisuus, joka voi vaikuttaa positiivisella tavalla lopulliseen kuvaan. Ulkona kuvatessa luonto on osana kuvausprosessin performanssia, se mitä tapahtuu, se tapahtuu ja jättää jälkensä kuvaan.

Kehityin erehdyksen ja onnistumisien kautta neulanreikäkameran käytössä. Tämän prosessin myötä olen saanut uusia ideoita neulanreikäkameralla kuvaamiseen ja samalla innostunut siitä entistä enemmän huomattuani sen erilaiset mahdollisuudet. Esille nousseita ideoita ovat olleet muun muassa solarigrafia eli pyritään vangitsemaan auringonkaaren kulkua, kuvaaminen filmille, vedenalainen maailma, sisätiloissa kuvaaminen ja neulanreikä periaatteen yhdistäminen digijärjestelmäkameraan. Olisin voinut käyttää perinteisen neulanreikäkameran sijaan neulanreikäkameraksi muunnettua digitaalikameraa, mutta se olisi poistanut haastavuuden ja oppimisen siitä, miten asiat on tehty ennen vanhaan. Opin myös tämän vanhan tekniikan kautta kokeilemaan enemmän vanhannäköisiä ja tunnelmallisia valokuvia ja poikkeamaan näin totutusta valokuvaamisestani. Käsittämäni aiheen arkeologia kiinnostaa minua ja sen toiminnallinen tutkiminen edellytti näitä ratkaisuja. Myös digitaaliset versiot kuvista avaavat uusia mahdollisuuksia esimerkiksi digitaalisen kollaasin muodossa, jossa negatiiveja voisi yhdistää aivan eri perusteiden verrattuna tekemääni teossarjaan.

Lisäksi sain ideoita liittyen itse neulanreikäkameran paranteluun. Pahvinen kamera kärsii nopeasti käytössä, joten ajatteli tehdä sen ensi kerralla kestävämmästä materiaalista, esimerkiksi puusta. Samoin neulanreikä tulisi tehdä paremmin. Silloin terävyysalue olisi parempi ja neulanreikäkameralla saisi tarkempia kuvia. Kameraan tulisi myös kehittää parempi sulkija, koska esimerkiksi tulppana käyttämäni sinitarran joustavuus ja tarttuvuus heikentyvät ulkona sään kylmetessä. Pakkasella sinitarran käyttö ei tulisi kysymykseenkään.

Hienointa on huomata, että en ole innostukseni kanssa yksin. Internetin kautta olen löytänyt erilaisia sivustoja, joissa ihmiset ympäri maailmaa ovat samalla tavalla innostuneet neulanreikäkameralla kuvaamisesta ja vaihtoehtoisesta valokuvaamisesta. Esimerkiksi [AlternativePhotography.com](http://AlternativePhotography.com) -sivusto antaa laajasti tietoa vaihtoehtoisesta valokuvaamisesta ([AlternativePhotography.com](http://AlternativePhotography.com) 2012). Worldwide Pinhole Photography Day on kansainvälinen tapahtuma, joka on perustettu edistämään ja ylistämään neulanreikäkameralla kuvaamista taiteessa. Tapahtumaa vietetään joka vuosi huhtikuun viimeisenä

sunnuntaina ja tänä vuonna sitä vietetään 29. päivä. Sivustolla on tietoa ja gallerioita tapahtumasta. (Pinholeday.org 2012.)

Neulanreikäkameralla kuvaava Eric Renner pohdiskelee kirjassaan neulanreikäkameran viehättävyyttä ja kokee sen oleva intuitiivista eli vaistonvaraista. Hänen mukaansa neulanreikäkameran tekniikkaan sopii tietynlainen herkkyys ja jokaisessa kuvassa on mukana jonkinlainen tunne, enemmän tai vähemmän. (Renner 1995, xiii). Juuri nämä asiat kiehtovat myös minua neulanreikäkamerassa ja se, että kuvat eivät ole täydellisiä eikä niillä edes pyritä täydellisyyteen. Esimerkiksi kohina, epätarkkuus, rakeisuus ja liikkeen näkyminen kuuluvat asiaan. Vaikka koko neulanreikäkameralla kuvaamisen prosessi on saatu digiaikana puristettua alle sekuntiin, jossa kuvaaja painaa kamerasäädin painiketta ja kuva ilmestyy valmiina näytölle tarkasteltavaksi, pidän neulanreikäkameralla kuvaamista itselleni sopivan haasteellisenä taiteellisenä ilmaisuvälineenä, joka poikkeaa totutusta kuvien kriittisestä katselusta.

Minulla ei ole mitään uutta ja kehittyvää teknologiaa vastaan, mutta tässä nykyään harvinaisessa tekniikassa on oma viehätyksensä. Mukaan lukien pimiötyöskentely ja kuvan valmistumisen prosessi, jossa itse pääsee näkemään, kuinka valkoiselle paperille alkaa piirtyä erilaisia tummia alueita kuvan valottuessa omien silmien alla, kun materiaali ja tekotapa tulevat kuvaksi. Haluan vaalia tätä melkein unholaan jäänyttä tekniikkaa, nimittäin nykyinen sukupolvi häidin tuskin tietää, mikä on negatiivi. Työni liittyy myös taiteelliseen tutkimiseen, jossa nykyisyys ja menneisyys ovat läsnä arkeologisella tavalla. Nyt kun hallitsen neulanreikäkameralla kuvaamisen perusteet, pystyn käyttämään sitä jatkossa luovemmin taiteellisen ilmaisuni työvälineenä. Olen ajatellut pitää näyttelyn neulanreikäkameralla ottamistani kuvista myöhemmin tämän vuoden puolella, mahdollisesti keväällä. Kiinnostavaa on nähdä, millaisia mielipiteitä ja tulkintoja tällainen näyttely herättää ihmisissä digiaikana. Pidetäänkö kuvia epäonnistuneina vai kiehtovina kaikessa epätäydellisyydessään?

## LÄHTEET

- Adobe. Hakupäivä 19.03.2012.  
<<http://helpx.adobe.com/photoshop.html>>
- AlternativePhotography.com. Hakupäivä 19.03.2012.  
<<http://www.alternativephotography.com/wp/>>
- Asikainen, Ossi 2011. Lehtikuvaajan välineet 1800-luvulta 1900-luvun loppuun. Hakupäivä 23.03.2012.  
<<http://www.valokuvataiteenmuseo.fi/fi/tietopalvelut/ohjeita/10387>>
- Digitaalikuvaus.com. Hakupäivä 12.03.2012.  
<<http://www.digitaalikuvaus.com/kasitteet.html>>
- Fotokela. Hakupäivä 06.02.2012.  
<<http://moonshine.fmp.fi/cms/sivu.php?id=4>>
- Jean-Louis Marignier. Hakupäivä 07.02.2012.  
<<http://www.niepce.com/home-us.html>>
- Judith Habert. Hakupäivä 17.03.2012.  
<<http://photography.about.com/od/famousphotographers/a/Joseph-Nicephor-Niepce-bio.htm>>
- Mika Karhulahti. Hakupäivä 28.02.2012.  
<<http://pelivara.com/tutoriaalit/nayton-kalibrointi/>>
- Mölsä, Pekka 2007. Digitaalinen valokuvaus on. Helsingin yliopisto. Valtiotieteellinen tiedekunta. Viestinnän laitos. Pro gradu tutkimus.
- Nicefactory Oy. Hakupäivä 27.01.2012.  
<<http://www.nicehouse.fi/verstas/valokuv/musta.htm>>
- Pitkänen Pasi. Hakupäivä 19.03.2012.  
<<http://harrastelija.blogspot.com/2012/03/tee-se-itse-digitaalinen.html>>
- PhotoBox. Hakupäivä 18.03.2012.  
<<http://www.photobox.fi/>>
- Pinholeday.org. Hakupäivä 19.03.2012.  
<<http://www.pinholeday.org>>
- Projekt Runeberg. Hakupäivä 26.03.2012.  
<<http://runeberg.org/pieni/3/0297.html>>
- Remes, Marjo 2008. Kuvan tekemisen apuvälineitä: Mittauslaitteista peileihin ja kameroihin. Luentomoniste, KTAMK.
- Renner, Eric 1995. Pinhole Photography, Rediscovering a Historic Technique. Boston, Lontoo: Focal Press.
- Sederholm, Helena 2000, Tämähkö taidetta? WSOY, Porvoo.
- Seppänen, Janne 2002. Ruumis, mieli ja camera obscura. Essee. Teoksessa Pirilä, Marja. Sisätila ulkotila = Interior exterior. Helsinki: Musta Taide.
- Törmänen, Jenina 2012. Ajan patinoima Tornio. Teossarja. Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu, Tornio.
- Virilio, Paul 1994. The Vision Machine. Bloomington: Indiana University Press.
- Virtuaaliyopisto. Hakupäivä 02.02.2012.  
<<http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/aikajana/modernismi/1900-luvun-modernismi/valokuvaus>>
- Wikipedia 2012a. Hakupäivä 17.03.2012.  
<<http://fi.wikipedia.org/wiki/Bitumi>>
- Wikipedia 2012b. Hakupäivä 08.03.2012.  
<<http://fi.wikipedia.org/wiki/Dagerrotypia>>
- Wikipedia 2012c. Hakupäivä 17.03.2012.

