

Anna Maria Serita

Hevisaurus-animaatioprojekti

Metropolia Ammattikorkeakoulu
3D-animaatio ja visualisointi
Viestintä
Opinnäytetyö
31.8.2011

Tekijä(t) Otsikko	Anna Maria Serita Hevisaurus-animaatioprojekti
Sivumäärä Aika	98 sivua + 1 liitettä 31.8.2011
Tutkinto	Opinnäytetyö
Koulutusohjelma	viestinnän koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	3D-animaatio ja visualisointi
Ohjaaja(t)	Lehtori Kristian Simolin
<p>Hevisaurus-yhtye on lasten hevimusiikkia tuottava kokoonpano, joka perustettiin vuonna 2010. Animaatioprojekti sai alkunsa yhtyeen tuottajan Mirka Rantasen työtarjouksesta, joka antoi mahdollisuuden tehdä lyhytanimaatioelokuvan yhtyeen debyyttialbumin avausraidan pohjalta.</p> <p>Hevisaurus-animaatioprojekti on kaksiosainen toiminnallinen opinnäytetyö, jonka projektiosuus on minuutti 30 sekuntia pitkä lasten lyhytanimaatio Hevisaurus-yhtyeestä. Projektin kirjallinen osuus sisältää projektianalyysin lisäksi animaatiotaustojen suunnittelun historiaa, jossa käsitellään mm. Walt Disneyn animaatioita, production design –käsitettä, erikoisefektejä ja liikkuvan kuvan lavastustaiteen kehitystä 1900-luvun alusta lähtien.</p> <p>Hevisaurus-animaatio keskittyy animaation tapahtumaympäristöjen kuvaamiseen. Opinnäytetyössäni käytetään runsaasti efektejä, minkä vuoksi animaation tyyli on yhdistelmä digitaalista maalausta sekä 3D-grafiikkaa. Projektiosuus on pyritty toteuttamaan mahdollisimman taloudellisesti, joten kerron opinnäytetyössäni tiivistetysti myös animaatioprojektin taloudellisesta suunnittelusta sekä mallintamisesta.</p> <p>Taloudellisuudella on pyritty säilyttämään suunniteltu tuotantoaikataulu sekä vähentämään animaation tekemiseen tarvittavaa työmäärää. Taloudellinen tuottaminen opinnäytetyössäni käsittää aiheita, kuten mattemaalauksien käyttämistä animaatioissa, tuotantoaikataulun suunnittelua, resurssien kartoittamista sekä internetin hyödyntämistä tuotannon aikana. Työstämisessä käyttämäni ohjelmat ovat 3ds studio Max 2009, Autodesk Mudbox 2010, Adobe Photoshop CS4 ja Adobe After Effects CS4.</p> <p>Hevisaurus-animaatioprojekti antaa kattavan katsauksen liikkuvan kuvan ja 3D-grafiikan taustasuunnittelun menneisyyteen sekä nykyaikaan. Sen lisäksi se antaa myös käytännössä toteutetun esimerkin animaatiotaustojen työstämisprosessista pitkäjänteisessä projektissa, joka tuotettiin kuudessa kuukaudessa pienellä tuotantotiimillä lähestulkoon nollabudjetilla.</p>	
Avainsanat	3D, taustasuunnittelu, Walt Disney, production design, mattemaalauk, 3ds Max 2009, Adobe After Effects CS4

Author(s) Title	Anna Maria Serita <i>Hevisaurus</i> animation project
Number of Pages Date	98 pages + 1 appendices 31 October 2011
Degree	Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme	Programme on Media
Specialisation option	3D Animation and Visualisation
Instructor(s)	Kristian Simolin, Senior Lecturer
<p>The objective of the thesis was to describe and analyse the process and results of a 2D and 3D graphic animation project that was made for a band called <i>Hevisaurus</i> in 2010. The Author worked on the project as a director-producer and was also responsible for the animation's 3D graphic designing.</p> <p>The production's analysis and history of working methods that were used to produce <i>Hevisaurus</i>-animation were explained in detail. Themes like the history of The Walt Disney Company, production design and matte painting from the beginning of 20th century were examined and presented as relevant background theory.</p> <p>The main focus was put on the animation's environment design that used a lot of 3D and 2D effects. For this reason one idea of the animation's production plan was to keep the animation as economical as possible. This helped the animation's production schedule to stay on time and made the production's working phase lighter. The economical point of view consisted themes like the usage of matte painting in 3D production, preplanning of animation production and hands-on examples of 3D and 2D composing that were demonstrated and visualised with pictures.</p> <p>3ds studio Max 2009, Autodesk Mudbox 2010, Adobe Photoshop CS4 and Adobe After Effects CS4 served as the software for the animation.</p>	
Keywords	3D, environment design, Walt Disney, Production Design, matte painting, 3ds studio Max 2009, Adobe After Effects CS4

Sisällys

1	Johdanto	3
1.1	Hevisaurus-animaatioprojekti	3
1.2	Käsitteitä	4
2	3D -animaation taustasuunnittelun kehitys ja historia	7
2.1	Lavastustaiteen kautta animaation ympäristösuunnitteluun	7
2.2	The Walt Disney Company	9
2.2.1	Disneyn vaikuttajat, kokoelmat ja lähteet	13
2.2.2	Elokvien vaikutus	17
2.2.3	Arkkitehtuurit ja miljöö luovuuden lähteenä	23
2.2.4	Mökki, kylä ja linna	27
2.3	Lavastustaide ja Production Design	30
2.4	Production Designer; ohjaajan visuaalinen kielenkääntäjä	32
2.5	Mattemaalauksen kehitys ja historia	37
2.5.1	Norman Dawn, mattemaalauksen kehittäjä ja pioneeri	39
2.5.2	King Kong, Gone with the Wind & optinen tulostin	40
2.5.3	Mattemaalauksen digitalisoituminen	44
3	Animaatioiden taustasuunnittelu ja taloudellinen mallintaminen	46
3.1	Animaatioiden taustasuunnittelusta lyhyesti	46
3.2	Kuvan sommittelu ja liikkuvakuva	46
3.3	Animaation ympäristön taloudellinen mallintaminen	47
4	Hevisaurus -animaation toteutus	50
4.1	Käsikirjoitus	50
4.2	Tyyli ja taloudellisuus	51
4.2.1	Alustavaa suunnittelua	51
4.2.2	Kamera-ajot	52
4.2.3	kuvakäsikirjoituksen väri ja muoto	58
4.3	Animaation aikataulut ja ensimmäinen kohtaus	60
4.3.1	Liskojen mallinnus ja riggaus	61
4.3.2	Ensimmäisen kohtauksen kompositointi	63
4.4	Toinen kohtaus	68

4.4.1	Toisen kohtauksen kompositointi	69
4.5	Kolmas kohtaus; Metronomin räjähdys	73
4.6	Neljäs ja viides kohtaus; Hevisaurusten pesä	74
4.7	Kuudes kohtaus; Myrskyinen yö	76
4.8	Seitsemäs kohtaus; sade	79
4.9	Kahdeksas kohtaus; Suuri salama	81
4.10	Yhdeksäs kohtaus; Munien räjähdys	84
4.11	Viimeinen näytös; Saurukset esittäytyvät	86
5	Yhteenveto	89
	Lähteet	91
	Kuvalähteet	93
	Liitteet	
	Liite 1. Hevisaurus-animaatio 1min30sek	

1 Johdanto

1.1 Hevisaurus-animaatioprojekti

Hevisaurus-animaatioprojekti on kaksiosainen toiminnallinen opinnäytetyö, jonka projektiosuus on minuutti 30 sekuntia pitkä lasten lyhytanimaatio Hevisaurus-yhtyeestä. Projektin kirjallinen osuus sisältää projektianalyysin lisäksi animaatiotaustojen suunnittelun historiaa, jossa käsittelen mm. Walt Disneyn animaatioita sekä liikkuvan kuvan lavastustaiteen kehitystä 1900-luvun alusta lähtien.

Hevisaurus-yhtye on lasten hevimusiikkia tuottava kokoonpano, joka perustettiin vuonna 2010. Animaatioprojekti sai alkunsa Hevisauruksien tuottajan Mirka Rantasen työtarjouksesta, joka sisälsi maineen ja kunnian lisäksi mahdollisuuden tehdä lyhytanimaatioelokuvan yhtyeen debyyttialbumin avausraidan pohjalta. Animaation tekijöiden tavoite oli tehdä lyhytanimaatio, joka viihdyttäisi lapsia ja joka julkastaisiin yhtyeen tulevilla DVD:illä.

Hevisaurus-animaatio keskittyy hahmoanimaation sijasta paljon animaation tapahtumaympäristöjen kuvaamiseen. Animaation maisemat koostuvat sateesta, sumusta, vuorista, pilvistä sekä räjähdyksistä. Hevisaurus-animaation tyyli on yhdistelmä kaksiulotteista digitaalista maalausta sekä 3D-grafiikkaa. Kuten Vincent LoBrutto kirjassaan *Filmmaker's Guide To Production Design* toteaa, liikkuvan kuvan taustasuunnittelulla sekä erikoisefekteillä tuetaan teoksen sisällöllistä arvoa. Animaation taustasuunnittelu ei tarkoita välttämättä yksityiskohtaisen interiöörisuunnitelman esittämistä tai ympäristön realistista kuvaamista. Animaation taustasuunnittelu tarkoittaa myös sisällön visualisoimista, joka tukee animaatiohahmoja ja käsikirjoitusta. Tästä aiheesta kerron tarkemmin luvuissa 2.2.2 – 2.2.5.

Luvuissa *2.3 Lavastustaide ja Production Design* sekä *2.5 Mattemaalauksen kehitys ja historia* referoin Peter Ettedguin sekä Mark Cotta Vazin ja Craig Barronin teoksia *Production Design & Art Direction Screencraft* (1999) sekä *The Invisible Art* (2002). Tässä alaluvussa avaen elokuvien ennakkosuunnittelua, *production design*-käsitettä sekä erikoisefektien tuotantohistoriaa. Myös Disney-animaatioiden taustoissa on viitteitä eloku-

vateollisuuteen sekä *production designin* käyttämiin tuotantotapoihin. Näitä esimerkkejä esittelen tarkemmin luvussa *2.2.3 Elokuvien vaikutus*.

Opinnäytetyöni projektiosuus on pyritty toteuttamaan mahdollisimman taloudellisesti. Luvussa kolme pyrin kertomaan tiivistetysti animaatioprojektin taloudellisesta suunnittelusta sekä mallintamisesta. Taloudellisuudella on pyritty säilyttämään suunniteltu tuotantoaikataulu sekä vähentämään animaation tekemiseen tarvittavaa työmäärää. Taloudellinen tuottaminen opinnäytetyössäni käsittää aiheita kuten mattemaalauksien käyttämistä animaatioissa, tuotantoaikataulun suunnittelua, resurssien kartoittamista sekä internetin hyödyntämistä tuotannon aikana.

Luvussa neljä käsittelen Hevisaurus-animaatioprojektin toteutuksen ja suunnittelun eri vaiheita. Pyrin kuvailemaan jokaisen kohtauksen kannalta tärkeimpien elementtien rakenus- ja kompositointivaiheet sekä kuvien että esimerkkien avulla. Käsittelen tässä luvussa myös mm. 3ds Maxin partikkeleita, renderöintiä, teksturointia sekä kompositointia.

Hevisaurus-animaation tuotantotiimissä oli entisiä luokkakavereitani: Jussi Jahkola, Juha Ylimäki, Leo Lipasti ja Peter Schulman. Jussi Jahkola vastasi 3D-tekstuurien tuottamisesta, kun taas Ylimäki, Lipasti ja Schulman avustivat 3D-hahmojen mallinnuksessa. Oma vastualueeni oli projektin tuottaminen, 3D-grafiikka, koordinointi, suunnittelu sekä laadun valvonta.

Työstämisessä käytetyt ohjelmat ovat:

3ds studio Max 2009 mallintaminen
Autodesk Mudbox 2010 low-polyobjektien normaalikarttojen tuottaminen
Adobe Photoshop CS4 3D-materiaalit ja 2D grafiikka
Adobe After Effects CS4 kohtausten yhdistäminen sekä kompositointi

1.2 Käsitteitä

Camera obscura (lat. "pimeä huone") eli neulanreikäkamera, on nykyaikaisen kameran esiaste. Camera obscura on huone tai laatikko, jonka sivuun tehdyn reiän kautta laatikon vastakkaiselle sivulle heijastuu ylösalaisin himmeä kuva. Reaktio perustuu optiseen ilmiöön.(Wikipedia. 2011^a, hakusana camera obscura.)

Émilie Reynard (1844–1918) piirrosanimaation keksijä ja merkittävä henkilö elokuva-tuotannon kehityksessä. Vuonna 1877 Reynard esitteli keksimänsä praksinoskoopin, jonka tekniikka perustui William George Hornerin 1800-luvulla keksimään zoetrooppiin. Laite heijasti kuvan suurelle valkokankaalle, jolloin se pystyttiin esittämään suuremmalle yleisölle yhtäaikaisesti.(Wikipedia. 2011^b, hakusana Émilie Reynard.)

Frame on animaation aikayksikkö ja tarkoittaa englanniksi kuvaa.

Mental Ray on fotorealisticia kuvia tuottava renderöintiaplikaatio. Applikaation on kehittänyt saksalainen yritys *Mental Images*, jonka omistaa ohjelmistoyritys NVIDIA. *Mental Images* tuottaa 3D-kuvia elokuvaan, peleihin, mainoksiin sekä teknologian käyttöön. (Mentalimages 2011.)

Monitasokamera on erikoisrakenteinen kamera, jota käytetään animaatioelokuvien tekemiseen. Monitasokamera koostuu alaspäin suunnatusta kamerasta, palkkirakenteisesta telineestä sekä useista päällekkäisistä lasilevyistä, joiden päälle piirrookset ja muu materiaali asetetaan. Monitasokameralla kuvatut otokset luovat päällekkäisten lasilevyjen antiosta vahvan kolmiulotteisen vaikutelman piirrosanimaatioihin.(Walt Disney ja Euroopan taide 2009, 301.)

Partikkelisysteemi on suorakäännös tietokonegrafiikan kielessä käytetystä englanninkielisestä termistä *particle system*, jolla tuotetaan monia räjähtäviä tai muulla tavoin liikkuvia samasta lähteestä emitoituja osia. Partikkeleilla tuotetaan visuaalisia elementtejä, kuten tulta, räjähdyksiä, savua, liikkuvaa vettä sekä ruohoa.(Wikipedia 2011^k, hakusana particle system)

Partikkelioperaattori Partikkelityökalu (*engl. Particle Operator*), jolla partikkeleita tuotetaan ja kontrolloidaan.(3ds Max 2009)

Royalty free tai RF- lyhenne on englanninkielestä tuleva käsite, joka tarkoittaa oikeutta käyttää tekijänoikeusmerkittyä materiaalia tai immateriaalioikeuksia ilman, että siitä maksetaan rojalteja materiaalin luojalle.(wikipedia. 2011^c, hakusana Royalty Free.)

Stop motion- animaatio on animaatiotekniikka, jolla staattisia objekteja pystytään animoimaan liikkuvassa kuvassa. Tekniikka perustuu perättäisiin otoksiin, joissa objektia liikutetaan ruutu ruudulta eteenpäin. Riittävällä nopeudella näytettynä kuvat luovat illuusion liikkeestä. (Wikipedia 2011^d, hakusana stop motion.)

Taikalyhty eli *laterna magica* oli nykyaikaisen diaprojektorin esiaste, joka kehitettiin camera obscurasta. Taikalyhty rakentuu valonlähteenä toimivasta öljylampusta, jonka lasille maalatut kuvat heijastetaan sopivan suuruiselle pinnalle. Heijastetun kuvan päälle saatettiin lisätä joskus myös liikkuvia elementtejä tai muita efektejä. (Wikipedia 2011^e.)

Technicolor oli vuodesta 1922 vuoteen 1952 asti maailman toiseksi suurin värifilminvälittäjä Iso-Britannian *Kinemascope*in jälkeen. (Wikipedia 2011^f, hakusana technicolor.)