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

Wikipedia 2012d. Hakupäivä 17.03.2012.

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

Wikipedia 2012e. Hakupäivä 27.02.2012.

<<http://fi.wikipedia.org/wiki/Pimi%C3%B6>>

Wikipedia 2012f. Hakupäivä 06.02.2012.

<[http://fi.wikipedia.org/wiki/Negatiivi\\_%28kuva%29](http://fi.wikipedia.org/wiki/Negatiivi_%28kuva%29)>

Wikipedia 2012g. Hakupäivä 07.2012.

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

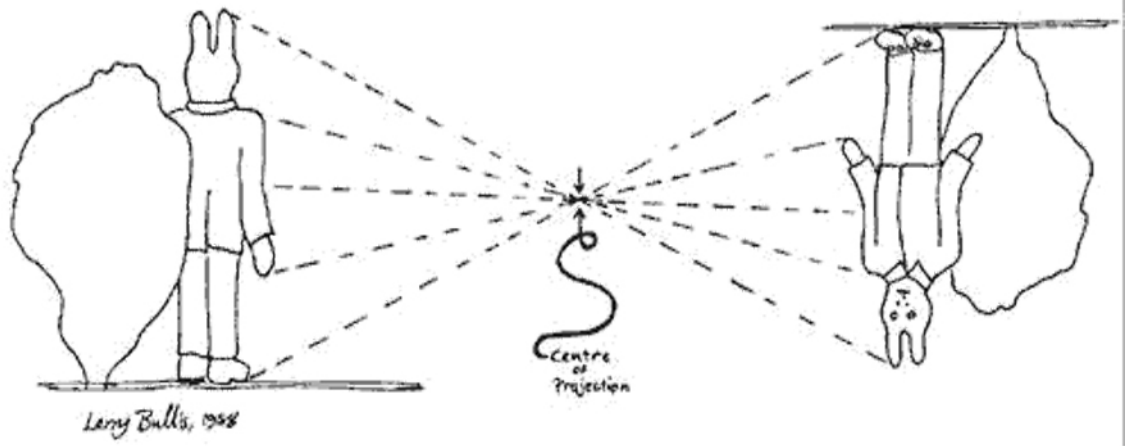
Wikipedia 2012h. Hakupäivä 19.03.2012.

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

Ylä-Kotola, Mauri 1999. Mediatieteen kysymyksiä 1: Mitä on mediatiede? Lapin yliopiston mediatieteen julkaisuja C2. Lapin yliopisto, Rovaniemi.

## LIITTEET

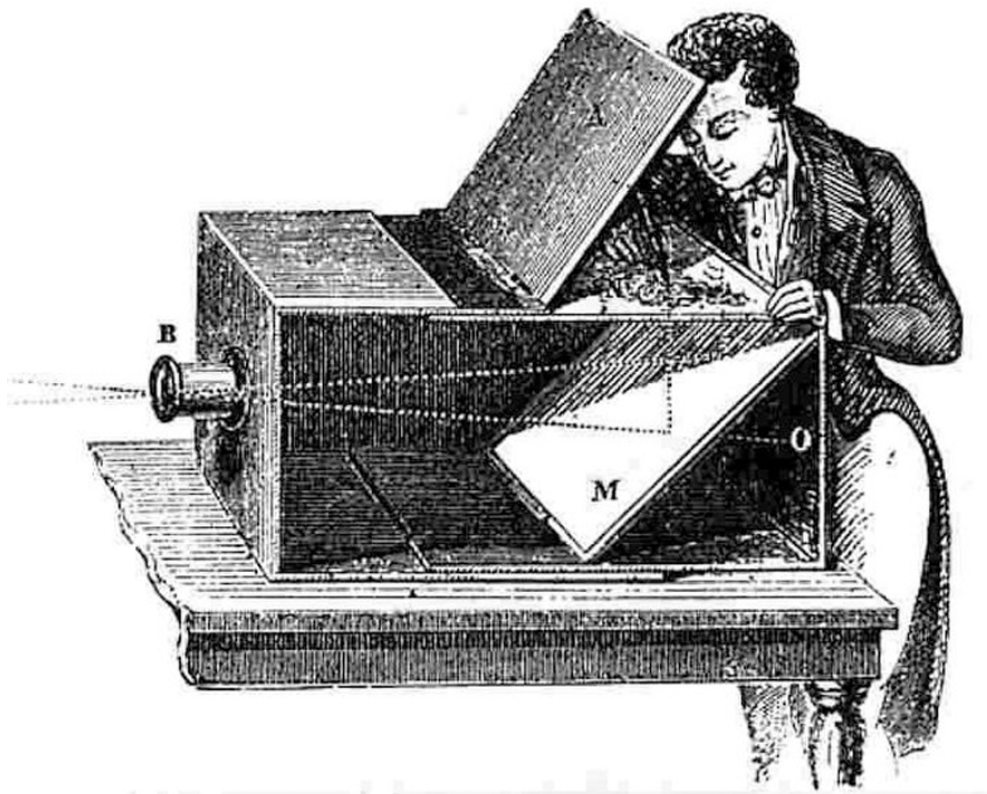
Liite 1



Kuva 1

Valonsäteiden kulkiessa pienen reiän läpi ne muodostavat kuvan kohteesta laatikon tai huoneen vastakkaiselle seinälle ylösalaisin.

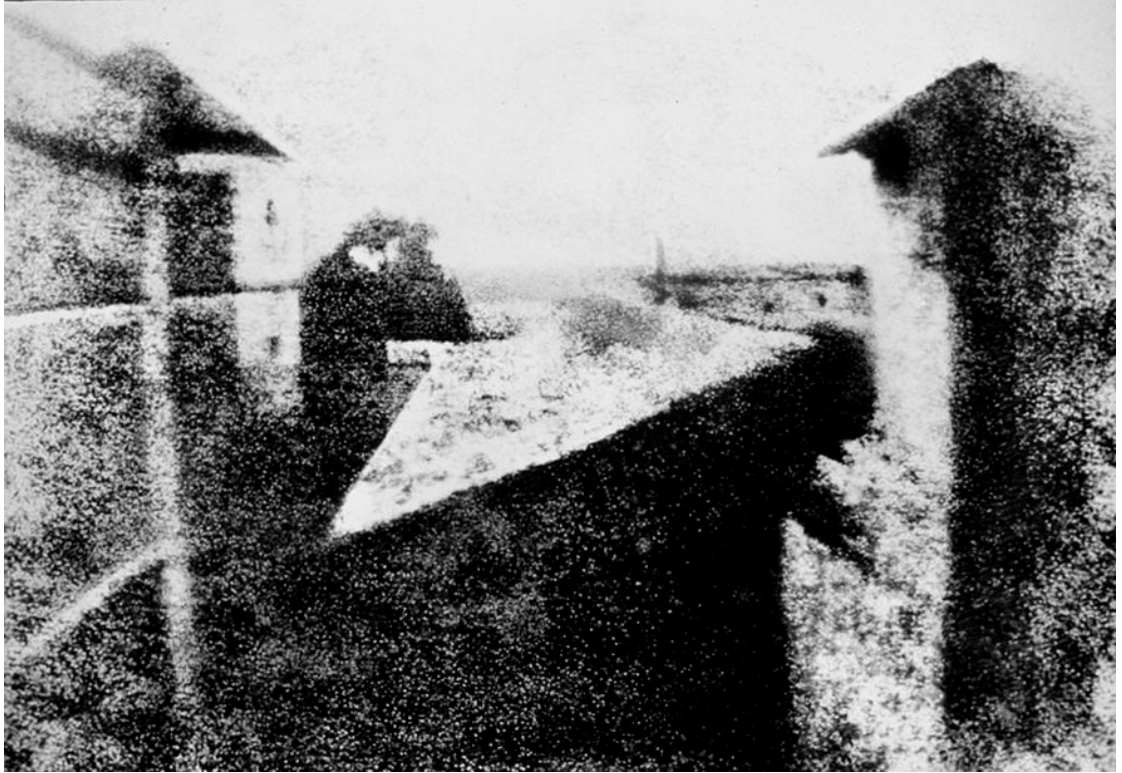
<http://www.pinholeday.org/support/?pid=faq>



Kuva 2

Camera obscuraa käytettiin piirtämisen apuvälineenä 1600-luvulla.