Vignetointi tarkoittaa tummennuskehysten lisäämistä kuvaan, mikä tihenee kuvan kulmia kohden. Tekniikka on alun perin saanut alkunsa valokuvauksessa, mutta sitä käytetään myös liikkuvan kuvan editoinnissa tehostuskeinona.

Ympäristö- ja taustasuunnittelu 3D -ympäristösuunnittelijan työnkuvan englanninkielinen versio *environment artist* ei ole tämän opinnäytetyön aikana vakiinnuttanut suomalaisessa 3D-termistössä omaa virallista suomennosta. Tämän vuoksi 3D-ympäristösuunnittelijan työnkuva on hankala määritellä ja käytän termiä *ympäristö-* tai *taustasuunnittelu* kuvailemaan elokuvien ja animaatioiden taustasuunnittelua. Perinteisesti ympäristösuunnittelulla ja maisemasuunnittelulla tarkoitetaan suunnitteluprosessia, jossa kaavoitetaan ja suunnitellaan erilaisia ympäristöjä kuten kaupunkimaisemia, viheralueita ja lomakeskuksia. (Wikipedia 2011^g, hakusana ympäristösuunnittelu.)

Zoetrooppi Suosittu 1800-luvulla keksitty lelu, joka sai vuonna 1878 Pariisin maailmannäyttelyssä kunniamaininnan. Zoetrooppi on pyörivä kuvarumpu, joka pyöriessään muodostaa illuusion liikkuvasta kuvasta. (Wikipedia 2011^h, hakusana zoetrooppi.)

2 3D -animaation taustasuunnittelun kehitys ja historia

Hevisaurus-animaation tarinankerronta pohjautuu maisemakuvaukseen, minkä vuoksi opinnäytetyöni kirjallinen osuus käsittelee pääasiassa animaatioiden taustasuunnittelua ja sen historiaa. Tässä luvussa käytän lähteenä Juho Gartzin *Animaatioelokuvat*(1978) ja *Walt Disney ja Euroopan taide*(2009) -teoksia, joiden avulla kerron 3D-animaation taustasuunnittelun kehityksestä ja historiasta keskittyen erityisesti Walt Disney Companyn tuotantoon. Tämän jälkeen luvussa 2.3 tutustutan lukijan *production design* – käsitteeseen ja mattemaalauksen historiaan referoiden Mark Cotta Vazin ja Craig Barronin teosta *The Invisible Art* (2002).

2.1 Lavastustaiteen kautta animaation ympäristösuunnitteluun

Vuonna 1888 yhdysvaltalainen keksijä Thomas Alva Edison julkaisi kinetoskoopin; laitteen, jolla pystyi näyttämään filminauhalle valokuviksi tallennettua liikesarjaa. Laitteen sanotaan olevan kameran varhainen esimuoto, jonka kehityksen myötä syntyivät myös ensimmäiset stop motion- ja animaatioelokuvat.(Gartz 1978, 19)

Maailman ensimmäinen animaatioelokuva on Vitagraph elokuvastudioiden perustajan James Stuart Blacktonin vuonna 1906 valmistunut *Humorous Phases of Funny Faces*. Animaatio kertoo lyhyen tarinan valkoisella viivalla piirretystä miehestä- ja naisesta, jotka kommunikoivat katsein ja elein toistensa kanssa. Animaatiossa ei ole taustaa ja kommunikointi on tähän päivään verrattuna hyvin pelkistettyä eikä sisällä juonellisesti mitään suuria käännteitä.(mts. 19; Youtube 2011.)

Peter Ettedgui kirjassaan *Production Design & Art Director Screencraft* (1999) kertoo ranskalaisen Art Directorin ja elokuva-suunnittelun historioitsijan Léon Barsacqin todenneen vuoden 1908 olleen lavastustaiteen kehityksen kannalta merkittävä. Vuonna 1908 julkaistiin mm. maailman ensimmäinen yhden kelan elokuvatuotanto D.W. Griffithin ohjaama *The Adventures of Dollie* sekä myös maailman ensimmäinen värielokuva, George Albert Smithin ohjaama *A Visit to the Seaside*. *The Adventures of Dollie* oli ensimmäinen elokuva, joka rikkoi varhaisen elokuvatuotannon teatterimaisia konventioita esittämällä elokuvien tapahtumat sisätilojen sijasta ulkona useammassa eri lokaatiossa. Näiden ja monien muiden tuotoksien ansiosta elokuvakerronta monipuolistui, joka

haastoi elokuvatuottajat keksimään uusia keinoja viihdyttääkseen liikkuvan kuvan ihmeeseen tottunutta yleisöä.(Ettedgui 1999, 7; Filmsite.org.)

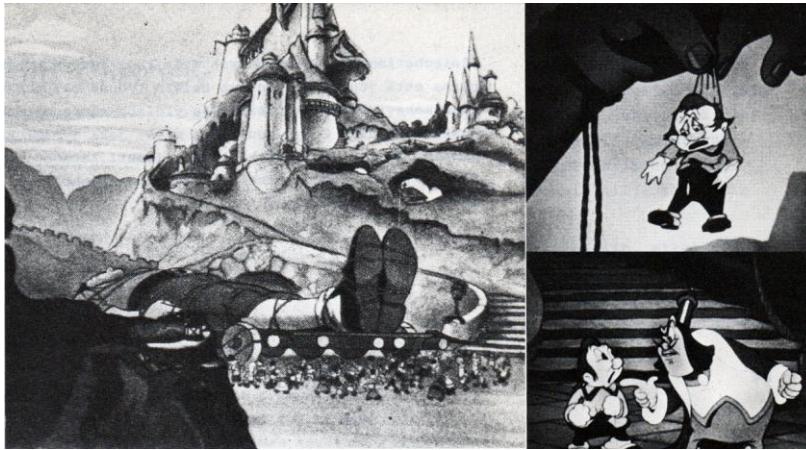
Vuonna 1908 myös yhdeksän johtavaa elokuvatuottajaa; Edison, Biograph, Vitagraph, Essanay, Selig, Lubin, Kalem, American Star, American Pathé, loivat "The Trust" nimisen elokuvapatentin, joka antoi laillisen oikeuden käyttää kuvausvälineitä ainoastaan patentin luoneille osapuolille. Patentin tarkoitus oli estää uusia tulokkaita jalkautumasta elokuva-alan markkinoille. Ennen pitkään tilanne kuitenkin muuttui.(Ettedgui 1999, 7; CottaVaz & Barron 2004, 33.)

Kuvaustekniikan kehittyessä 1900 -luvun alussa animaatioiden ja elokuvien kerronnallinen tarjonta monipuolistui. Elokuvan tarinankaaren pidentyessä elokuvien juonenkäänteiden määrä lisääntyi ja elokuvien ja animaatioiden välinen ero kasvoi. Erot eivät olleet ainoastaan teknisiä, vaan eroja löytyi myös käsiteltävistä aiheista. Animaatiot käsitelivät liioittelun ja huumorin avulla asioita, joita tuon ajan ihmisten oli helppo ymmärtää, muttei sanoa ääneen. Myös sarjakuvat ja amerikkalaiset filmikomediat käsitelivät samantyyppisiä aiheita ja niistä animaatioiden tekijät ottivat paljon vaikutteita.(Gartz 1978, 26 – 30.)

Animaatioiden suosion kasvaessa yleisön vaatimustaso nousi ja animaatioalan kilpailu koveni. Maailman ensimmäinen kokoillan piirrosanimaatio *Lumikki ja seitsemän kääpiötä* julkaistiin vuonna 1937 ja vuonna 1939 ilmestyi toinen kokoillan piirrosanimaatio, Fleicher studioiden *Gulliverin matkat* (kuva1).(Gartz 1978, 40- 54.)

Fleicher- studio oli itävaltalaisyntyisten animaattoriveljesten Max ja Dave Fleicherin New Yorkiin perustama animaatiostudio. *Gulliverin matkat*(kuva1)oli suuri hitti ilmestyessään, mutta vuonna 1942 taloudelliset vaikeudet ajoivat veljesten studion konkurssiin. Tämän jälkeen studiosta eikä veljeksistäkään paljoa kuultu ja vuonna 1942 yritys myytiin Paramount Picturesille.(Gartz 1987, 52.)

Tehdessäni opinnäytetyötä en löytänyt Max ja Dave Fleicherin studiosta riittävästi tietoa, minkä vuoksi käsittelen seuraavassa luvussa animaatiotaustojen kehitystä aikansa suurimman animaatiotuottajan ja vaikuttajan The Walt Disney Companyn näkökulmasta.



1 Maailman toinen kokoillan piirretty, Fleicher studioiden Gulliverin matkat(Gartz 1978,53)

2.2 The Walt Disney Company

The Walt Disney Company on maailman suurin tuotantoyhtiö, joka tuottaa niin piirros- kuin 3D-animaatioita. Yrityksellä on sopimus 3D-animaatioita tuottavan Pixar-studion kanssa, jonka ensimmäinen animaattori John Lasseter työskenteli myös The Walt Disney Companyllä ennen siirtymistään Pixar-animaatiostudiolle. John Lasseter mainitsee kirjassa *Art of Pixar* (1999) olleensa lapsena suuri Disney-fani. Ei siis liene yllätys, että Pixarin perustajat yrittivät myydä 3D-konseptiaan 90-luvulla The Walt Disney Companylle, mutta yritys torjui tarjouksen vedoten siihen ettei se uskonut 3Dn tuon hetkisiin mahdollisuuksiin.(Amidi 2009, 1-20)

Juho Gartz kuvailee kirjassaan *Animaatioelokuvat*(1978) Walt Disneytä myös ensimmäiseksi henkilöksi, joka yritti parantaa kuvan kolmiulotteisuutta yhdistelemällä liikkuvaa kuvaa piirrosanimaatioihin. Hän kehitti paljon tunnettuja tekniikoita, joista osa on myös 3D-animoinnissa tunnettuja, mm. mikkiiirisynkroni(*engl. Mickey Mousing*). Hän tutki myös paljon liikettä kuvaavia töitä ja oli kiinnostunut 1800-luvun animaatiotaiteesta, kuten mm. piirrosanimaatioiden keksijän Emilié Reynardin (1844–1918) tuotannosta.(Girveau 2009, 56; Gartz 1978, 15.)

Joe Grant (1908 – 2005), joka työskenteli useassa Disney-produktiossa, mainitsee kirjassa *Walt Disney ja Euroopan taide*(2009, 41) Walt Disneyn olleen koko The Walt Disney Companyn konseptin luoja ja ajatus. Disney kasvatettiin pienestä pitäen tunnolliseksi työnuurtajaksi, joka työskenteli etenkin uransa alkuvaiheessa monissa eri tehtävissä; myyjänä, tuottajana sekä piirtäjänä. Hänen lahjansa liikemiehenä olivat erin-

omaiset, josta juontuu myös kuvailu ”satusedän naamion taakse kätkeytyneestä liike-miehestä”. Pitkän työuran aikana hänen kokemuksensa animaatioiden tekemisestä kasvoi vankaksi tietämykseksi, jonka avulla hän rakensi massiivisen animaatioimperiumin, joka tuotti massiivisia animaatioelokuvia ja tuottaa edelleen myös tänäkin päivänä.(Gartz 1978, 56; Lambert 2009, 32.)

Walt Disney lapsuus nykypäivän lapsiin verrattuna oli hyvin karu ja pelkistetty, ei leluja tai leikkimistä, paljon työtä, muuttelua paikasta toiseen sekä silloin tällöin fyysistä kurinpalautusta. Hänen isänsä oli irlantilais-kanadalaista syntyperää oleva rakennusurakoitsija ja ankara kasvattaja. Waltin veli Roy O. Disney on kommentoinut asiaa näin:

Niin kauan kuin muistan, Walt on tehnyt töitä... hän työskenteli päivällä ja työskenteli yöllä. Walt ei paljoakaan leikkinyt lapsena. Vieläkään hän ei osaa ottaa palloa kopiksi.(Gartz 1978, 59.)

Suurimman osan nuoruudestaan Disney vietti Kansas Cityssä työskennellen. Ensimmäisestä maailmansodasta palattuaan vuonna 1919 Disney otti uransa ensiaskeleet piirtäjänä mainostoimistossa, jossa hän tutustui myös tulevaan yhtiökumppaniinsa Ub Iwerksiin. Oppinsa he molemmat saivat Kansas City Slide Companyssa, jossa valmistettiin laterna magican eli taikalyhdyn kuvalevyjä ja piirrosfilmejä mainostarkoituksiin. (Gartz 1978, 59 – 62.)

Perustettuaan mainostoimisto Laugh-O-Gram Films:n he tekivät yhdessä omissa nimissään paikalliselle elokuvateatterille mainosfilmejä, gageja ja lyhyitä animoituja vitsejä. Tuona aikana Disney, Iwerks ja kuusi muuta piirtäjää tekivät mm. kuusi tunnettuihin satuihin perustuvaa lyhytelokuvaa; Tuhkimo, Punahilkka, Kolme karhua, Jaakko ja pavenvarsi, Saapasjalkakissa ja Liisa ihmemaassa. Niiden tuotto jäi vähäiseksi. Kesäkuussa vuonna 1923 yritys meni konkurssiin.(Gartz 1978, 62 – 63.)

Neljä kuukautta myöhemmin lokakuun 16. päivänä vuonna 1923 veljekset Walt ja Roy O. Disney sekä Ub Iwerks perustivat uuden yrityksen, The Walt Disney Companyn. Yrityksen alkutaival oli näennäisestä menestyksestä huolimatta kivikkoinen kokemattomuuden ja sinisilmäisyyden vuoksi. Suurin takaisku koettiin vuonna 1927, kun filminvälittäjä Charles B. Mintz halusi uusia sopimuksensa Waltin ensimmäisestä menestyssarjasta, 26-osaisesta *Oswald the Lucky Rabbitista* (1927 - 1928). Filminvälittäjillä oli tuolloin paljon valtaa, jonka vuoksi Waltille ei jäänyt paljon valinnanvaraa. Uuden sopimuk-

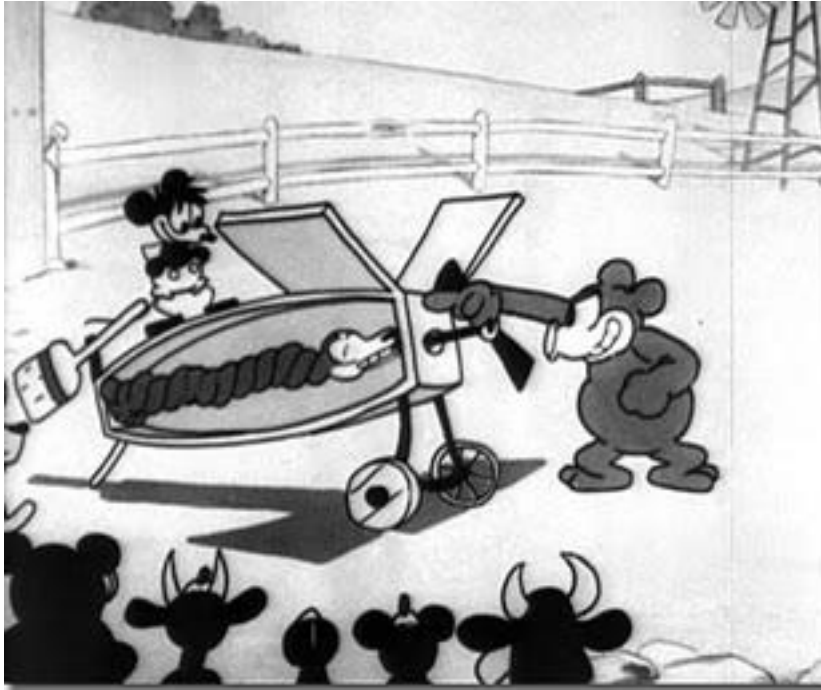
sen mukaan animaation omistajuus siirtyi sen luojalta levittäjälle, jolloin Disneyn saama tuotto laski kolme neljäsosaa. Disney ei ikinä allekirjoittanut sopimusta ja menetti kaikki neljä piirtäjäänsä sekä oikeudet animaatioon. Sen tekemistä jatkoivat tuottaja George Winkler ja vuotta myöhemmin Walter Lantz, kunnes vuonna 2006 The Walt Disney Company osti Oswaldin takaisin.(Gartz 1978, 66 – 67; Wikipedia 2011)

Vuonna 1927 pettynyt Walt oli Oswaldin vuoksi hyvin lannistettu ja muuttui työskentelytavoissaan varovaisemmaksi. Toukokuun 15. päivänä vuonna 1928 Walt kuitenkin ryhdistäytyi ja julkaisi uudella hahmolla varustetut elokuvat *Plane Crazy* (kuva2) sekä viisi kuukautta myöhemmin, marraskuun 15. päivänä, maailman ensimmäisen äänielokuvan *Steamboat Willien* (kuva3). *Plane Crazy* sekä *Steamboat Willien* päähahmo oli Ub Iwerksin luoma Mikki Hiiri. Mikki Hiiri -elokuvat olivat menestyksekkäitä ja vakiinnuttivat nopeasti suosiotaan kansan keskuudessa. Mikki Hiiri -elokuvien myötä myös Walt Disneyn nimestä tuli maailmanlaajuisesti tunnettu.(Gartz 1978, 67–71.)