[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Camera\\_Obscura\\_box18thCentury.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Camera_Obscura_box18thCentury.jpg)



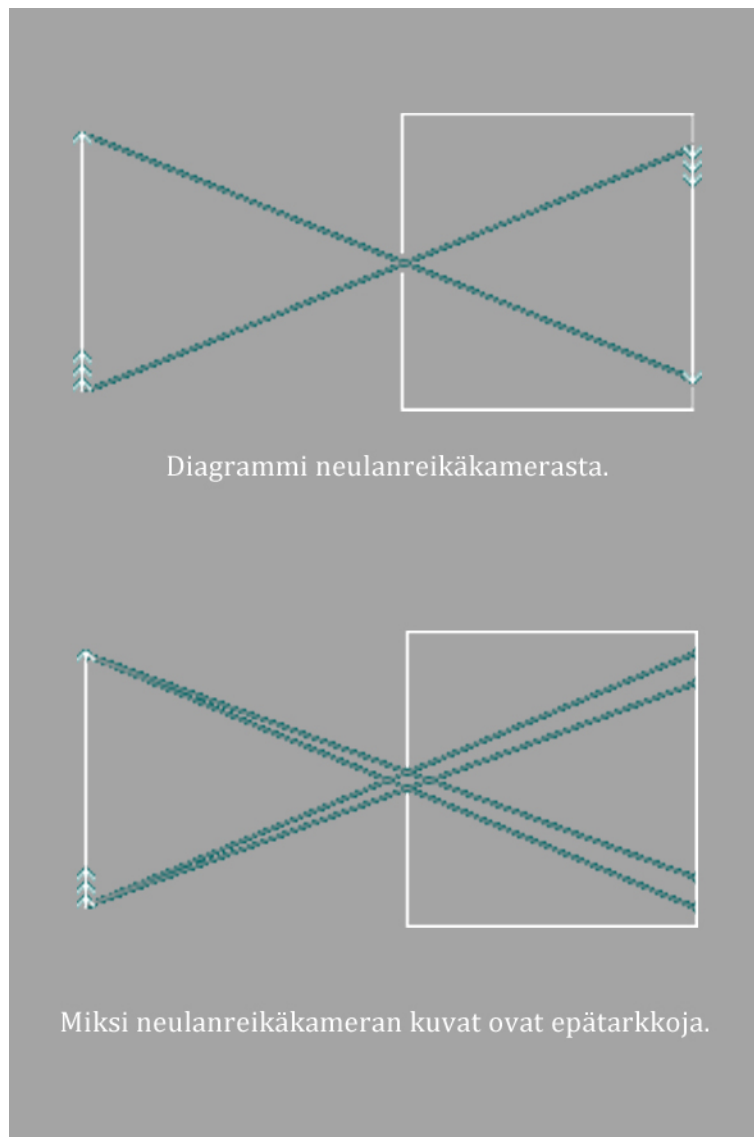
Kuva 3

Nicéphore Niépce'n Näkymä ikkunasta "Le Grassila" vuodelta 1826 pidetään ensimmäisenä säilyneenä valokuvana maailmassa.

[http://en.wikipedia.org/wiki/File:View\\_from\\_the\\_Window\\_at\\_Le\\_Gras,\\_Joseph\\_Nic%C3%A9phore\\_Ni%C3%A9pce.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:View_from_the_Window_at_Le_Gras,_Joseph_Nic%C3%A9phore_Ni%C3%A9pce.jpg)



## Liite 3



Kuva 4

Diagrammi neulanreikäkamerasta, miksi neulanreikäkameran kuvat ovat epätarkkoja, jos aukon koko on väärä.

<http://www.pinhole.cz/en/pinholecameras/whatis.html>



Kuva 5  
Kolme keraamista laattaa painona neulanreikäkamerassa.  
Kuva: Jenina Törmänen



Kuva 6  
Aukon tekemisen apuvälineet.  
Kuva: Jenina Törmänen



Kuva 7

Valmis neulanreikäkamera kuvauspaikalla.

Kuva: Jenina Törmänen



Kuva 8

Tornion Kameraseuran pimiö punainen suojavaalo päällä.

Kuva: Jenina Törmänen

## Liite 6



Kuva 9

Ensimmäinen kuva, valotusaika 8 min, paperinegatiivi 24 cm x 30.5 cm.

Kuva: Jenina Törmänen

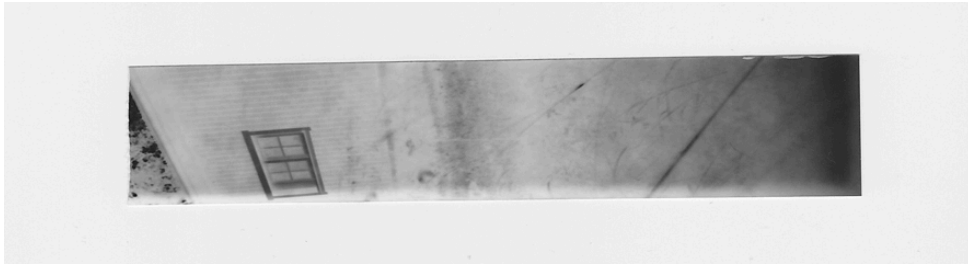


Kuva 10

Luksimittari, Gossen.

Kuva: Jenina Törmänen

## Liite 7



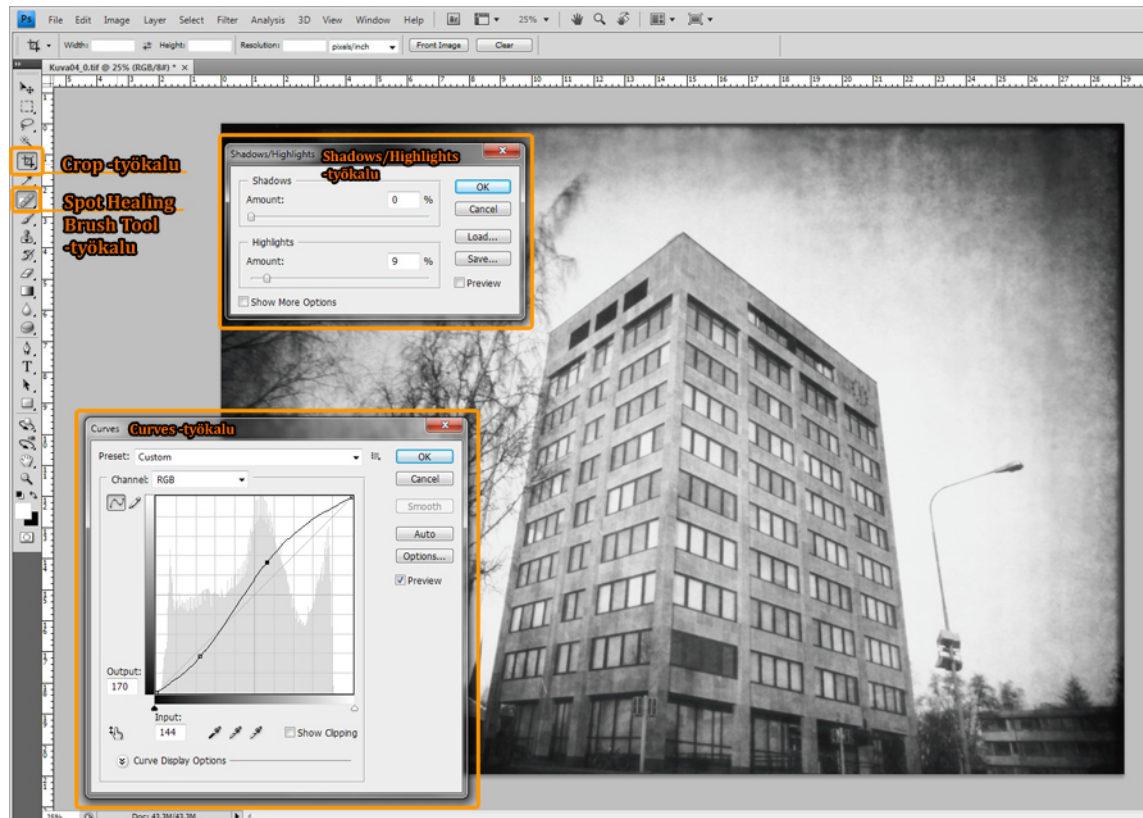
Kuva 11  
3 minuutin koeliuska 19.09.2011.  
Kuva: Jenina Törmänen