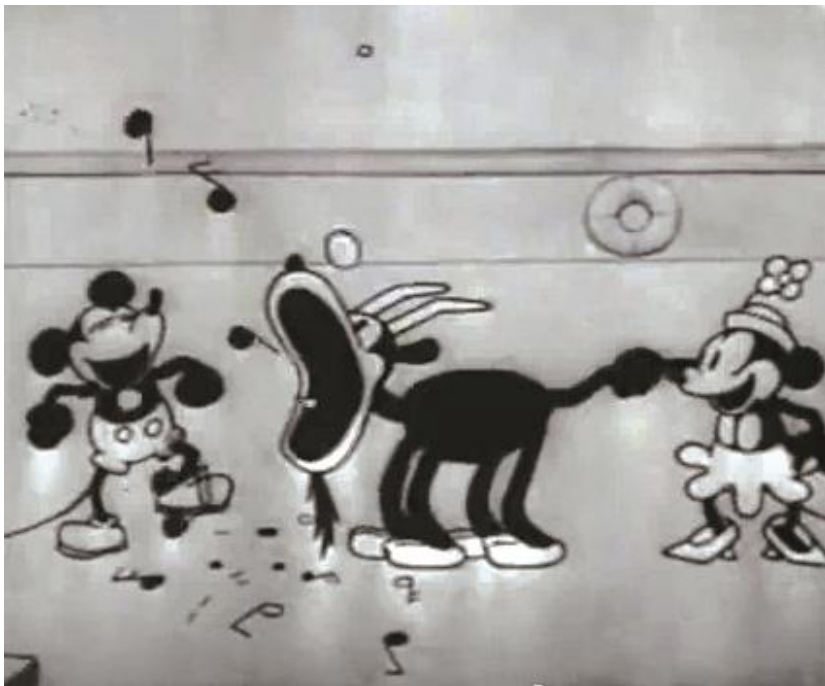
Walt Disneyn ja Ub Iwerksin luoman Mikki Hiiren suosion salaisuus piili sekä hahmon positiivisessa luonteessa että nopealle tuotannolle suunnitellussa ulkomuodossa. Disneyn yhtiökumppani Iwerks oli suunnitellut ulkomuodon koostumaan neljästä lähes säännöllisestä ympyrästä ja muutamasta tikkumaisesta osasta, joita oli helppoa animoida. (Gartz 1978, 73.)

Vuonna 1929 Disneyn tuotanto toteutti myös animaatiisarjan *Hassunkuriset sinfoniat*, jolla oli animointitekniikan kannalta historiallisesti suuri merkitys. Sarjasta tunnetuimmat animaatioelokuvat ovat *Skeleton Dance* (1929) ja *Flowers and Trees* (1932).(Gartz 1978, 75-76.)

Skeleton Dance on maailman ensimmäinen animaatio, jossa musiikin ja liikkeen synkroni oli täydellisesti ruutu ruudulta täsmäävä. Tämä ilmiö sai myös alalla oman nimensä ”Mikkihiirisynkka” (engl. *Mickey Mousing*), joka tarkoittaa animaation ja äänen täydellistä synkronointia keskenään.(mts. 75 – 76.)



2 Plane Crazy(1928), The Walt Disney Company(Retrojunk 2011)



3 Steamboat Willie(1928), The Walt Disney Company(Channels 2011)

Vuonna 1932 ensi-iltaan tullut *Flowers and Trees* oli maailman ensimmäinen animaatioelokuva, joka käytti Technicolorin 3-värimenetelmää. Elokuva oli suuri teknillinen kehitysaskel, joka toi uuden ulottuvuuden piirrosanimaatioihin. 30-luvulle tultaessa Walt Disney ja hänen yrityksensä olivat saavuttaneet neron maineen ja animaatioiden aika alkoi olla kypsä suuremmille haasteille, kuten ensimmäisen kokopitkän animaatioelokuvan tekemiselle.(mts. 75 – 76.)

Vuosisadan toisella kymmenluvulla Marguerite White teki Lumikista mykkäversion, jonka Walt näki lapsuudessaan. Kokemus oli epäilemättä unohtumaton, sillä se vaikutti maailman ensimmäisen kokoillan piirretyn aiheeseen. Jakob ja Wilhelm Grimmin teokseen *Lumikki* (1905)(kuva10) perustuva Walt Disneyn *Lumikki ja seitsemän kääpiötä* -piirroselokuvan valmistelut alkoivat hahmottua vuonna 1934 ja joulukuussa 1937 se sai ensi-iltansa maailman ensimmäisenä kokoillan piirroselokuvana.(Gartz 1978, 80; Girveau 2009, 55.)

Näin alkoi Walt Disneyn ja The Walt Disney Companyn maailmanvalloitus. *Lumikki ja Seitsemän kääpiötä* -elokuvan jälkeen The Walt Disney Company on tuottanut 44 kopitkää piirroselokuvaa, joiden ympäristösuunnittelua aion käsitellä seuraavissa luvuissa 2.2.2. – 2.2.5.(Rinkworks 2011).

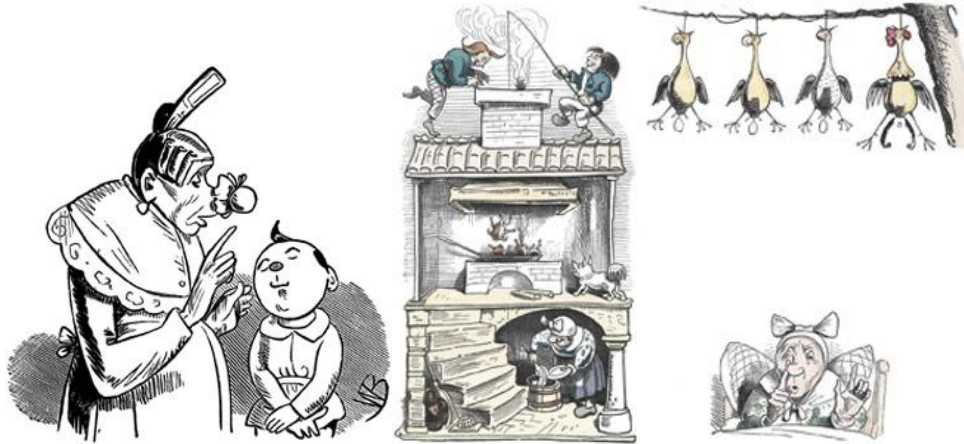
2.2.1 Disneyn vaikuttajat, kokoelmat ja lähteet

Walt Disneyn varhaistuotantoon ovat voimakkaimmin vaikuttaneet Walt Disneyn varhaiset kasvuvuodet perheensä maatilalla Marcelinessa Missourin osavaltiossa. Maatilalla Walt löysi ensikosketuksen luontoon. Tämän lisäksi hänen työssään näkyvät voimakkaasti myös kiintymys eurooppalaiseen taiteeseen sekä 1900 – luvun amerikkalaisen populaarikulttuuriin.(Allan 2009, 37–43.)

Vaikka Walt Disney oli ensisijaisesti amerikkalainen populaarikulttuurin kuluttaja, hän hyödynsi paljon eurooppalaista kuvallista ja musiikillista perinnettä. Disney arvosti vanhaa eurooppalaista kuvataidetta ja halusi omaksua sen yleismaailmallisen kerrontatyylin. Useat Disneyllä työskentelevistä taiteilijoista olivat myös eurooppalaissyntyisiä kuten Eyvind Earle, Albert Hurter ja Gustaf Tenggren. Heidän lisäksi Disneyllä työskenteli taiteilijoita Sveitsistä, Ruotsista, Unkarista, Saksasta, Tanskasta ja Kiinasta. Disneyn piirtäjät tunsivat hyvin 1900-luvun eurooppalaisen kuvataiteen ja antoivat myös oman eurooppalaistaustaisen panoksensa tuotantoon, josta hyvänä esimerkkinä voisi nostaa esille mm. sveitsiläissyntyisen taiteilijan Albert Hurterin(1883–1942), joka vaikutti paljon Walt Disneyn varhaistuotantoon.(Allan 2009; Lambert 2009, 284.)

Albert Hurter oli opiskellut arkkitehtuuria Euroopassa ja aloitti työt Disneyllä vuonna 1931, 48-vuotiaana. Walt Disney Companylla Hurter suunnitteli animaatioiden hahmoja sekä ympäristöjä ja toimi animaattorina elokuvissa *Lumikki ja seitsemän kääpiötä* sekä

Pinocchio(1940). Hän esitteli Disneylle mm. saksalaisten kuvittajien Wilhem Buschin(1803–1884), Herman Vogelini(1834–1898) ja Heinrich Klein tuotantoa, mikä heijastui voimakkaasti Disneyn ensimmäisiin piirrosanimaatioelokuviin(kuva4 ja 5).(mts. 38 – 41.)



4 Wilhelm Buchin sarjakuvia(stichtingkunstboek 2011)



5 Herman Vogelini vuonna 1894 tekemä kuvitus Lumikkiin(Surlalunefairytales 2011)

Vuonna 1935 Disney matkusti perheineen Eurooppaan tuoden sieltä pitkälti yli 300 ranskalaista, englantilaista, saksalaista ja italialaista teosta, jotka nykyisin löytyvät Disneyn animaatioarkistosta *Animation Research Librarystä*(kuva6, 7, 8 ja 9). Arkisto sisältää yli 60 miljoonaa yksikköä Disney-yhtiön tuotantomateriaalia.(Girveau 2009, 53 – 78.)

Disney halusi panostaa taiteilijoidensa sivistämiseen. Hän hankki heidän käyttöönsä oman kirjaston ja elokuvasalin, palkkasi opettajia ja saarnasi usein siitä miten tärkeää oli, että animaatiot perustuivat kirjallisiin lähteisiin eivätkä olisi vain sarja hullunkuristen vitsien kokoelmia. Vanhojen satujen muovaaminen uuteen muotoon valkokankaalle ei ollut kuitenkaan helppoa. Bruno Girveau toteaa kirjassa *Walt Disney ja Euroopan taide*(2009) asiasta seuraavasti:

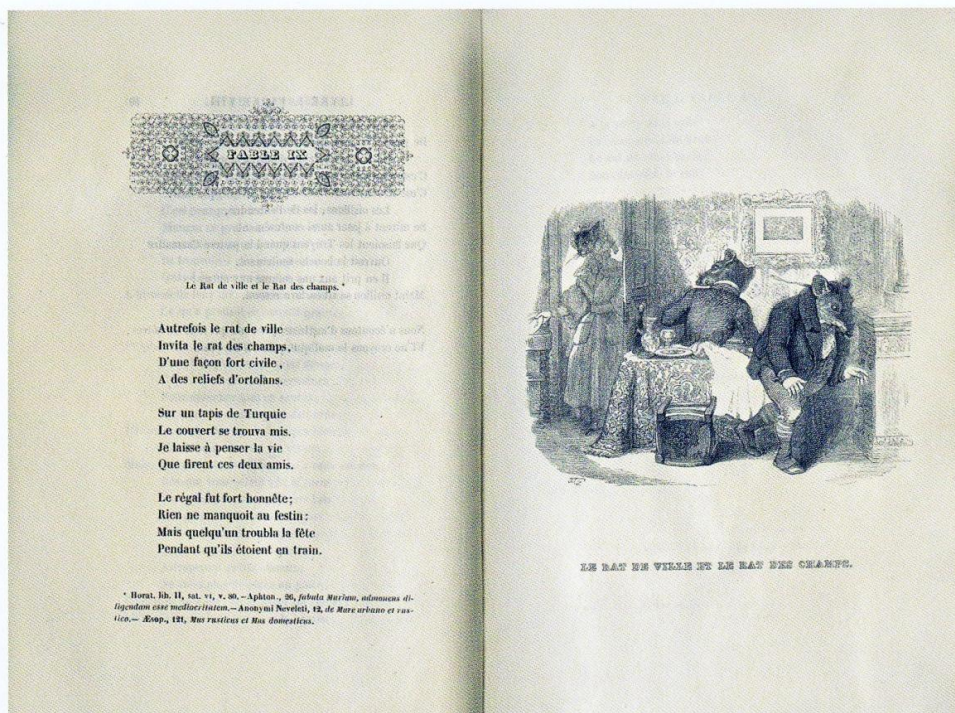
Satuja oli hankalampaa muokata pitkien elokuvien käsikirjoituksiksi kuin lyhytelokuviksi, koska lyhyiden vihjailevien tarinoiden muotoilu puolentoistatunnin valkokangasspektaakkeleiksi ei ole aivan yksinkertaista. Siinä missä satu jättää avoimuudellaan tilaa mielikuvitukselle, elokuvan on pakko määritellä tapahtumapaikat ja henkilöhahmot tarkasti. Disney ei kuitenkaan tätä arastellut.(Girveau 2009, 53.)



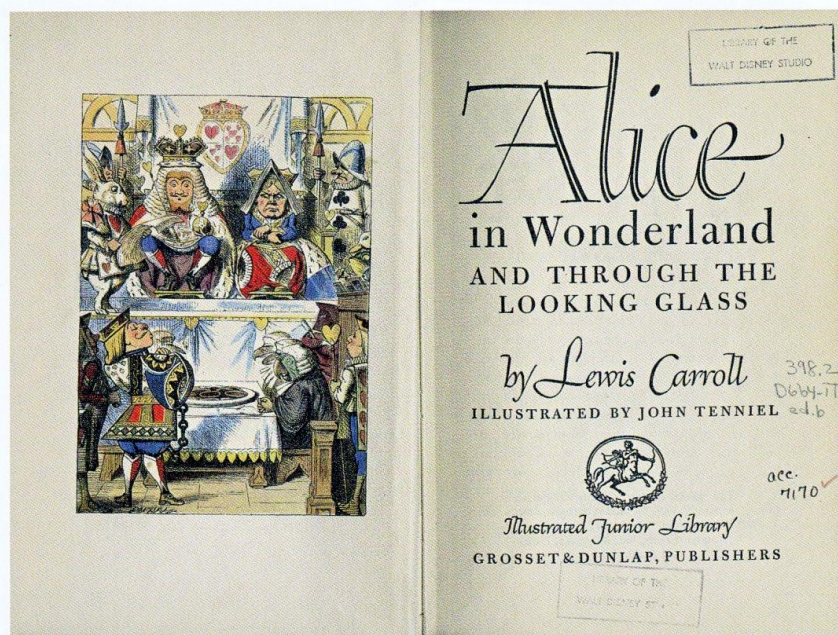
6 Lumikki, kuvittaja Franz Jüttner 1905(Walt Disney ja Euroopan taide 2009, 99)



7 Lintunainen ja puu (1900), Arthur Rackham(19.7.1867 – 6.7.1939)(Walt Disney ja Euroopan taide, 39)



8 Fables de la fontaine, kuvittaja: Grandville, H.Fournier 1838(Walt Disney ja Euroopan taide, 97)



9 Alice in Wonderland and through the Looking Glass (Liisa ihmemaassa ja Liisan seikkailut peilimaassa) kuvittaja: John Tennielin, kirjoittanut: Lewis Carroll, Illustrated Junior Library, New York: Grosset and Dunlap,1946)(Walt Disney ja Euroopan taide, 97)

Disney oli kiinnostunut ennen kaikkea kahdesta kirjallisuuden alalajista: faabeleista ja saduista. Niistä hän omaksui faabeleille tyypillisen antropomorfismin sekä satujen mielikuvituksellisuuden yhdistäen ne animaatioihinsa. Antropomorfismia, eli tapa esittää inhimillisiä tekoja eläinten ja kasvien muodossa, esiintyi paljon myös 1800- ja 1900-luvun kirjojen kuvituksissa. Mm. Gustave Dorén(1832–1883) *Danten jumalaisen näytelmän Helvetti*-kuvitukset(kuva10) ovat vaikuttaneet paljon *Lumikki ja seitsemän kääpiötä*-elokuvan tuotantoon(kuva11). Myös Grandville(1803–1847), Ludwig Richter(1803–1884) ja Arthur Rackhamin(1867–2939)(kuva7) työt ovat vaikuttaneet paljon Disneyn animaatioihin.(mts. 53 – 78.)

2.2.2 Elokvien vaikutus

Walt Disney kadehti elokuvan itsenäistymistä ja menestystä. Walt halusi animaatioidensa muistuttavan enemmän elokuvallista kerrontatyyliä, sillä elokuvataiteen rajaton maailma ja mielikuvituksellinen vapaus inspiroivat häntä. Lisätäkseen animaatioidensa elokuvallisuutta Disney paranteli animaatioiden kolmiulotteista vaikutelmaa, muutti tuotannon yhä enemmän *in-house*-tyyliseksi ja kehitteli animaatioihin pidempiä käsikirjoituksia. Monet elokuvat, jotka sittemmin ovat muodostuneet klassikoiksi, antoivat hänelle paljon visuaalisia virikkeitä, joita jäljennettiin hänen animaatioihinsa varsin selkeästi yhdistettävällä tavalla.(Walt Disney ja Euroopan taide 2009, 53–61.)

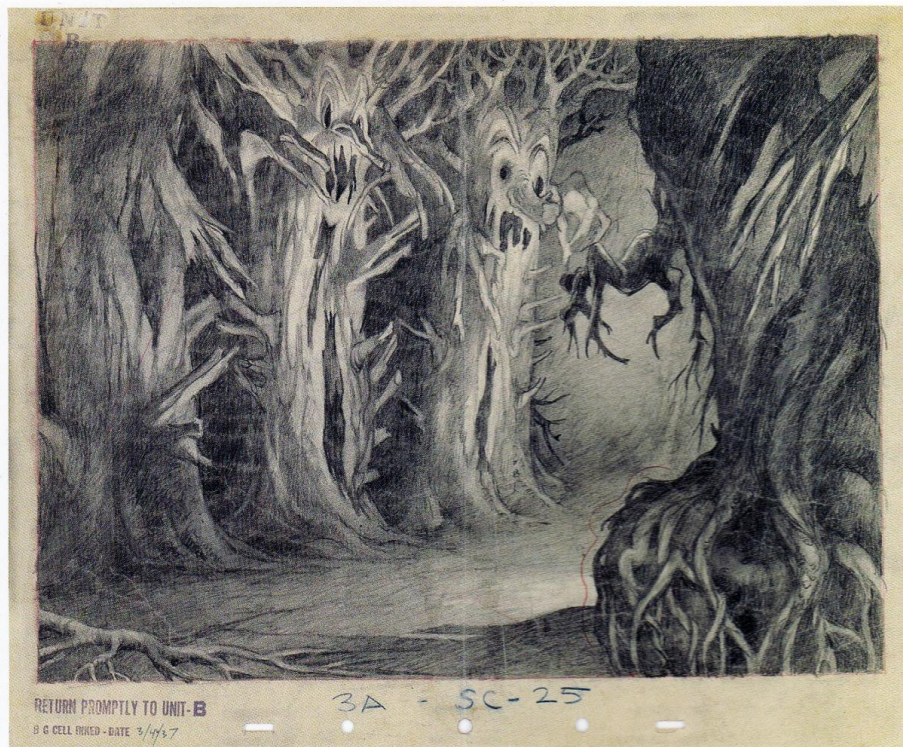


10 Dorén kuvitus *Danten jumalaisen näytelmän osasta Helvettiin*(1861) *Dante ja Vergilius kohtaavat itsemurhien puut*(Walt Disney ja Euroopan taide, 158)

Elokuvien ja Disney-animaatioiden yhtäläisyyksiä pystyy löytämään monesta Disneyn animaatiosta. Yksi esimerkki löytyy *Lumikki ja seitsemän kääpiötä* -elokuvan parvekekohtauksen operettiestetiikasta, joka on suora lainaus vuonna 1936 valmistuneen George Cukorin *Romeo ja Julia* -elokuvan parvekekohtauksesta (kuva 12 ja 13). Yhdistäviä tekijöitä ovat goottilainen parveke, kuva-asetelma, kukat sekä linnan pihapiiri, jotka ovat näyttävät kohtauksissa lähes identtisiltä. *Romeo ja Julia* -elokuvassa kohtauksen dramaattista tunnelmaa korostetaan näytelmän alkuperäisen käsikirjoituksen tapaan auringonnousulla, kun taas Disney luo jännitettä näyttämällä mustasukkaisen kuningattaren katselemassa rakastuneita verhojen lomasta. Toinen esimerkki samasta elokuvasta löytyy kohtauksesta, jossa lumikki makaa lasisessa arkussaan ja nukkuu satavuotista untaan. Kohtauksen estetiikka muistuttaa paljon saksalaista ekspressionistista elokuvatyylä, jota Disney yhdisti luontevasti Hollywoodelokuvien ilmaisutapaan (kuvat 14 ja 15).

Walt Disneyn ns. ydinjoukon jäsen, Marc Davis muistelee *Walt Disney ja Euroopan taide* (2009) -kirjassa Disneyn vuokranneen usein oman elokuvateatterin piirtäjien käyt-

töön. Mm. Charle Chaplinin, Fritz Langin, F. W Murnaun, Paul Leninin ja George Cukorin teokset tulivat piirtäjille hyvin tutuiksi(kuvat15 ja 16).(mts. 43–59.)



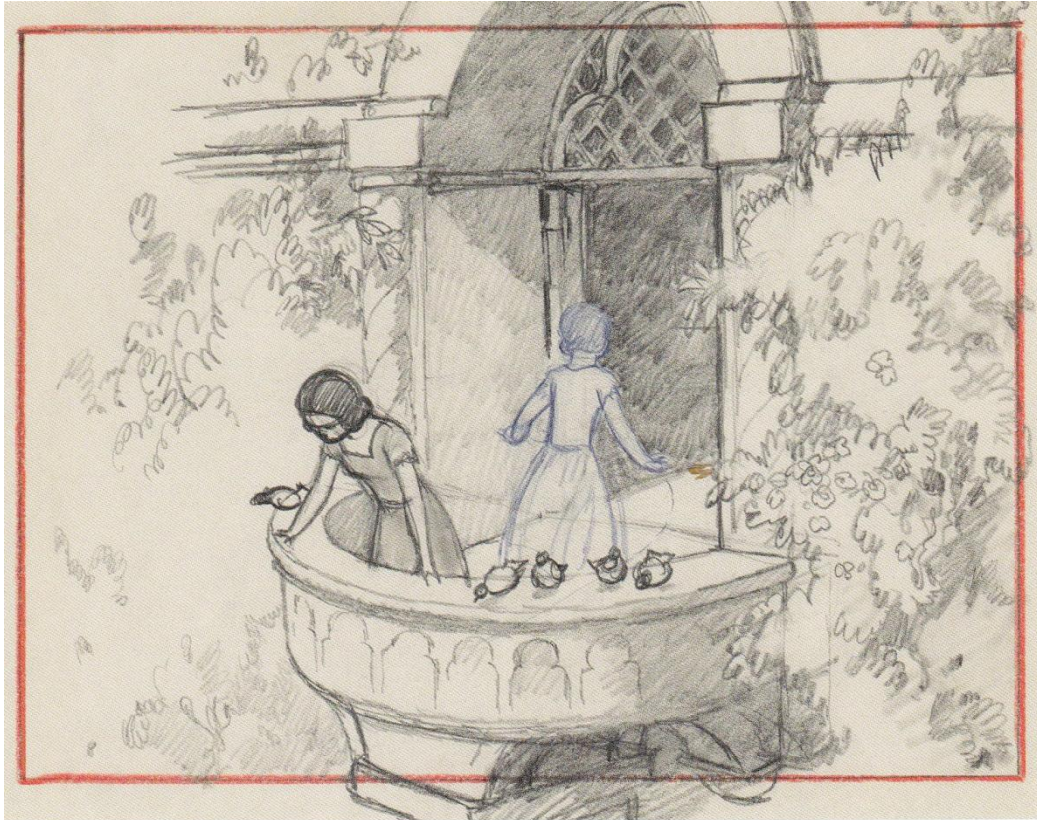
130



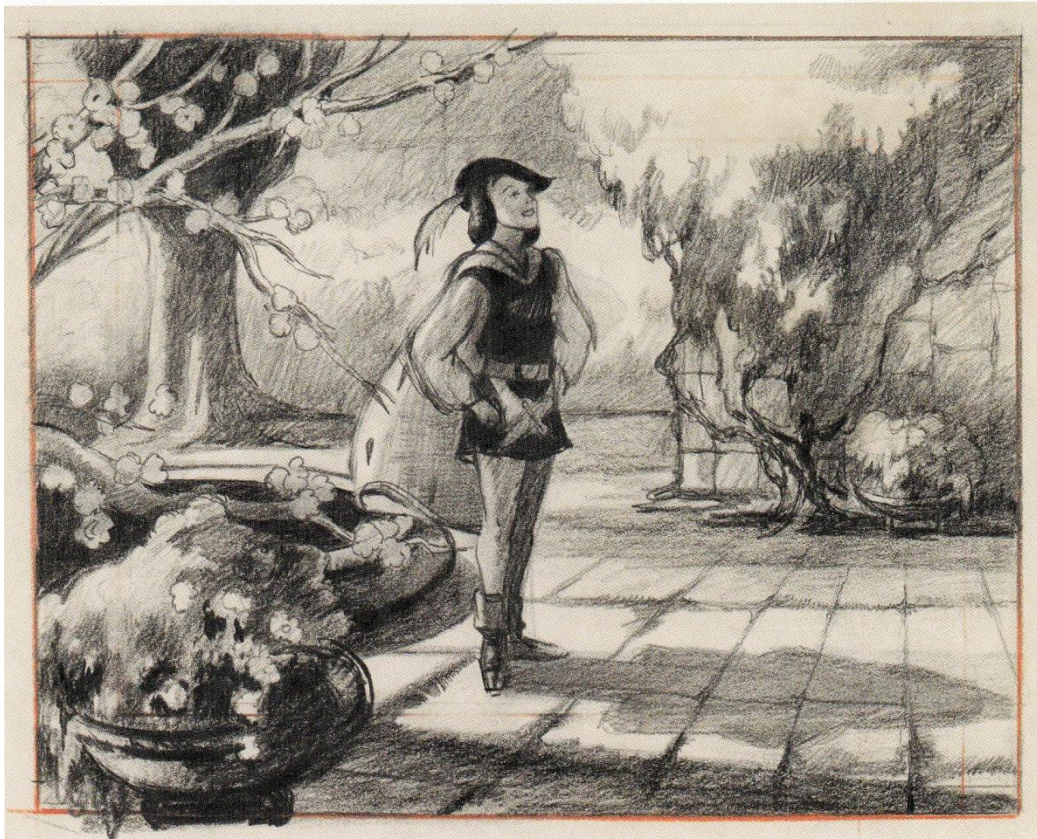
11 Iyikyknäluonnostelma *Lumikki ja seitsemän kääpiötä*- elokuvasta(Walt Disney ja Euroopan taide, 159)



12 Parvekekohtaus elokuvasta *Romeo ja Julia*(1936), George Cukor(1899–1983)(Walt Disney ja Euroopan taide, 106)



44



13 Lyjykynäluonnoksia elokuvasta *Lumikki ja seitsemän kääpiötä* (1937) (Walt Disney ja Euroopan taide, 107)



14 *Metropolis*(1926) Fritz Lang(1890 - 1976)(Walt Disney ja Euroopan taide, 104)



15 *Lumikki ja seitsemän kääpiötä*(1937)(Walt Disney ja Euroopan taide, 105)

2.2.3 Arkkitehtuurit ja miljöö luovuuden lähteenä

Disney-animaatiot alkavat usein lentävällä kamera-ajolla, joissa animaation ympäristö esitetään lintuperspektiivistä. Tarinan kerronta alkaa kokonaiskuvalla maisemasta, jonka halki katsoja lentää kohti pistettä, jossa tarinan ensimmäinen kohtaus esitetään. Ilmakuvauksen juuret ovat 1800-luvulla, jolloin taiteilijat katselivat kaupunkimaisemia kuumailmapallosta käsin. Mm. Disneyn ja hänen taiteilijoidensa ihailema Gustave Doré käytti menetelmää työstäessään Pariisin *Orsay*- museossa säilytettävässä akvarellia *La Nuit de Noël*(Jouluyö, kuva17). Idea kuvata laajoja maisemia Disneyn studiot saivat kuitenkin yhdysvaltalaisesta regionalismin taidesuuntauksesta, jossa maisemat jatkuvat lähes äärettömiin(kuva16). Regionalismin tunnetuimmat taiteilijat ovat Grant Wood(1891–1942) sekä Thomas Hart Benton(1889 – 1975). Regionalismin vaikutteet sopivat hyvin Disney-maisemien tyyliin, sillä sen avulla maisemille pystyttiin luomaan disneymäinen, tuttu ja rauhaisa persoonallisuus. Tämä nostalginen ja leppeä taidesuuntaus romantisoi menneisyyttä realismin avulla, mikä on juuri se asia mistä Walt Disneyn työt parhaimmiten tunnetaan.(mts. 63–69.)



16 *Uusi tie*(1939) Grant Wood(1892–1942)(Walt Disney ja Euroopan taide, 128)



17 La Nuit de la Noël, Gustave Doré(6.1.1832 – 23.1.1883)(fineartamerica 2011)

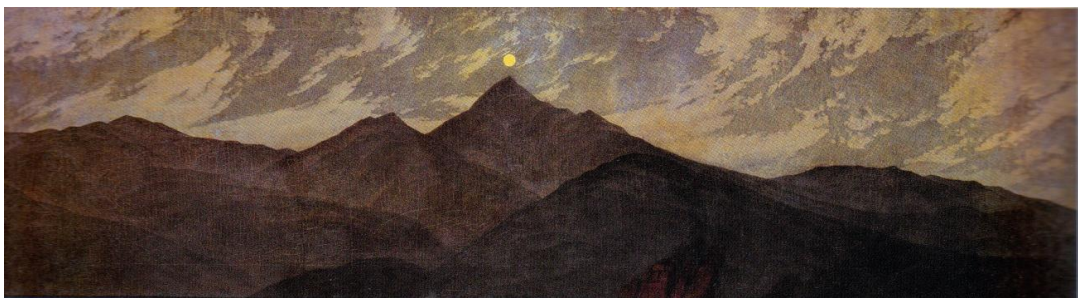
Disney- tuotannon taustamaalauksissa luonto, erityisesti metsä, on erittäin tärkeä miljöö. Omien sanojensa mukaan Walt rakasti villiä luontoa enemmän kuin muodollisia puutarhoja:

I don't like formal gardens. I like wild nature. It's just the wilderness instinct in me, I guess.¹ – Walt Disney, justdisney.com

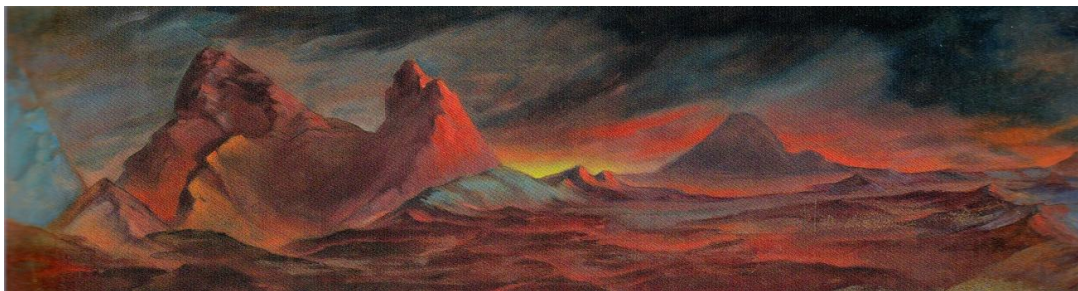
suom.En pidä muodollisista puutarhoista. Pidän villistä luonnosta. Luulen, että se johtuu kesyttämättömästä korpimaisesta vaistosta itsessäni.