Kuva 12  
Epäonnistunut kuva.  
Kuva: Jenina Törmänen

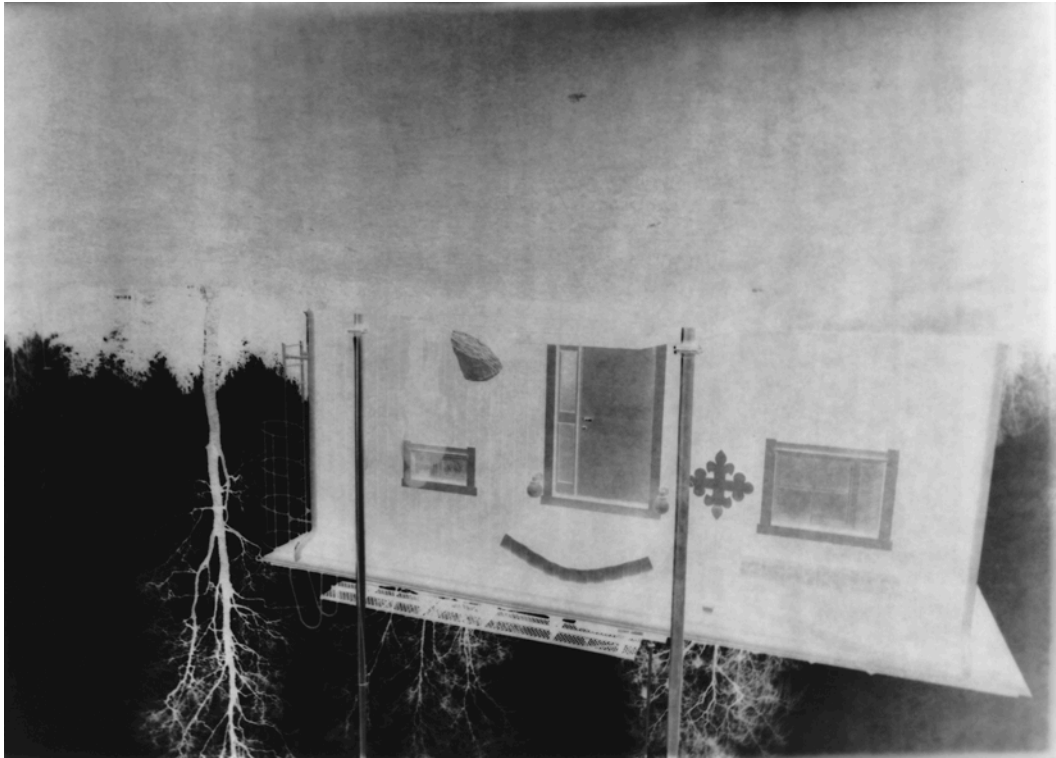


Kuva 13  
Liuokset paperin kehittämiseen pimiössä.  
Kuva: Jenina Törmänen

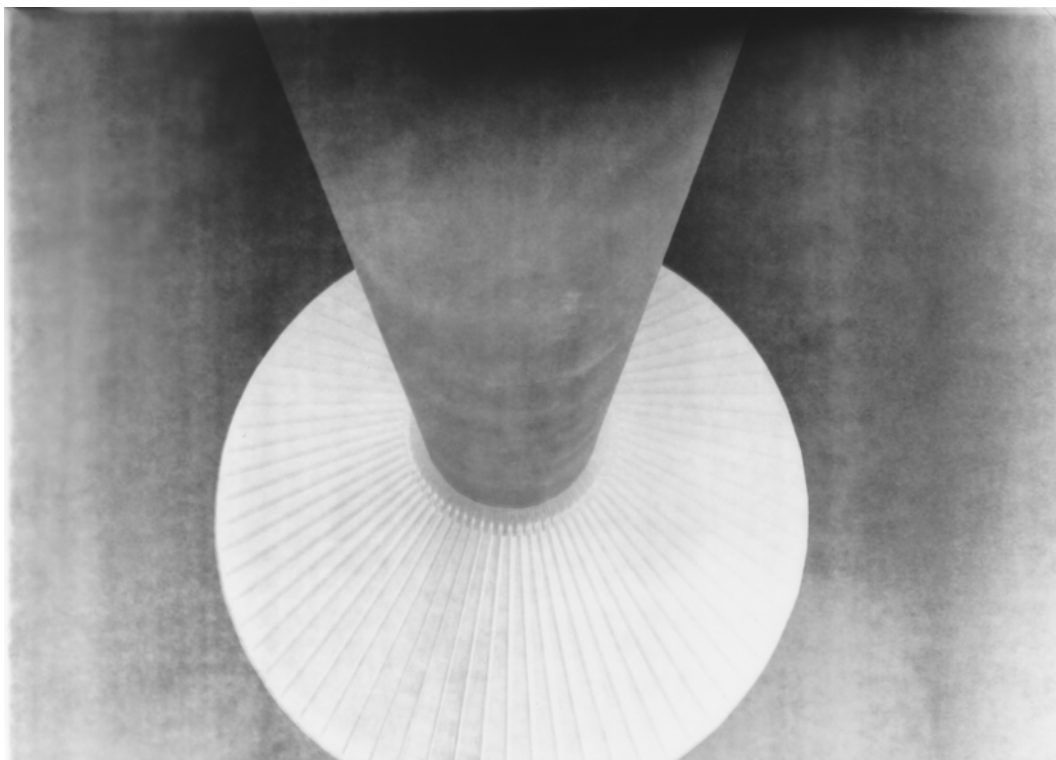


Kuva 14

Näkymä Photoshop CS4:n Crop, Spot Healing Brush Tool, Curves ja Shadows/Highlights -työkaluista.

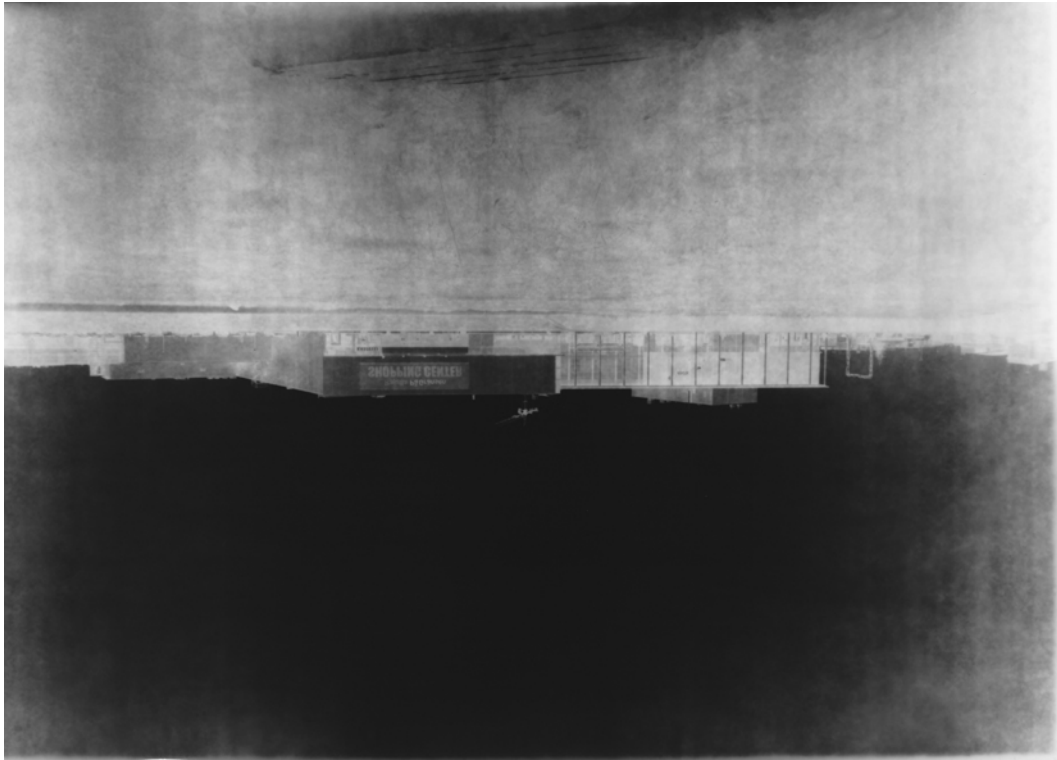


Kuva 15  
Skannattu paperinegatiivi, valotusaika 7 min.  
Kuva: Jenina Törmänen



Kuva 16  
Skannattu paperinegatiivi, valotusaika 6 min.  
Kuva: Jenina Törmänen

Liite 10



Kuva 17  
Skannattu paperinegatiivi, valotusaika 5 min 30 s.  
Kuva: Jenina Törmänen