Walt Disneyn perustama animaatioarkisto ARS sisältää merkittävän määrän botaniikkaa ja puutarhoja käsittelevää kirjallisuutta, joista monet ovat olleet ahkerassa käytössä aina 70-luvulle saakka. Disneyn luontoestetiikkaa innoittivat eurooppalaiset taiteilijat kuten saksalaisten romantikkojen Carl Gustav Carusin, Carl Friedrich Lessingin ja Caspar David Friedrichin maisemakuvaukset. Caspar David Friedrichin työt vaikuttivat myös Disneyn Fantasian(1940) tuotantoon, joka on esitetty varsin tunnistettavalla tavalla(kuva18 ja 19).(mts. 63–69.)

Disneyn piirtäjät ottivat romantiikan ajan taidemaalauksien lisäksi vaikutteita myös kaukoidän maalaustaiteesta, jossa luonto esiintyy hyvin viitteellisellä tavalla(kuva20). Eyvind Earle, joka käytti *Prinsessa Ruusunen* taustojen(kuva 22) tekemiseen viisi vuotta, mainitsi kirjassa *Walt Disney ja Euroopan taide*(2009) mm. persialaisten miniatyyrien sekä japanilaisten puupiirrosten olleen piirroselokuvan taustojen innoituksen lähteenä. Aasialaisen taiteen lisäksi Eyvind Earle ihaili paljon vanhaa eurooppalaista taidetta, josta hän opetteli erityisesti stilisointia ja tutki renesanssia edeltäneitä ranskalaisia, saksalaisia, flaamilaisia ja italialaisia maalauksia, joiden tekijöitä olivat mm. Dürer, Ven Eyck ja Brueghel ja Botticelli.(mts. 63–69.)



18 Kuu Riesenbirge-vuoriston yllä(1810) Caspar David Friedrich(1774-1840)(Walt Disney ja Euroopan taide, 132)



19 Fantasia – Stravinski, Kevätuhrī(1940), taustakuva(Walt Disney ja Euroopan taide, 133)



20 Matkan määränpäänä Wu (yksityiskohta) Shen Zhou(1427-1509)(Walt Disney ja Euroopan taide, 132)



21 *Bambi*-elokuvan(1942) öinen metsämaisema, taustakuva(Walt Disney ja Euroopan taide, 133)



338



22 *Prinsessa Ruusunen*(1940) taustakuvia, Eyvin Earle(1916-2000)(Walt Disney ja Euroopan taide, 254)

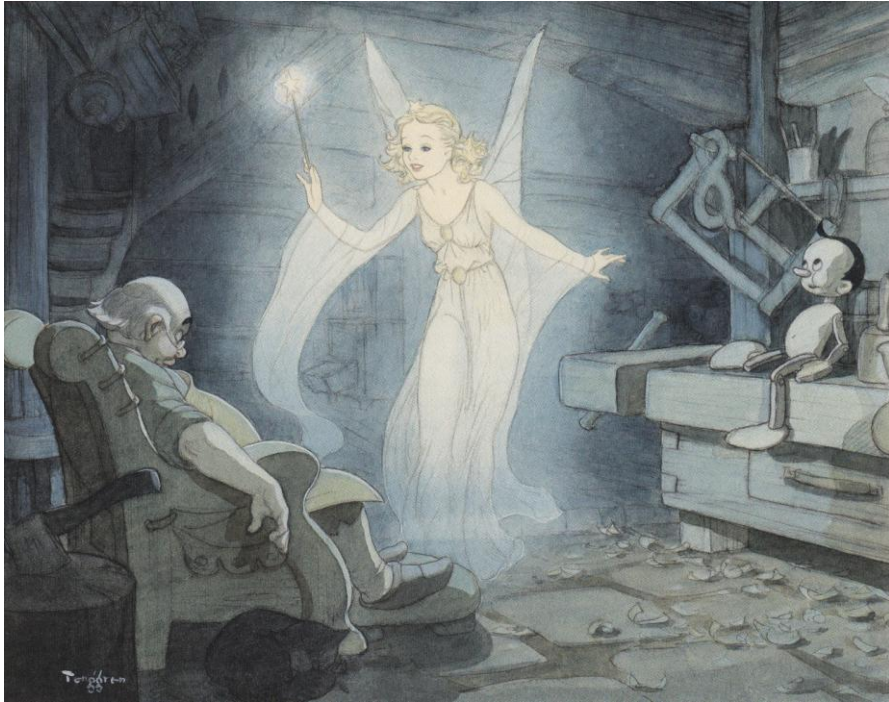
2.2.4 Mökki, kylä ja linna

Maalaistaustainen Walt Disney arvosti perinteistä arkkitehtuuria, joka näkyi animaatioiden taustalla olevissa rakennuksissa; ladoissa, mökeissä sekä linnoissa(kuva27). Niin kuin monessa muussakin suunnittelussa, hän otti vaikutteita vanhasta eurooppalaisesta kuvitusperinteestä ja yhdisti sen animaatioidensa rakennuksiin.(Girveau 2009, 65–69; Lambert 2009, 280.)

Disneyn taustapiirtäjät kuten yhdysvaltalainen Claude Coats(1913 -1992) ja ruotsalaista syntyperää oleva Ken Anderson(1919 – 1993) olivat molemmat arkkitehdin koulutuksen saaneita taiteilijoita. Ken Anderson oli opiskellut arkkitehtuuria Euroopassa, jonka jälkeen hän muutti Yhdysvaltoihin työskentelemään aluksi MGM:lle lavastussuunnittelijaksi. Siirryttyään Disney-studioille Anderson suunnitteli animaatioelokuvien taustoja, mistä hänet myöhemmin ylennettiin useamman eri animaation taiteelliseksi johtajaksi.(mts. 65–69; mts. 280.)

Claude Coats, san franciscolainen Etelä-Kalifornian yliopistosta valmistunut arkkitehti, tuli Disney-studioille ensin harjoittelijaksi, mutta työskenneltyään useita kuukausia studioilla hän osallistui mm. *Lumikki ja seitsemän kääpiötä* -elokuvan tuotantoon. Monien asiantuntijoiden mukaan Coats oli yksi lahjakkaimmista taustasuunnittelijoista. Hän suunnitteli mm. *Pinocchio*-elokuvan *Geppeton* työpajan mutkikkaita sisätiloja(kuva23) yhdessä ruotsalaissyntyisen Gustaf Tenggrenin kanssa. Hän suunnitteli myös taustoja animaatioelokuvaan *Fantasia*, *Dumbo*, *Tuhkimo*, *Liisa Ihmemaassa*, *Peter Pan* sekä *Kaunotar ja Kulkuri*.(mts. 65–69; Lambert 2009, 281.)

Arkkitehtiosaaminen toi Disney-animaatioihin kolmiulotteisuutta, niin ympäristöön kuin rakennuksiinkin.*Lumikki ja seitsemän kääpiötä* -elokuvan kääpiöiden mökki on syntynyt Albert Hurterin ensimmäisistä luonnoksista, jotka käyttivät hyväkseen saksalaisen Ludwig Richterin(1803 - 1884) erityisesti Grimmin veljesten satuihin(1853) tekemiä kuvituksia(kuva25). Kuvitukset sisältävät rauhaisia harjakattoisia mökkejä, joita Disneyn elokuvissa kehiteltiin edelleen(kuva24). Myös Fritz Langin Metropoliuksessa esiintyvä tohtori Rotweinin maalaistaloa(kuva26)käytettiin viitteellisenä esimerkkinä.(mts. 65–69.)



23 *Pinocchio*(1940) Sininen Haltiatar, konseptikuva, Gustaf Tenggren(1896–1970)(Walt Disney ja Euroopan taide, 133)(Walt Disney ja Euroopan taide, 58)



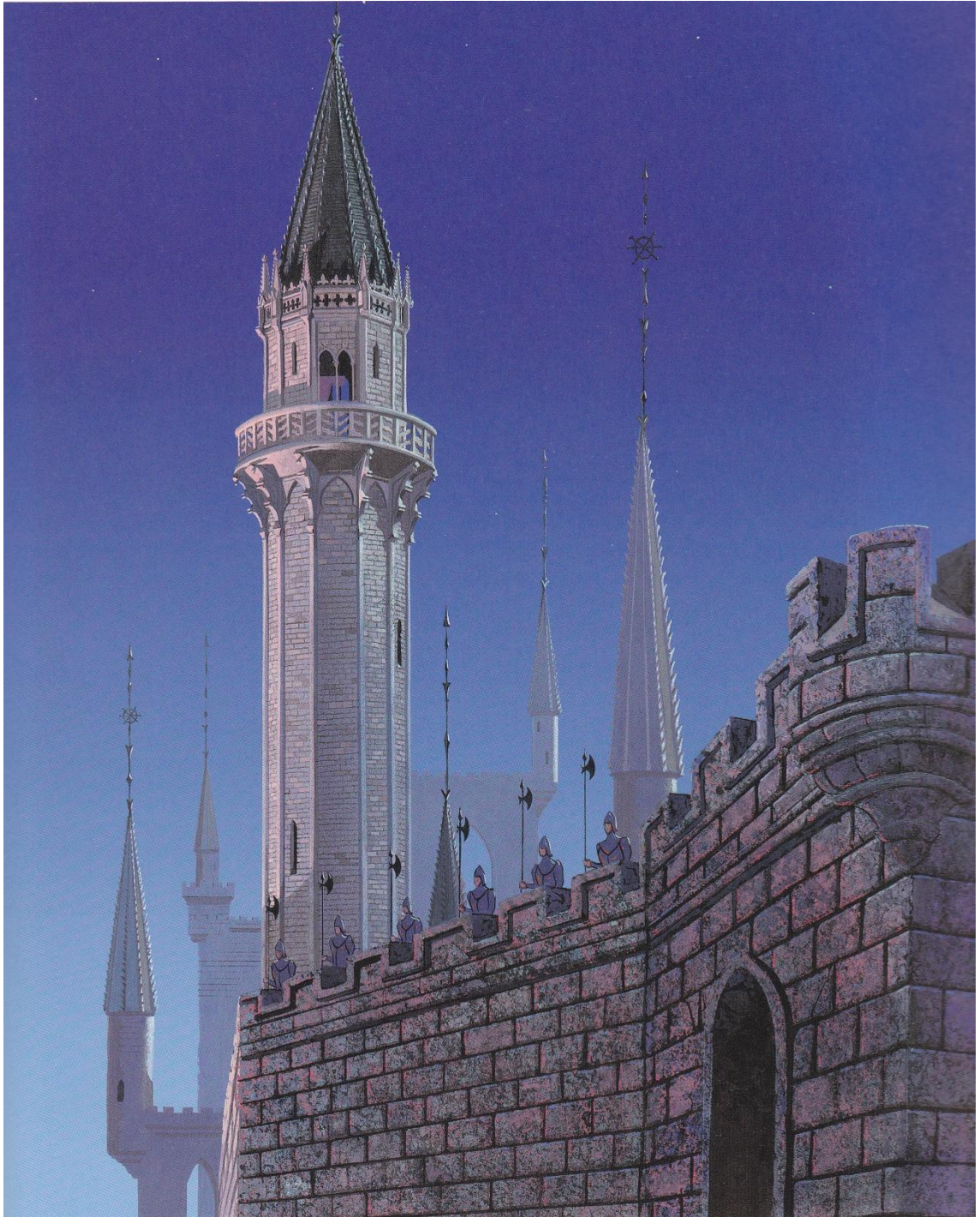
24 *Lumikki ja seitsemän kääpiötä*(1937) kääpiöiden mökki, konseptimaalaus(Walt Disney ja Euroopan taide, 119)



25 *Ilman vuotta*(1853) Georg Wiegand, kuvitus: Ludvif Richter(1803–1884)(Walt Disney ja Euroopan taide, 118)



26 *Metropolis*(1926) Tohtori Rotwangin talo, Fritz Lang(1890-1976)(Walt Disney ja Euroopan taide, 66)



27 *Prinsessa Ruusunen*(1959) Linnan torneja -taustakuva, Eyvind Earl(1916-2000)(Walt Disney ja Euroopan taide, 151)

2.3 Lavastustaide ja Production Design

Production designer on 1930-luvulla Yhdysvalloissa syntynyt ammatti, jota käytetään kansainvälisessä animaatio- sekä elokuvatuotannossa. Nimikkeelle ei ole toistaiseksi keksitty vielä täysin alkuperäistä nimitystään vastaavaa suomenkielistä vastinetta, sillä suomalainen elokuvaalavastaja on toiminut elokuvatuotannossa lähinnä elokuvan arkkii-

tehtinä, rakennelmien suunnittelijana ja sisustajana. Suomalaisella lavastajalla tai taustasuunnittelijalla on harvoin mahdollisuuksia luoda elokuvaan kokonaisvaltaista visuaalista ilmettä, sillä elokuvatuotanto kärsii Suomessa useimmiten henkilöstövajeesta sekä taloudellisesta resurssipulasta.(Toiviainen 1996, 22; Kivelä, 15; skillset.org.)

Mitä production design sitten on? Richard Sylbert on yksi vaikuttavimmista amerikkalaisista production designereista ja todennut:

If someone says 'cinematographer', you think, oh yeah, that's the guy who does the camerawork. 'Costume designer' - that's also easy to define. But what is a 'production designer'? It's a title searching for definition.
(Ettegui 1999, 7)

suom. Jos joku sanoo 'kuvaaja', kaikki tietävät, että se on henkilö kameran takana. Samoin 'pukusuunnittelija' on helppo määritellä. Mutta kuka on 'production designer'? Tämä termi etsii vieläkin merkitystään.

Production design on animaatio- ja elokuvakerronnan kokonaisuuden visuaalista taidetta, jota määrittelevät mielikuviutus, taide ja ohjaajan kanssa tehty yhteistyö. Production designerin tehtävä on muuntaa käsikirjoitus sekä ohjaajan näkemykset fyysisiksi paikoiksi ja asioiksi, jotka muodostavat yhdessä näyttelijöiden tapahtumaympäristön. Tarkemmin sanottuna production designerin tehtävä on elokuvan muotojen, tilojen, värin, tekstuurien ja väripalettien hallinnoiminen sekä kuvauspaikkojen valitseminen ja kulissien suunnittelu. Kuvauspaikat jaetaan rakennettaviin ja valmiiksi olemassa oleviin paikkoihin. Production Designer kokoaa työryhmänsä ja jakaa jokaiselle kuuluvat tehtävät. Tuotannon aikana Production Designer on vastuussa kaikesta, mitä hänen taiteellinen työryhmänsä tekee: hänen omien visioidensa toteuttamisesta sekä niihin käytetystä ajasta ja rahasta.(Lobrutto 2002, 1; Kivelä 6.)

Ennen production designin käsitteellistämistä Yhdysvalloissa 1910- ja 20-luvuilla lavastesuunnittelijan ammattinimike oli *Art Director*. 1930-luvulla elokuvatuotanto muuttui vähitellen massiivisemmaksi ja lavasteet suuremmiksi. Kaikki lavasteet suuria kaupunkeja myöden rakennettiin elokuvayhtiöiden omistamille maille ja elokuvatuotanto vaiheistui useamman eri osaston vastuulle.(Ettegui 1999, 8.)