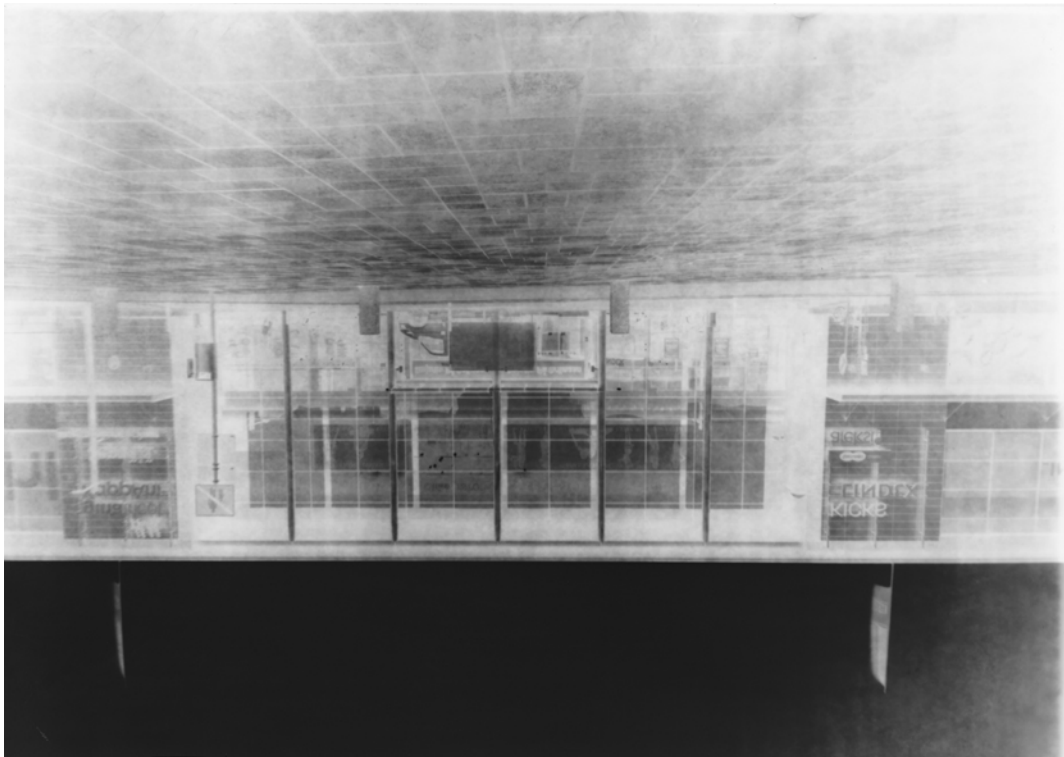
Kuva 18  
Skannattu paperinegatiivi, valotusaika 3 min 30 s.  
Kuva: Jenina Törmänen



Liite 11

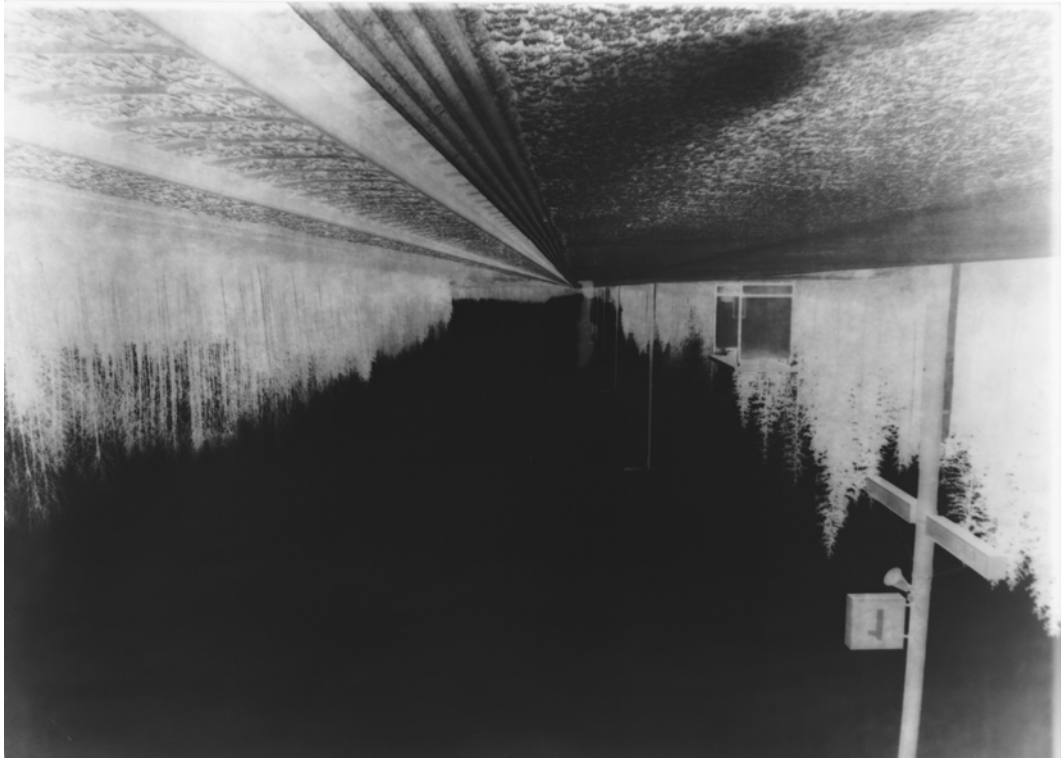


Kuva 19  
Skannattu paperinegatiivi, valotusaika 2 min 30 s.  
Kuva: Jenina Törmänen