Hollywoodissa jokaisella studiolla oli oma visuaalinen tyyli, ns. *house-style*, josta yhtiön production designer vastasi. Yhtiöiden panostaessa tuotantomalliin, jossa koko tuotan-

tolinja toteutettiin ns. talon sisällä studioilla tarvittiin paljon eri osaamisalueita hallitsevia henkilöitä. Lavastekokonaisuuksien ja tuotantovolyymien kasvaessa Art Directorin lisäksi tarvittiin yksi johtava henkilö, joka kokosi koko elokuvan visuaalisen ilmeen yhdeksi toimivaksi kokonaisuudeksi. Tämän seurauksena syntyi production design -käsite, jota ensimmäisenä käytti tuottaja-ohjaaja David O. Selznick. Hän oli ensimmäinen ohjaaja, joka nosti lavastajan työn tärkeyden esiin elokuvassaan *Tuulen viemää* vuonna 1939. Tämän jälkeen yhä useammat *art directorit* on tunnettu production designereina. (mts. 8)

Henry Bumstead (17.3.1915 – 24.5.2006) oli yksi ensimmäisistä production designereista, joka vastasi pitkään Paramount Picturesin taiteellisesta tyylistä. Muita Hollywoodissa työskennelleitä tärkeitä production designereita ovat olleet mm. Ken Adams, Richard Sylbert, Dante Ferretti, Dean Tavoularis, Stuart Craig, Patrizia Von Brandenstein, Allan Starski, Anna Asp, Christopher Hobbs, Cao Jiuoung, Wynn Thomas, Ben Van Os, John Beard, Dan Weil ja Nigel Phelps. Opinnäytetyöni aiheen rajallisuuden vuoksi aion keskittyä Henry Bumsteadin elämäntyöhön seuraavassa kappaleessa 2.4 Production Designer; ohjaajan visuaalinen kielenkääntäjä. (Ettedgui 1999, 13–25.)

2.4 Production Designer; ohjaajan visuaalinen kielenkääntäjä

We used to build everything – city exteriors for London, Paris, New York..

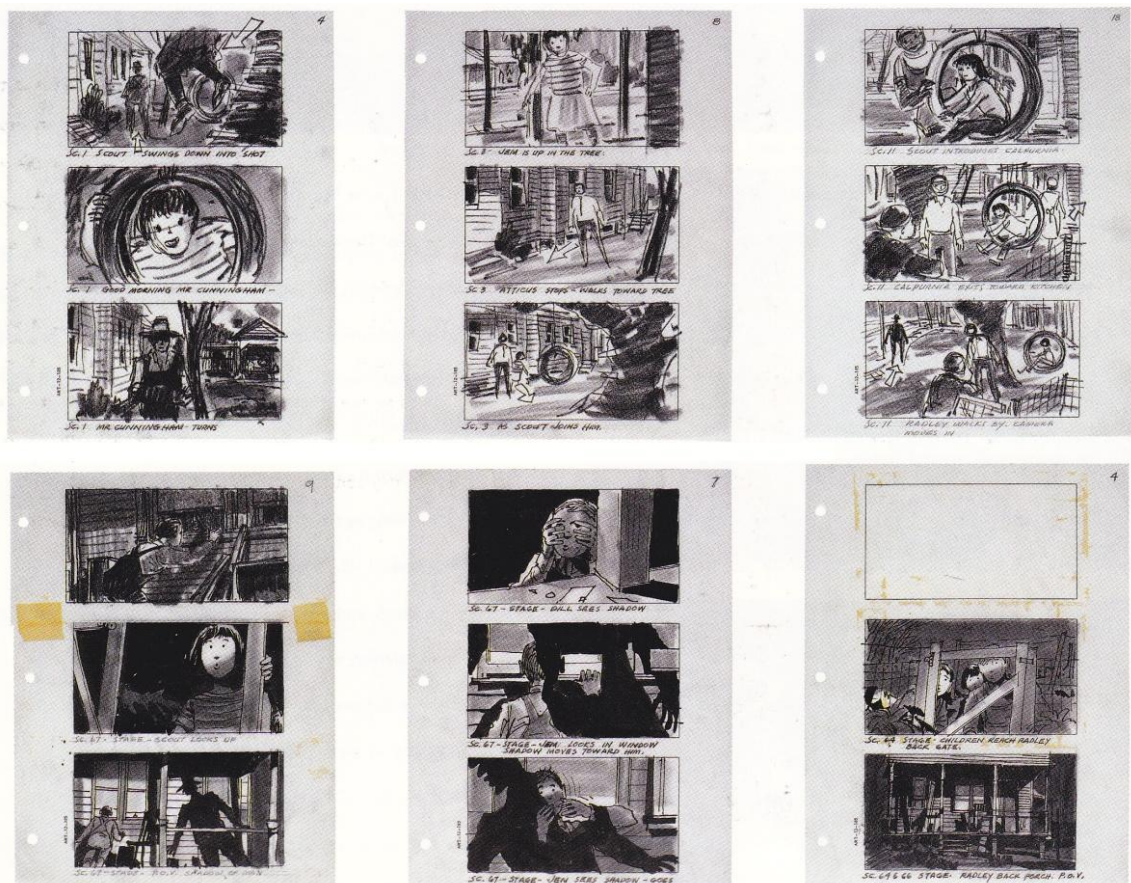
suom. Me rakensimme ennen kaiken – Lontoon, Pariisin ja New Yorkin kaupunkinäkömät..

Henry Bumstead muistelee uransa alkuvaiheita työpaikallaan Paramount Picturesin Studiolla kirjassa *Production Design & Art Director Screencraft* (1999). Bumsteadin uran merkittäviä virstanpylväitä ovat mm. elokuvat *Vertigo*, *The Sting*, *To Kill a Mockingbird* ja *Unforgiven*. Hän on voittanut Oscarin parhaasta taiteellisesta toteutuksesta elokuvilla *To Kill a Mockingbird* vuonna 1962 sekä *Unforgiven* vuonna 1992. Hänen uraansa on mahtunut useita tunnettuja elokuvia, joista kaksi viimeistä olivat vuonna 2006 *Flags of Our Fathers* (2006) sekä *Iwojima* (2007). (Ettedgui 1999, 13–25.)

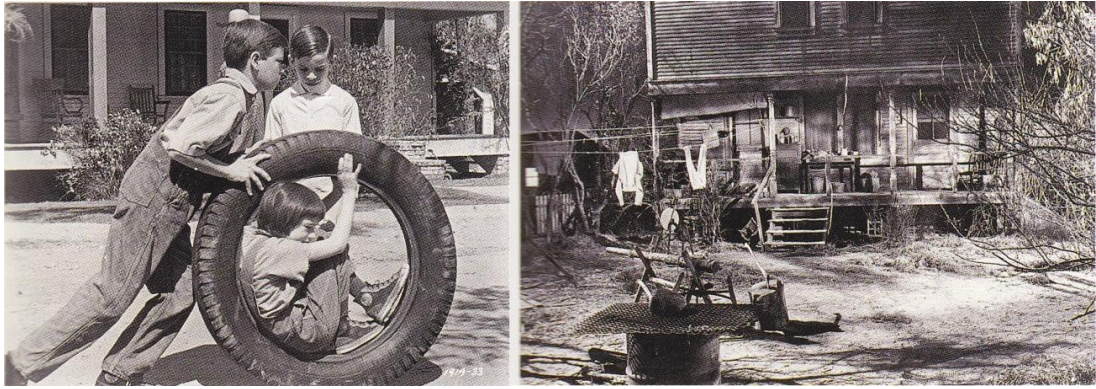
Bumstead oli nuori, juuri valmistunut arkkitehti aloittaessaan uran *Paramount Picturesilla*. Paramountin studio sijaitsi pienessä kylässä, jossa asui myös suurin osa studiolla työskentelevistä ihmisistä. Bumstead koulutettiin työhönsä oppipoika-järjestelmän avul-

la, jonka aikana hän oppi tuntemaan työympäristönsä. Ylennettyään production designeriksi hän kerrytti mainetta ahkerana ja huolellisena työntekijänä, mikä johti ennen pitkään yhteistyöhön kuuluisien ohjaajien kuten Alfred Hitchcockin sekä Clint Eastwoodin kanssa.(mts. 13–25.)

Bumsteadin tehtävät olivat tyypillisiä production designerin tehtäviä; kuvakäsikirjoitusten luonnostelua, väripalettien hallinnoimista, maalaamista, pienoismallien rakentamista sekä kirjojen lukemista(kuva28 - 31). Lavastajana hän halusi syventyä hyvin tarkkaan käsikirjoituksen henkilöahmojen maailmaan; millainen henkilö oli kyseessä, millaista elämää hän eli, kuka häntä näyttelee ja miltä hänen kotinsa sen vuoksi näyttäisi? Hänen lavastesuunnitelmansa olivat erittäin yksityiskohtaisia ja saattoivat vaihdella lyijykynän ja hiilen jäljestä suuriin vesivärimaalauksiin. Suunnitelmat käsittivät mm. lavasteiden tarkan paikan, mittasuhteet sekä valaistuksen jokaiselle kuvassa näkyvälle asialle(kuva31).(mts. 13–25.)



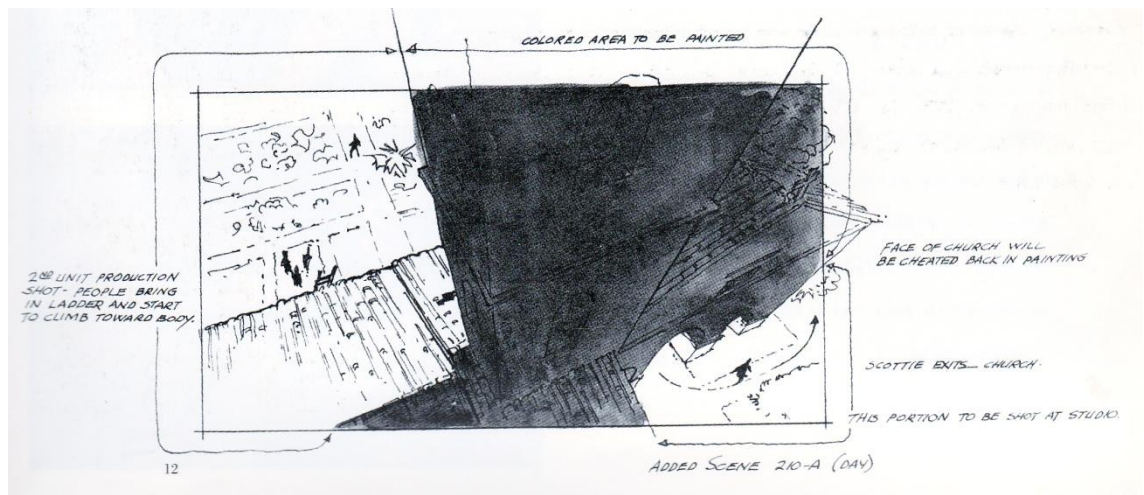
28 Elokuvan *To Kill a Mockingbird*(1962) kuvakäsikirjoituksen osa(Ettedgui 1998,18)



29 kuvan 28 kuvakäsikirjoituksen elokuvasta otettuja kuvia(Ettedgui 1998,19)



30 Bumsteadin lavastesuunnitelma elokuvaan *To Kill a Mockin Bird*(Ettedgui 1998,18–19)



31 Bumsteadin muistiinpanoja koostettavasta kohtauksesta(Ettedgui 1998,15)

Suunnitellessaan elokuvan tunnelmaa Bumstead maalasi ja piirsi yksittäisiä kuvia, jotka pyrkivät visualisoimaan asioiden muodon ja värin kautta henkilöihahmojen sisäistä tunnelmaa. Työkennellessään elokuvan *The Sting* (1973)parissa hän piirsi mm. omiin kokemuksiinsa pohjautuvan interiööriluonnostelman, joka kuvasti henkilöihahmon masennusta. "Everything seemed brown those days" (suom. kaikki vaikutti niin ruskealle niihin aikoihin) Bumstead perusteli luonnoksen kellertäviä sävyjä, jotka antoivat myös itse elokuvalla rusehtavan ilmeen(kuvat32 ja 33).(mts. 13–25.)



32 *The Sting* –elokuvan kohtaus(Ettedgui 1998,16)

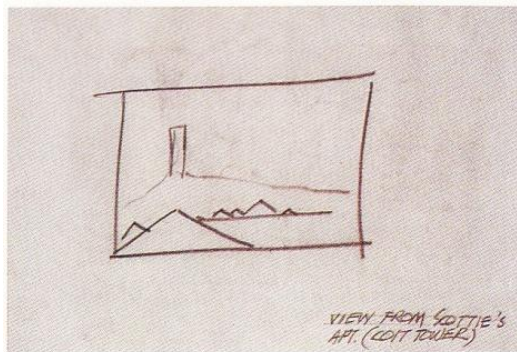


33 Bumsteadin lavastesuunnitelma elokuvaan *The Sting*(1973)(Ettedgui 1998,16)

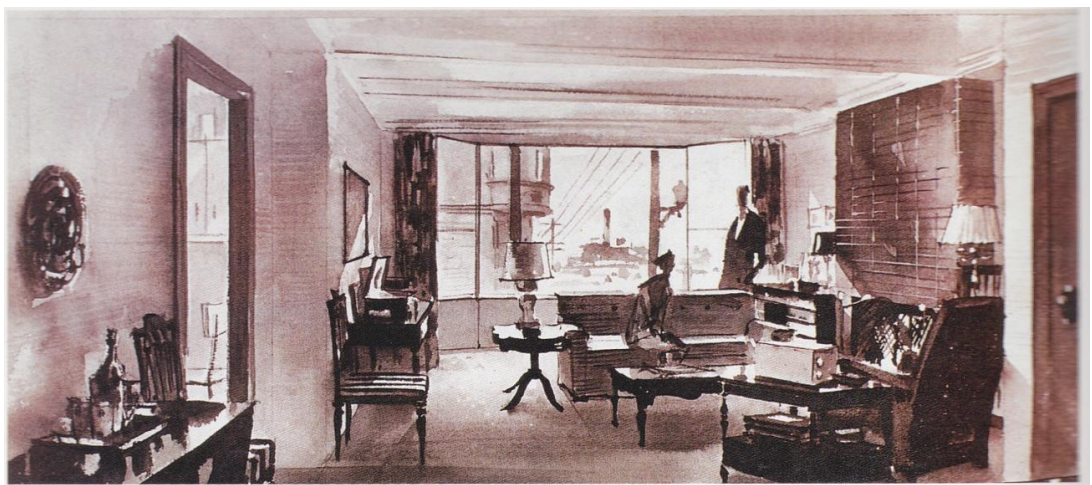
Myös muut production designerit kuten Dante Ferretti (26.2.1943 -) ja Ken Adam ovat käyttäneet maalausta ja piirustustaitoa hyväkseen suunnitellessaan elokuvia *Veren Vangit*(engl. *Interview With The Vampire* 1994, kuva36) sekä *Elät vain kaksi kertaa*(engl. *You Only Live Twice* 1967, kuva37).(mts. 13–25.)

Production designerin työssä Bumstead työskenteli läheisessä yhteistyössä elokuvan ohjaajan kanssa. Yhdessä he luonnostelivat elokuvan kohtauksia, jossa ohjaaja toimi ideoijana ja Bumstead ohjaajan ”visuaalisena tulkkina”. Yksi hyvä esimerkki tästä yhteistyöstä löytyy kirjasta *Production Design & Art Direction Screencraft* (1999), jossa kerrotaan kuinka Bumstead suunnitteli Alfred Hitchcockin elokuvaan *Vertigo* elokuvan päähenkilön James Stewartin asunnon. Asunto rakennettiin ajan hengen mukaan studioon ja siihen rakennettiin ikkunanäkymä San Franciskon *Coit Towersta* taustavalais-

tuksen avulla. Bumsteadin kysyessä elokuvaohjaajalta "Miksi juuri *Coit Tower*?", Hitchcock vastasi hänelle "Koska se on fallinen symboli"(kuva34 ja 35).(mts. 13–25.)

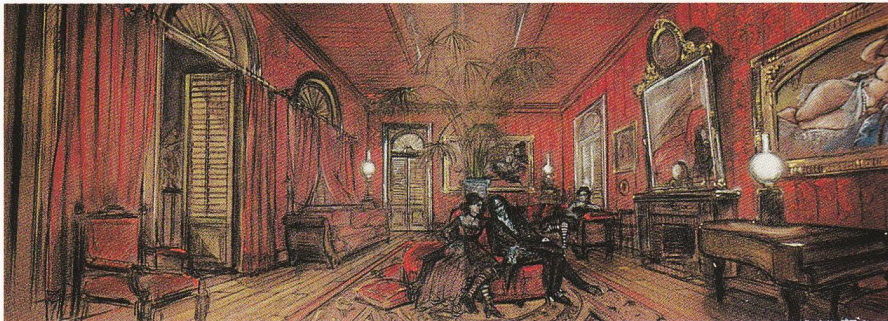


34 Hitchcockin alkuperäinen luonnostelma asunnon ikkunanäkymästä(Ettedgui 1998,14)

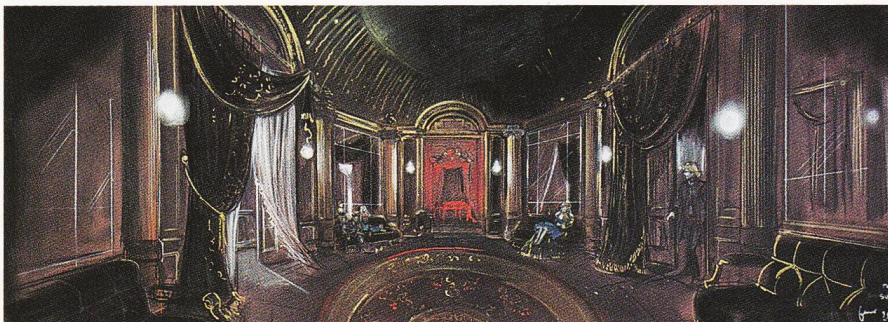


35 Henry Bumsteadin suunnitelma ikkunanäkymästä elokuvaan *Vertigo*(Ettedgui 1998,14)

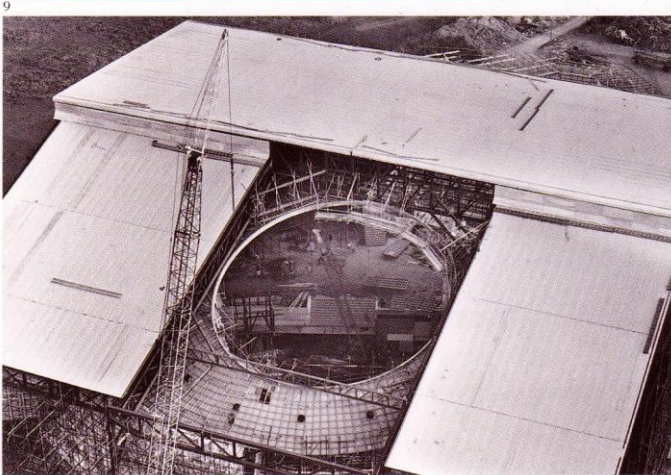
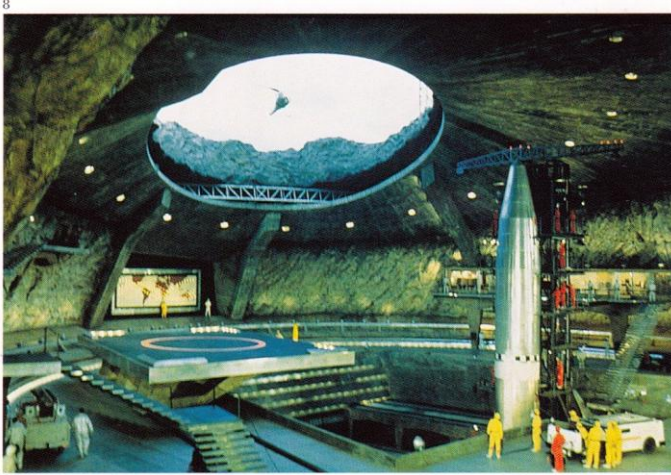
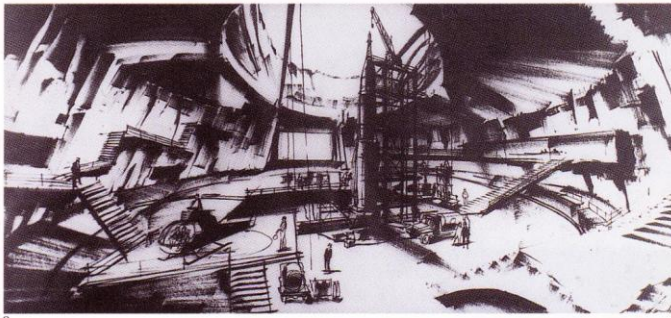
2



3



36 *Interview With The Vampire* 1994- lavastesuunnittelua(Ettedgui 1998,60)



37 *You Only Live Twice* –elokuvan lavastesuunnitelma, toteutus ja ilmakeku lavasteista (Ettegui 1998,29)

2.5 Mattemaalauksen kehitys ja historia

Mattemaalaukseen on ollut elokuvatuottajien taloudellinen ratkaisu mahtipontisten lavasteiden tuottamiseksi sen syntymästä lähtien. Jokainen, joka on nähnyt elämässään elokuvan ei ole voinut välttyä mattemaalauksen näkemiseltä. Myös Hevisaurus-animaatiossa mattemaalaukseen käytettiin taloudellisista ja aikataulullisista syistä. (Cotta Vaz & Barron 2004, 22.)

Mattemaalauus on osa "lumekuvaa", josta vain osa nähtävästä kuvamateriaalista on videokuvaa ja osa lasilevyllä maalattua realistisen näköistä maalausta. Tekniikan käyttämistä salattiin pitkään, koska elokuvatuottajat pelkäsivät katsojien menettävän uskon elokuvien aitouteen. Tieto mattemaalauksien käyttämisestä vuosi vähitellen yleisön tietouteen innokkaiden elokuvaharrastajien myötä, minkä seurauksena efektien ja maalauksien käyttäminen elokuvissa yleistyi.(mts. 13–25.)

Mattemaalareita on kutsuttu pitkään "velhoiksi", koska he kykenevät maalaamaan realistisen näköisiä saumattomia maisemia elokuvien taustoille. Mattemaalauksen juuret juontavat pitkälle maalaustaiteeseen, mutta eniten se on saanut vaikutteita 1800-luvun taikalyhtynäytöksistä, joissa ensimmäiset lasilevymaalaukset heijastettiin valkokankaalle. Perinteisesti mattemaalaukset maalattiin öljyvärein alustan päällä olevalle n. metrin kokoiselle lasilevyllä levein painavin vedoin. Levyt asetettiin kameran ja kuvattavan maiseman väliin ja tallennettiin filmille. Maalareiden tiedetään käyttäneen joskus jopa maalarinpensseleitä kuviensa työstämiseen. Maalattu alue, joka oli peitetty mustalla mattapintaisella maalilla, kutsuttiin sanalla "matte". Tarkkaavainen katsoja saattaa huomata juuri tällä tavoin toteutetuissa elokuvissa maalauksen ja oikean liikkuvan kuvan välillä hennon mustan rajan, joka johtuu maten ja filmin välissä kulkevasta rajasta(kuva38).(Cotta Vaz & Barron 2004, 20–22.)

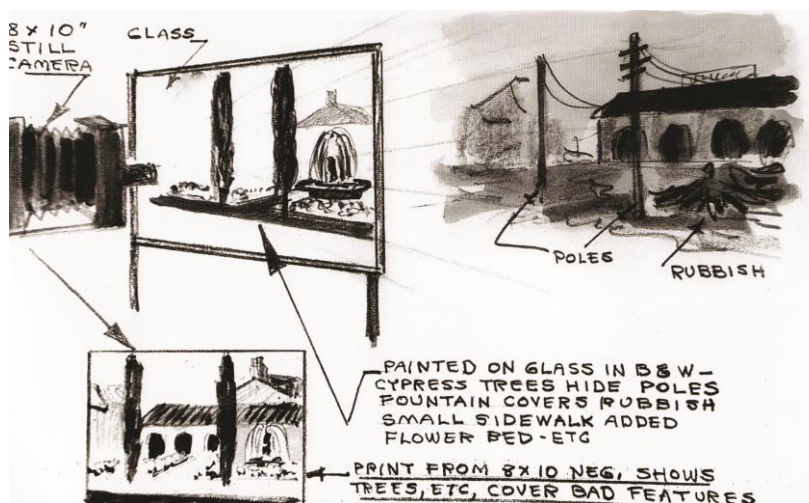


38 Esimerkki mattemaalauksien käyttämisestä elokuvassa(Cotta Vaz & Barron 2004, 22.)

2.5.1 Norman Dawn, mattemaalauksen kehittäjä ja pioneeri

Mattemaalauksen pioneeri *Norman Dawnin* (25.5.1884 – 2.2.1975) uskotaan olevan maailman ensimmäinen mattemaalari, joka keksi yhdistää elokuvan ja mattemaalauksen keskenään. Hänen isänsä kadottua Andien vuoristoon ja äidin hylättyä, tati Laura otti Dawnin hoiviinsa ja tutustutti tämän eurooppalaisen taiteen ja elokuvan ihmeelliseen maailmaan. Tuon ajan merkittävimpiä eurooppalaisia vaikuttajia olivat mm. Henri de Toulouse-Lautrec(24.11.1864 – 9.9.1901), Lumière-veljekset Louis ja Auguste sekä George Méliés.(Cotta Vaz & Barron 2004, 30 – 32.)

Vuonna 1905 Norman Dawn teki omia taideteoksiaan neulanreikäkameralla ja sai siten töitä Thorpe Engraving Companyltä. Eräänä päivänä hän sai tehtäväksi mm. valokuvata rakennus, jonka pihalta piti peittää valopylväs. Hänen tuttunsa Max Handshiegl ehdotti vaikean kuvamanipulaatioprosessin sijaan ohuen lasilevyn asettamista kameran ja kuvattavan kohteen välille. Tämän jälkeen Dawn maalaisi puun valopylvään eteen ja valokuvaisi otoksen(kuva39). Kyseessä oli vanha valokuvaustemppu, joka oli lähtöisin elokuvaa edeltävältä ajalta ja Dawnille se oli ratkaiseva hetki hänen elokuvaauransa syntymisen kannalta.(mts. 30 – 32.)



39 Norman Dawnin suunnitelmat valopylvään peittämisestä(Cotta Vaz & Barron 2004, 33)

Vuonna 1906 Dawn tutustui elokuvatuottaja Georges Méliësiin ja ajatui myöhemmin työskentelemään tämän omistamassa yrityksessä Méliès Star Film Companyssa. Täällä hän sai oppinsa elokuvien tekemisestä ja kiinnostui erityisesti illuusioista, jotka tuotettiin lasin ja peilien avulla. Työskennellessään Méliésille Dawn tutustui myös new york-

laiseen tuottajalegendaan Jim Whitneyhin, jonka setä Arthur Lee oli New Yorkilaisen Gaumont Film Companyn toimitusjohtaja.(mts. 30 – 32.)

Tutustuessaan Dawniin Lee kiinnostui innokkaasta uudesta filmintekijälupauksesta ja tarjosi tälle levityssopimusta Yhdysvalloista. Tarjous sisälsi yhden ehdon, joka velvoitti Dawnin työskentelemään kotimaassaan Yhdysvalloissa. Dawn innostui ajatuksesta ja osti Pariisiin latinalaisesta korttelista kamerantekijä André Debrieltä elokuvakameran ja alkoi suunnittelemaan elokuvaohjaajan uraa Yhdysvalloissa.(Cotta Vaz & Barron 2004, 32–33.)

Suurin uhka Dawnin uran alkamiselle olivat suuret elokuvayhtiöt, jotka tappelivat tuolloin elokuvatuottamisen oikeuksista kontrolloimalla markkinoita patenteilla, jotka olivat suunniteltu elokuva-alan leviämistä vastaan. Toiminta aiheutti alasta kiinnostuneille hankaluuksia ja pakotti itsenäiset elokuvantuottajat salakuljettamaan kuvausvälineensä Yhdysvaltoihin. Kiinniottotilanteessa salakuljettajaa odotti työvälineiden takavarikointi sekä pitkä vankeustuomio. Kaikesta pelosta ja kontrollista huolimatta Dawn uhmasi sääntöjä ja pääsi turvallisesti Yhdysvaltoihin. Hänen matkansa ja työvälineiden salakuljetuksen Yhdysvaltoihin oli suunnitellut kameramyyjä Debrie, joka järjesti halukkaille turvallisen ja suunnitellun reitin Englannista aina New Orleansiin asti.(mts. 32–33.)

Palattuaan Yhdysvaltoihin Dawn aloitti ensimmäisen projektinsa *Missions of California* (1907). Projektia tehdessään Dawn kierteli ympäri californian rannikkoa ja kuvasi espanjan koloniasaation jättämiä maamerkkejä, joista moni oli kullunut jo ajan hampaissa. Inspiroitunut Dawn ei antanut silti elämän realiteettien estää häntä, vaan asetti kameran eteen lasilevyn ja käytti aiemmin Thorpe Engraving Companyssä oppimaansa tekniikkaa restauroidakseen kohdat entiseen loistoonsa. Tällä tavoin Norman Dawnista tuli tiedettävästi ensimmäinen elokuvantuottaja maailmassa, joka käytti mattemaalauksia elokuvien efekteinä.(mts. 32–33.)

2.5.2 King Kong, Gone with the Wind & optinen tulostin

1930-luku oli lavastustaiteen ja studiokuvauksen juhla-aikaa. 1930-luku antoi tärkeän alkusysäyksen mattemaalauksien kasvavalle tarpeelle elokuvatuotannossa. Erikoisefektien aikakausi otti tuolloin ensiaskeleensa ja elokuvantekijät halusivat kokeilla rohkeasti uusia asioita; stop motion -animaation, mattemaalauksen, liikkuvan kuvan ja efektien

yhdistämistä. Studiot alkoivat tuottaa elokuvia entistä mielikuvituksellisemmista aiheista kuten Dracula, Frankenstein, Muumio ja Näkymätön mies, jotka sopivat hyvin myös mustavalkofilmin visuaaliseen ilmeeseen.(Cotta Vaz & Barron 2004, 64.)

Cotta Vazin ja Barronin mukaan 30-luvun ehkä vaikuttavin elokuva oli kuitenkin Merian C. Cooperin ja Ernest B. Schoedsackin kirjoittama ja ohjaama tarina jättiläisgorillasta, joka vangitaan kadonneella esihistoriallisella saarella. *King Kong* -elokuva(1933) oli yhdistelmä Cooperin ja Schoedsackin kokemuksia sodasta ja matkoista Persian tasangoilla sekä unelma, joka ammensi vaikutteita Gustave Dorén kuvituksista(kuva42), erityisesti John Miltonin(9.12.1608 – 8.11.1674) kirjasta *Kadotettu paratiisi*(1667).(Cotta Vaz & Barron 2004, 64–69.)