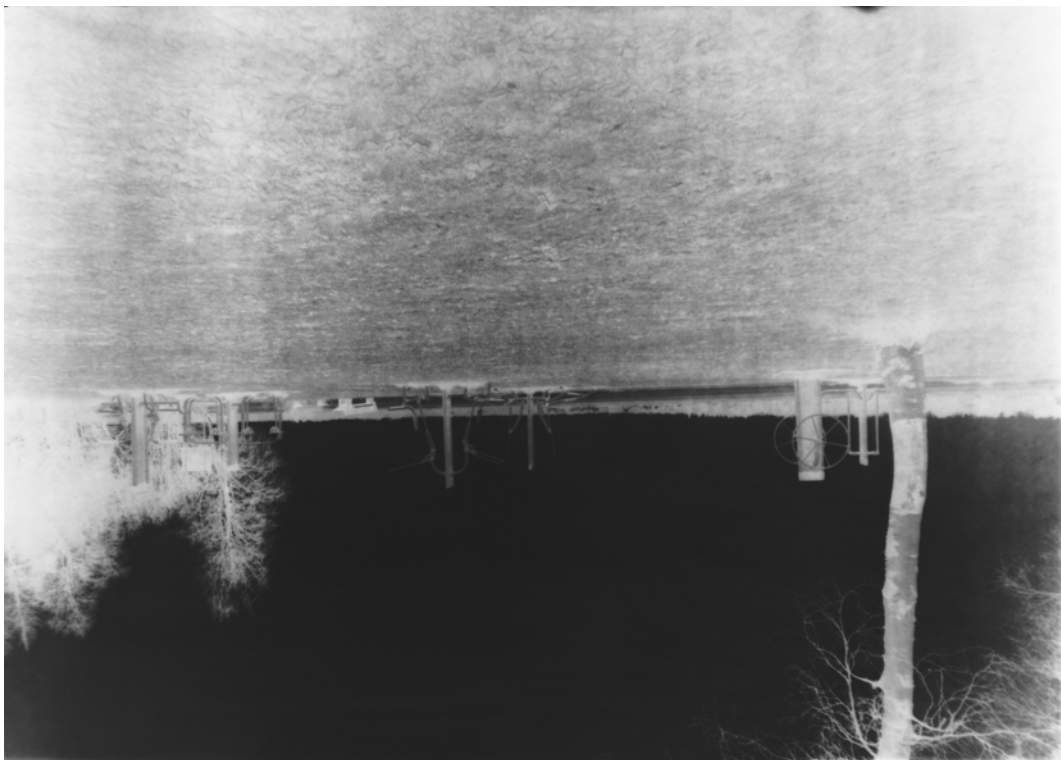


Kuva 20  
Skannattu paperinegatiivi, valotusaika 10 min.  
Kuva: Jenina Törmänen

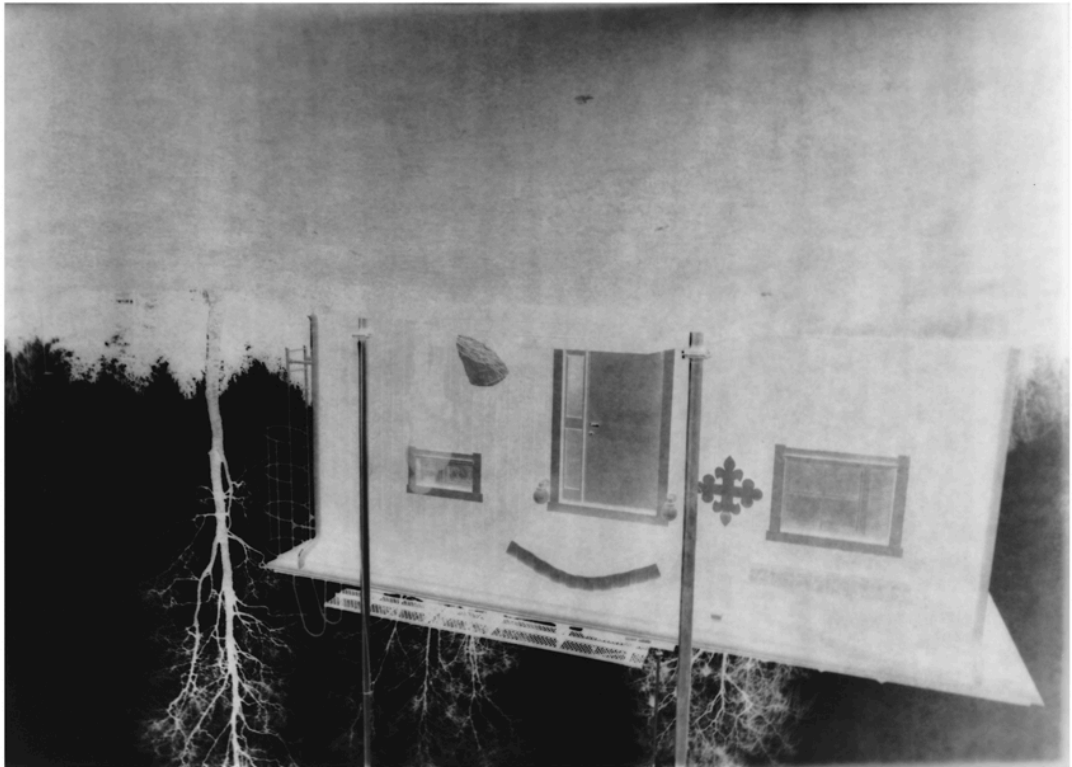
Liite 12



Kuva 21  
Skannattu paperinegatiivi, valotusaika 10 min.  
Kuva: Jenina Törmänen

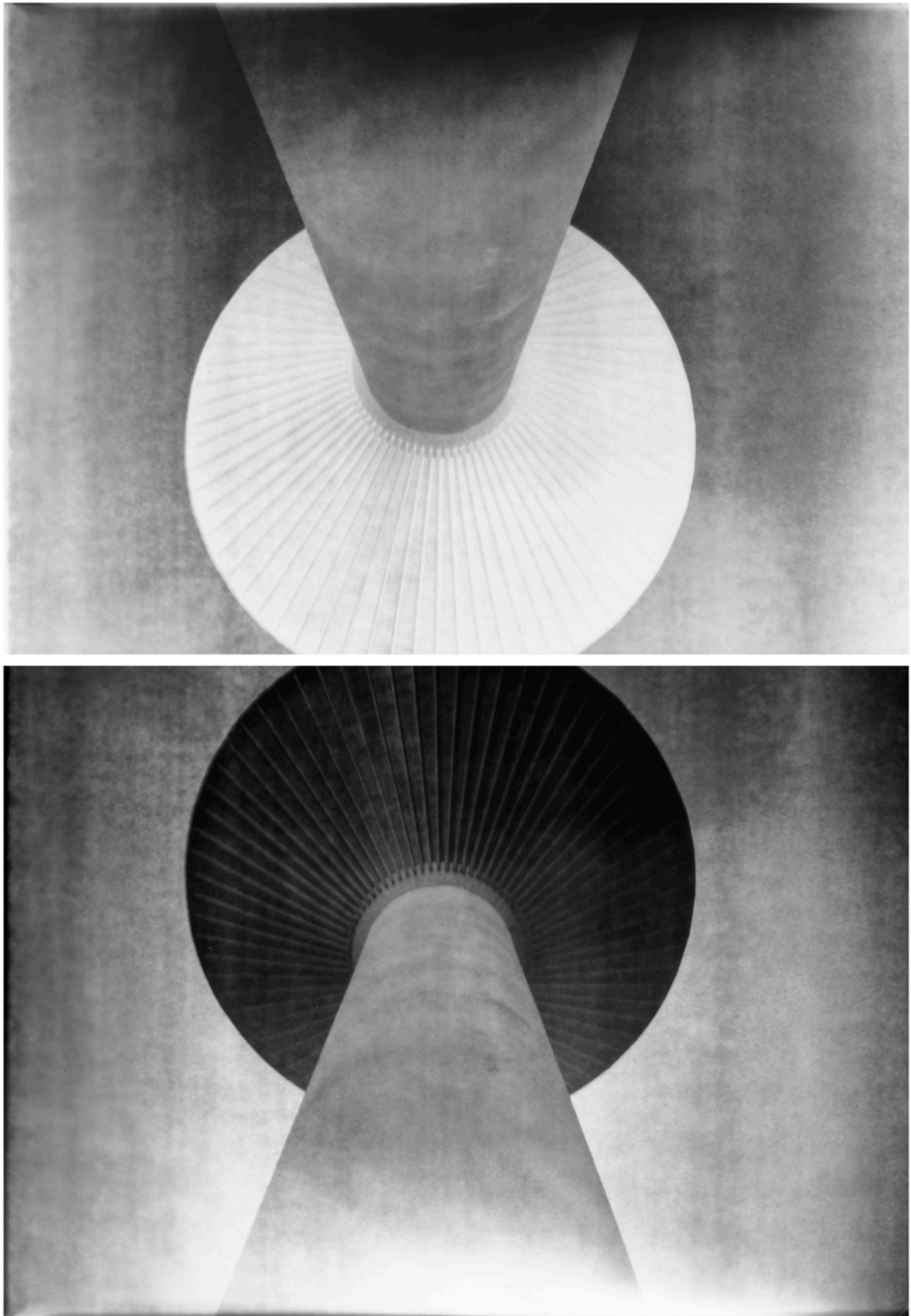


Kuva 22  
Skannattu paperinegatiivi, valotusaika 13 min.  
Kuva: Jenina Törmänen



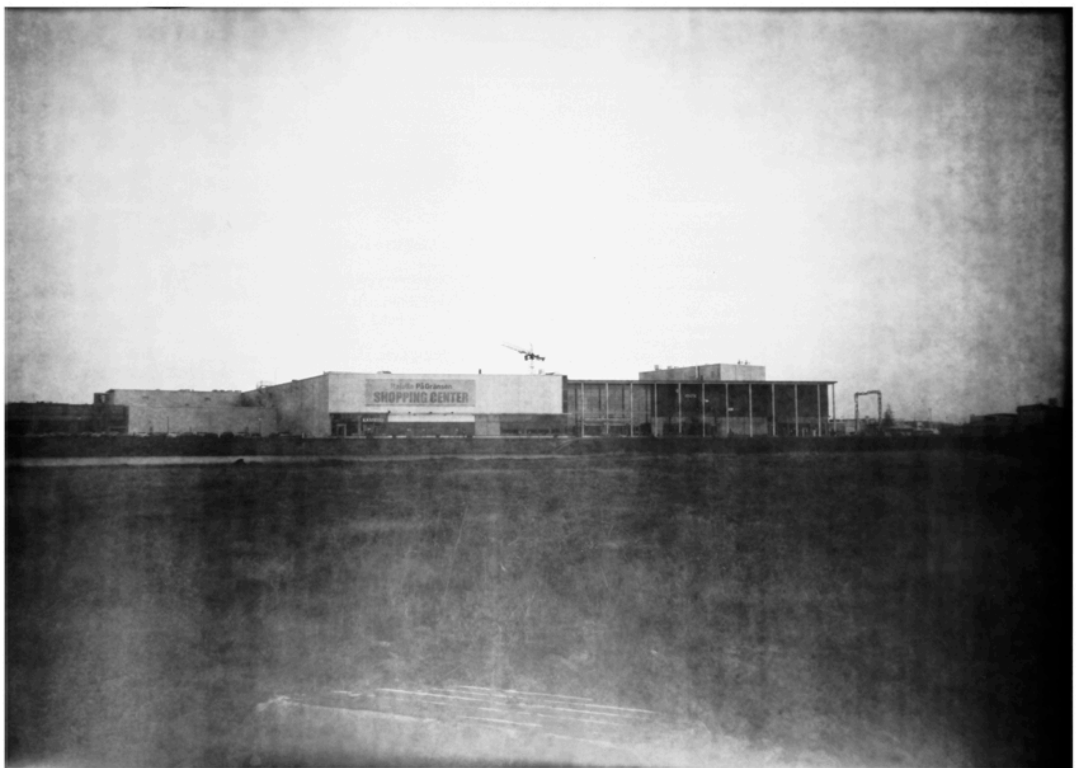
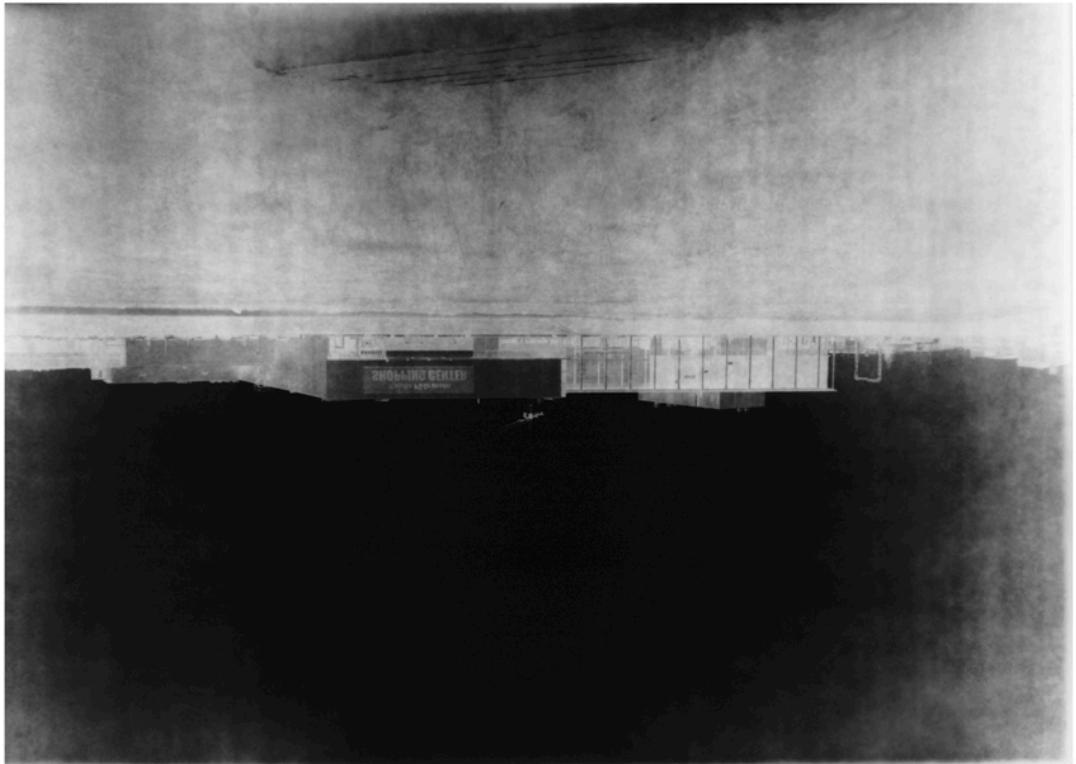
Kuva 23

Jenina Törmänen 2012. Teossarja, Ajan patinoima Tornio. Sudenkolo.

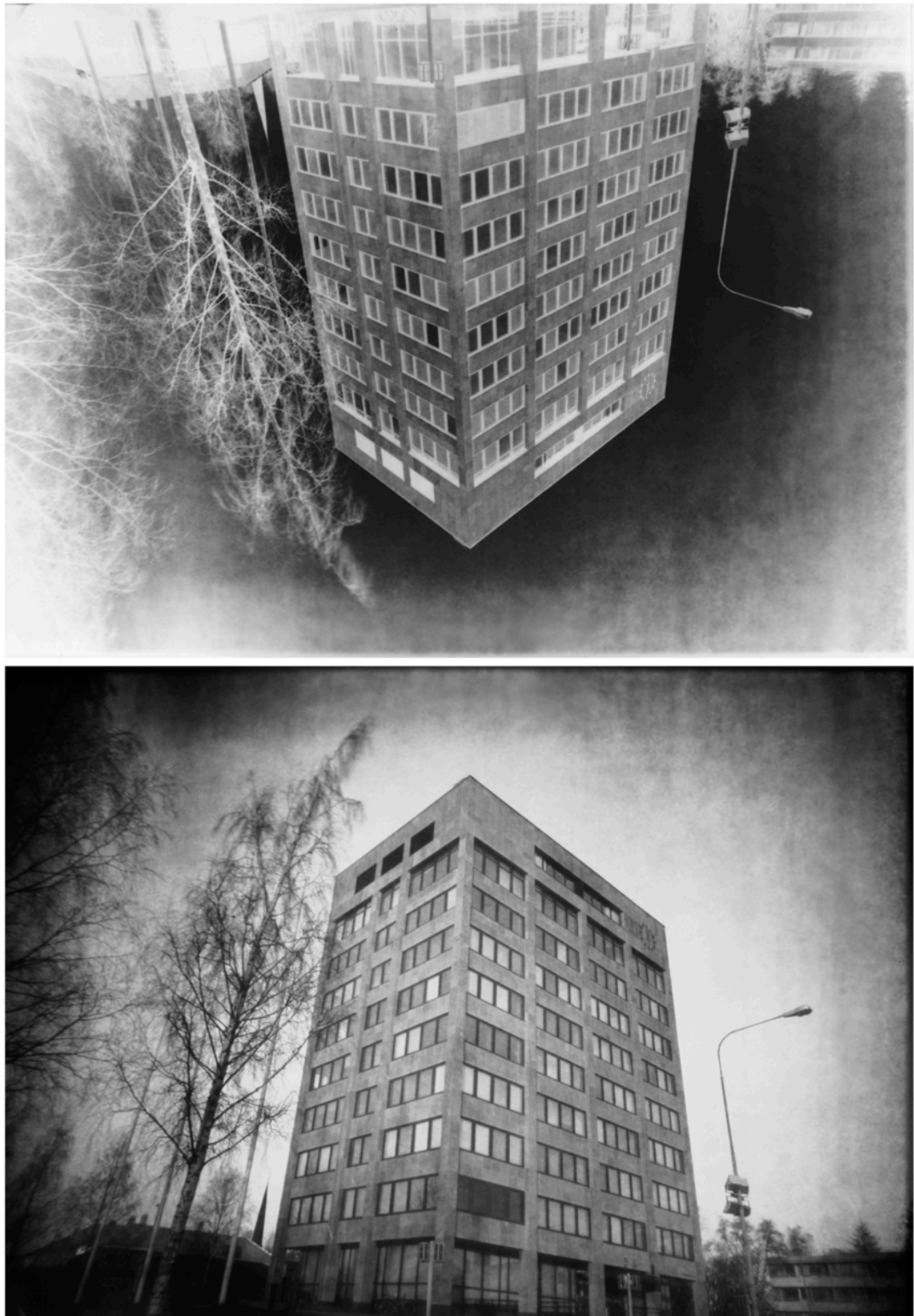


Kuva 24

Jenina Törmänen 2012. Teossarja, Ajan patinoima Tornio. Vesitorni.

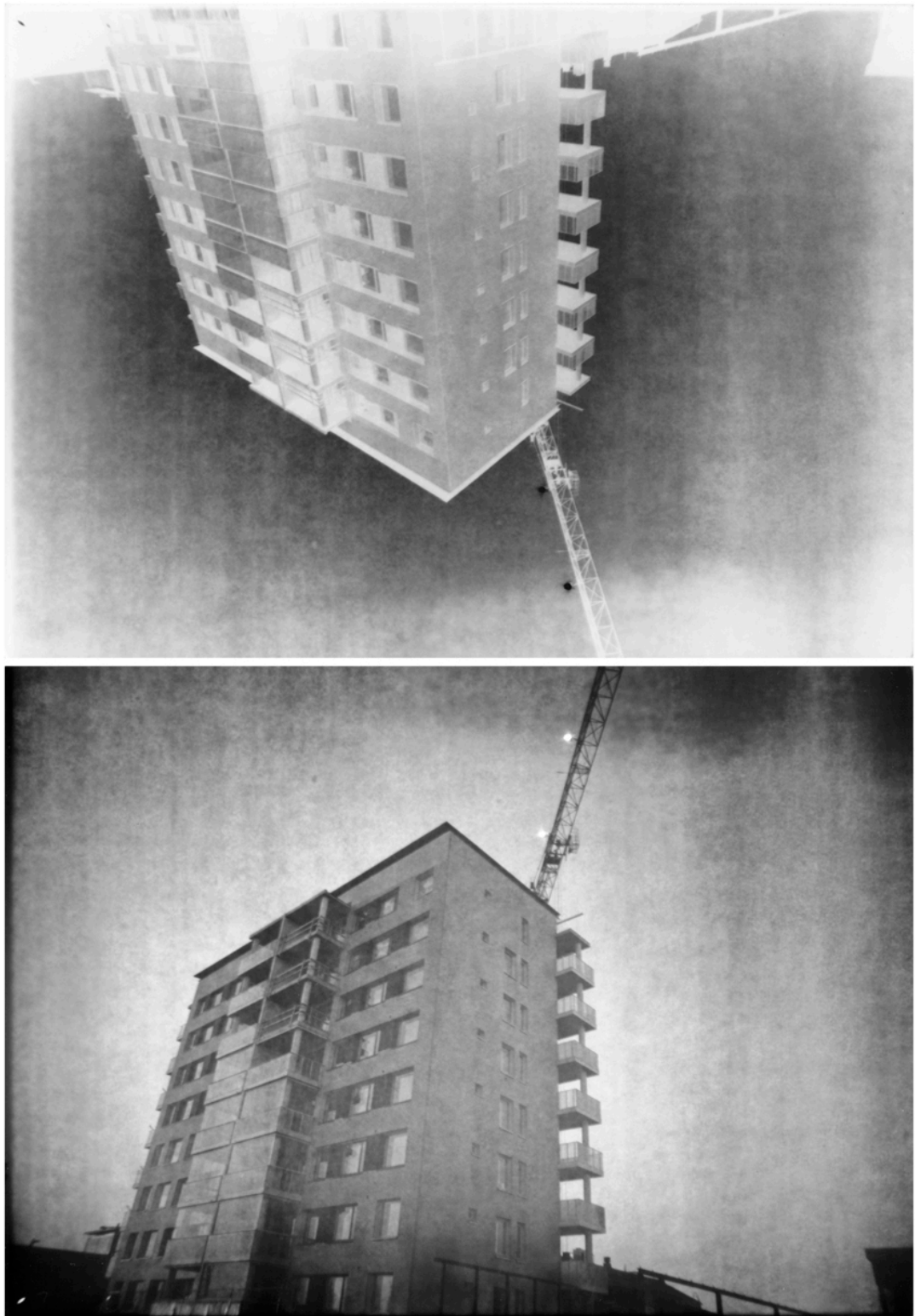


Kuva 25  
Jenina Törmänen 2012. Teossarja, Ajan patinoima Tornio. Rajalla.



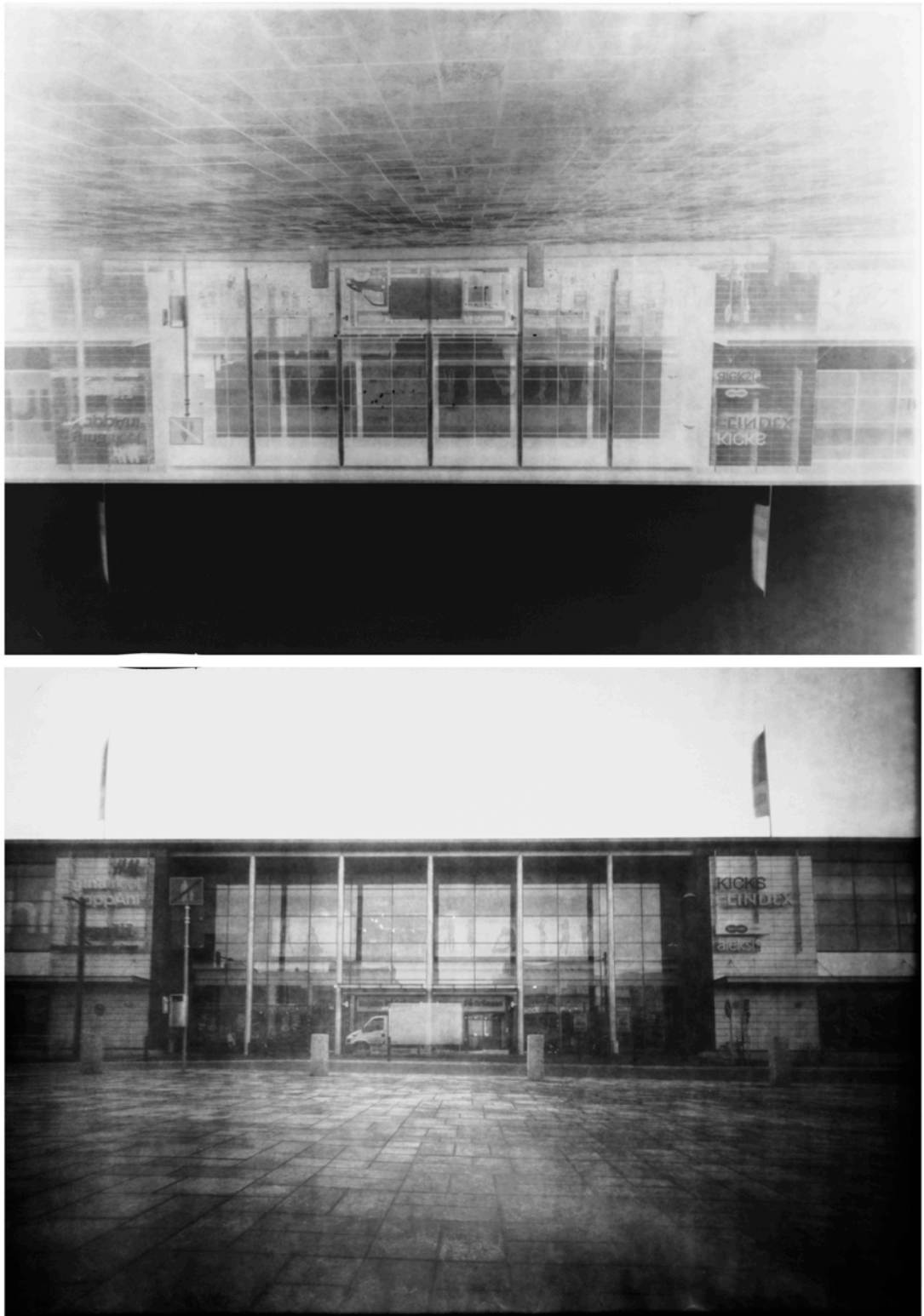
Kuva 26

Jenina Törmänen 2012. Teossarja, Ajan patinoima Tornio. Kaupungintalo.



Kuva 27

Jenina Törmänen 2012. Teossarja, Ajan patinoima Tornio. Rakennustyömaa.



Kuva 28

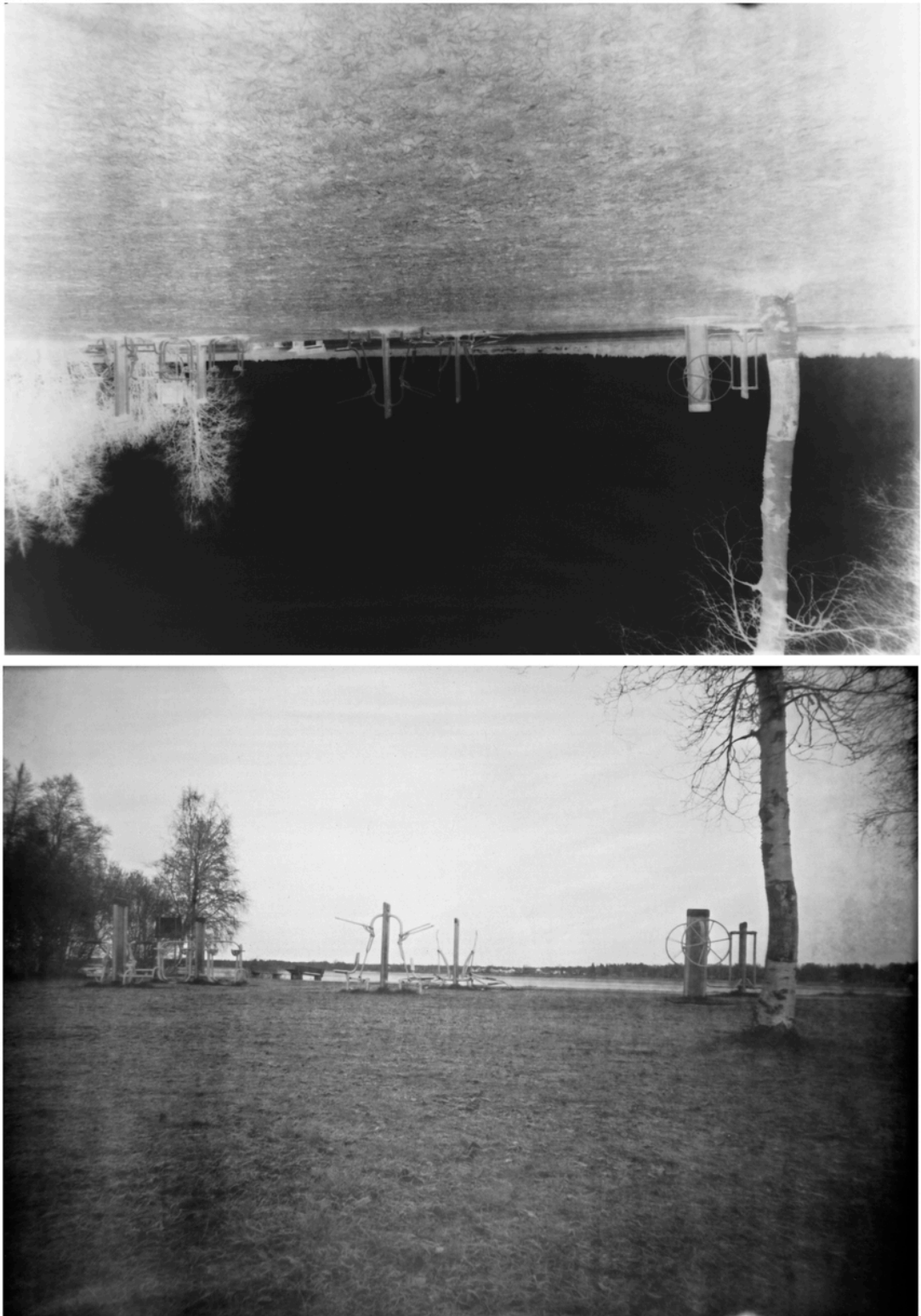
Jenina Törmänen 2012. Teossarja, Ajan patinoima Tornio. Kauppakeskus.





Kuva 29

Jenina Törmänen 2012. Teossarja, Ajan patinoima Tornio. Junaseisake.



Kuva 30  
Jenina Törmänen 2012. Teossarja, Ajan patinoima Tornio. Uitonranta.