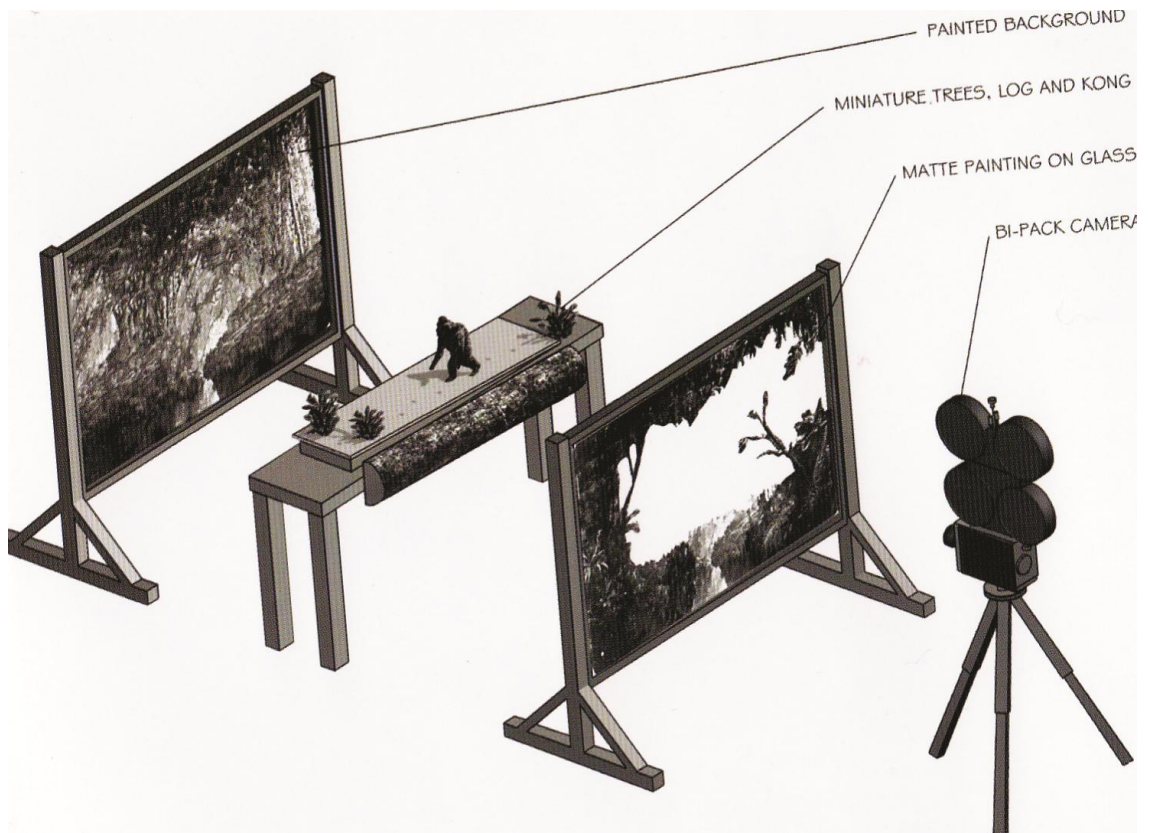
King Kong- elokuvan työstäminen alkoi vuonna 1931 ja valmistui kolme vuotta myöhemmin. Elokuvan suurin rakennelma oli *King of Kingstä*(1927) lainattu alkuasukaskylän 22 metriä korkea muuri ja itse päähahmo oli 45,72 cm korkea teräksestä ja vaahdotuovista masinoitu gorillanukke. Viidakko sekä muut lavasteet olivat kuvauksen sekä animoinnin vuoksi miniatyyrikokoa(kuva40).(mts. 64–69.)

Viidakko kohtausten miniatyyrilavasteet seisoivat kameran edessä jalustojen, lasilevyjen ja pidikkeiden varassa. Esimerkiksi kohtaus(kuva40), jossa gorilla Kong kävelee yksinään viidakon halki, rakennettiin maalatusta taustakuvasta, pöydästä, nukesta, oikeista kasveista sekä etualaa esittävästä maalatusta lasilevystä.(mts. 64–69)

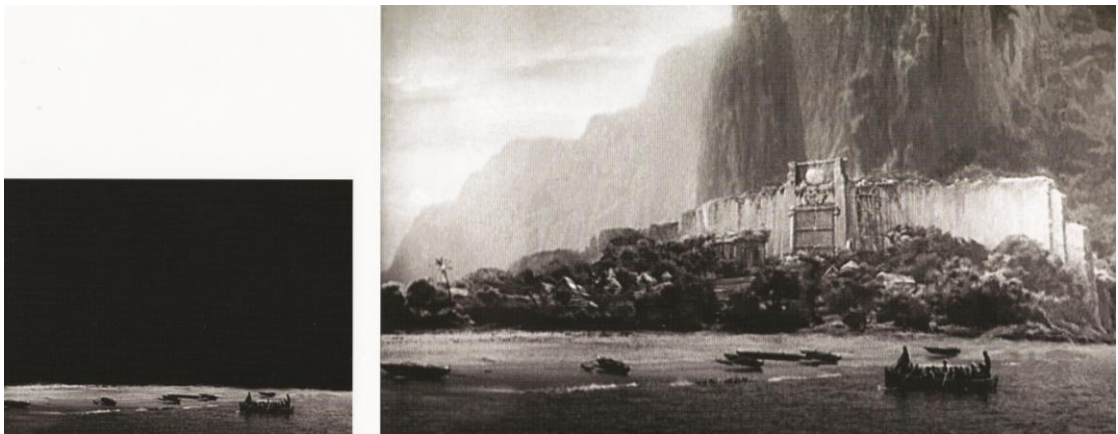
Mattemaalauksia käytettiin elokuvatuotannossa myös esimerkiksi kohtauksessa, jossa Mario Larrinagan sekä Byron Crabben maalaus ”pääkallosaaresta” on yhdistetty kuvaan vedestä, lavastetusta tutkimusaluksesta sekä animoiduista lentävistä olennoista(kuva41).(mts. 64–69.)

Elokvassa yhdisteltiin myös kahta eri otosta, joiden avulla suuria mielikuvitusolentoja sekä ihmisiä pystyttiin kuvaamaan samanaikaisesti. Mattemaalauksia, stop motion- animaatiota ja liikkuvaa kuvaa yhdisteltiin useasta projektorista rakentuvan optisen tulostimen avulla. Ominaisuuksiensa vuoksi laitteella voitiin projisoida yhtä tai useampaa kuvaa samanaikaisesti, jotka muodostivat lopullisen kompositoidun kuvan valkokankaalle. Tekniikkaa käytettiin myös parantamaan elokuvan dialogien äänen laatua,

koska sen aikainen ääniraitateknologia ei kyennyt erittelemään meren ja näyttelijöiden volyymlähteitä eri raidoille.(mts. 64–69.)



40 *King Kong* –elokuvan lavastus, jossa animoitu "Kong" kävelee yksinään metsän halki(Cotta Vaz & Barron 2004, 67)



41 Pääkallosaarikohtaus elokuvasta *King Kong*(1933)(Cotta Vaz & Barron 2004, 69)



42 Dorén kuvitus John Miltonin kirjasta *Kadotettu Paratiisi*(1664)(Artsy Craftsy 2011)

1930-luvun lopulla keksittiin myös väriä toistava optinen tulostin(kuva43). Tulostimen keksi erikoisefekteistä vastaava kameramies Clarence Slifer(1912–1993) *Gone With The Wind*(1939)- elokuvatuotantoa varten. Elokuvan ohjaaja David O. Selznick oli taloudellisesti laskelmoiva ohjaaja, joka käytti mattemaalauksia sekä taiteellisten että taloudellisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Elokuva oli ensimmäinen draamaelokuva, jossa käytettiin noin 100 eri Jack Cosgroven tuottamaa mattemaalauksia. David O. Selznick on todennut kirjeessään William Paleylle vuonna 1956 mattemaalauksien käytöstä seuravanlaisesti:

...When Gone With The Wind came along, it became even more apparent to that I could not even hope to put the picture on the screen properly without an even more extensive use of special effects than had ever before been attempted in the business...- David O. Selznick 1956

Suom.... Kun GWTW ilmestyi, tuli entistäkin selvemmäksi se, etten voisi edes toivoa tuottavani elokuvaa ilman, että käyttäisin efektejä enemmän kuin kukaan muu aiemmin oli käyttänyt...

Hänen toteamuksestaan voi huomata ymmärtämyksen erikoisefektien hyödyistä. David O. Selznick oli ensimmäinen ohjaaja, joka käytti mattemaalauksien hyödyt visuaalisesti arkipäiväisessä ympäristössä. Tästä lähtien mattemaalauksia sekä optista tulostinta ei käytetty ainoastaan unelmien luomiseen, vaan myös tarinankerrontavälineenä, joka oli joustava ja monipuolinen.(Cotta Vaz & Barron 2004, 83–93.)



43 Clarence Sliferin suunnittelema optinen tulostin(Cotta Vaz & Barron 2004, 88)

2.5.3 Mattemaalauksen digitalisoituminen

The Invading army was the technical people who built the machine. At first we (artists) were all confused-traditional matte painting and digital was a head-on collision. There was lots of carnage. Then eventually, the smoke cleared and it became clear what to do. What happened was artists who were afraid of the thing eventually said: step aside, let me take a look at that. – Robert Stromberg, digital matte painter

Suom. Aluksi ns. vanhan koulukunnan mattemaalajaat pelkäsivät uuden teknologian "armeijaa", jonka tunkeutuminen perinteisen mattemaalauksen markkinoille aiheutti alalla suuren kulttuurillisen yhteentörmäyksen. Lopuksi savu laskeutui ja tilanne rauhoittui. Tämän jälkeen taiteilijat, jotka aluksi pelkäsivät uutta teknologiaa,

olivat niitä, jotka ottivat tilanteen haltuun ja sanoivat: astu sivuun ja anna minun katsoa sitä.(Cotta Vaz & Barron 2004, 225.)

Tietokoneiden muuttuessa elokuvatuotannon elimelliseksi osaksi mattemaalaminen muuttui hiljalleen digitaaliseksi, mikä teki optisen tulostimen käytöstä historiaa. Tämä ei tehnyt vanhoista perinteisen tekniikan käyttäjistä työttömiä, vaan heidän korvaamistonta tietotaitoaan tilan, valon ja muodon hallitsemisesta tarvittiin yhä tietokonegrafiikan tekemisessä.(Cotta Vaz & Barron 2004, 226 -229.)

ILM(*Industrial Light and Magic*) oli alan ensimmäisiä yrityksiä, ellei jopa maailman ensimmäinen yhtiö, joka ryhtyi työllistämään mattemaalareita digitaalisen tuotannon käyttöön 1980-luvun alussa. ILM on johtanut tietokonegrafiikan ja erikoisefektien tuottamista yhdistämällä mm. perinteisen ja digitaalisen mattemaalauksen lisäksi myös 3D-grafiikan elokuvatuotantoon. Yrityksen on perustanut tuottaja-ohjaaja George Lucas(1944 -)vuonna 1975 ja se pyrkii olemaan erikoisefektien edelläkävijä edelleen vielä tänäkin päivänä.(mts.; Cotta Vaz & Barron 2004, 240 – 243; ilm.com.)

Vertaillen digitaalisen mattemaalauksen hyötyjä perinteisen tekniikan etuihin digitaalisen maalauksen edut taloudellisesta näkökulmasta katsottuna olivat kiistatta paremmat- vaikka 1990-luvun alussa digitaalisen maalauksen jälki ei miellyttänyt monia ohjaajia. Silti oli selvää, että muutos koko alalla tulisi tapahtumaan nopeasti. Digitaalisesti maalattaessa työ valmistui nopeammin eikä sen tekeminen vaatinut yhtä paljon fyysisiä ponnisteluja kuin perinteinen mattemaalaukseen. Lasilevyjen nostelu, jalustojen asettelu ja maalin imeytymisen ihoon aiheuttivat fyysisiä vaivoja sekä allergisia reaktioita työntekijöille. Digitaalinen maalaus tarjosi vaivattomamman ympäristön työskennellä; ympäristön, jossa maalari saattoi tuottaa jopa 10 maalausta yhden päivän aikana työskennellen ilman huomattavia fyysisiä rasitteita.(mts. 240 – 243.)

As matte artists we were thinking this was bad. But we finally realized it was liberating. We were able to do things you could never do as a matte painter, creating stylistic colorschemes and strange skies.
– Paul Lasaine, *the Invisible Art 2004* (Cotta Vaz & Barron 2004, 237.)

Suom. Mattetaitelijoina ajattelimme, että tämä oli paha asia. Mutta lopulta ymmärsimme, että se olikin vain vapauttavaa. Pystyimme tekemään asioita, joita me emme olisi ikinä pystyneet tekemään perinteisen tekniikan avulla; luoda tyyliä väripaletteja ja outoja taivasmaalauksia.

3 Animaatioiden taustasuunnittelu ja taloudellinen mallintaminen

3.1 Animaatioiden taustasuunnittelusta lyhyesti

3D-animaation taustasuunnittelijalle on englanniksi olemassa ammattinimike *enviroment artist*. Taustasuunnittelijan tehtäviä ovat ympäristön geometrian muovaaminen, teksturointi sekä valaisu. 3D-ympäristösuunnittelu ottaa vaikutteita mm. arkkitehtuurista, lavastustaiteesta sekä sarjakuvista. 3D-ympäristösuunnittelun rajoittavat tekijät ovat tietokoneiden ja 3D-ohjelmistojen kautta muodostuneet tekniset rajoitukset sekä yhteensopivuusongelmat. Eri 3D-ohjelmien suunnittelussa on painotettu eri asioita, minkä vuoksi jokaisen ohjelman yhteensopivuus eri projektien kanssa on useimmiten tapauskohtaista.

3D-ympäristösuunnittelua voi tehdä mm. *E-onsoftware* Vue -ohjelmalla, joka on erikoistunut 3D-ympäristöjen suunnitteluun. Tässä animaatiossa ohjelmaa ei kuitenkaan käytetty, koska animaation tuotanto perustui nopeaan aikatauluun eikä tekijöillä ollut riittävästi kokemusta ohjelman käyttämisestä. Niinpä kokemus voitti tehokkuuden ja Vue jätettiin pois animaation tuotantosuunnitelmista. Autodeskin Vue-ohjelmasta voi löytää enemmän informaatiota osoitteesta www.e-onsoftware.com.

3.2 Kuvan sommittelu ja liikkuvakuva

Vincent LoBrutto huomauttaa kirjassaan *Filmmaker's Guide To Production Design*ssa elokuvan olevan yksi mutkikkaimmista taiteenlajeista, sillä se on yhdistelmä kaikkea mitä voidaan kutsua taiteeksi: kirjallisuutta, valokuvausta, maalausta, näyttelemistä, musiikkia, tanssia ja arkkitehtuuria. Arkkitehtuurin, muotojen, tilan, värin ja tekstuurin; elokuvan designin kautta elokuva ilmaisee itseään sekä tukee tarinan hahmoja. Tätä voidaan kutsua suomeksi kahdella sanalla; elokuvan lavastaminen.(LoBrutto, 2002, 5-13.)

3D-alalla ympäristösuunnittelun merkitys on korostunut erityisesti rakennus- ja sisustus suunnittelun aloilla. Ympäristösuunnittelu on myös osa 3D-animaatiotuotannon toteutusta, vaikka aiheesta löytyykin rajoitetusti informaatiota. Työvälineitä ja erilaisten ympäristöjen luomiseen tarkoitettuja tutoriaaleja on saatavana englannielellä, mutta suomeksi niitä on vain muutama. Animaatioiden taustasuunnittelu aiheena on sikäli

monimutkainen, koska animaatioiden etu tarinankerrontavälineenä on se, ettei sen tarvitse perustua todellisuuteen. Silti animaatioissa kuten elokuvissakin kyse on kuvan sommittelusta; muodoista, väreistä sekä tilan käytöstä. Kuvan sommittelusta voi löytää enemmän tietoa mm. Bruce Blockin vuonna 2008 julkaistusta kirjasta *The Visual Story, Creating the Visual Structure of Film, TV and Digital Media*(2008).(mts. 5-13.)

3.3 Animaation ympäristön taloudellinen mallintaminen

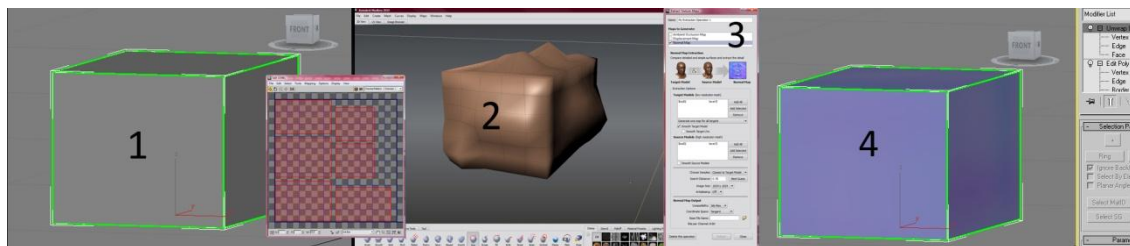
Animaation hahmojen ja ympäristön taloudellinen mallintaminen on tärkeä osa animaatioprojektin suunnittelua. 3D-animaatioiden taloudellisen suunnittelun työvälineitä ovat mm. 3ds Max tai - Maya, Vue 9.5 sekä Adobe After Effects. Ohjelmilla pystyy tuottamaan taloudellisesti näyttäviä animaatiotaustoja ja 3D-ympäristöjä. Ohjelmat eivät tee suunnittelusta taloudellista, vaan tekijän on otettava taloudellisuus huomioon jo tuotantosuunnitelmassaan. Taloudellisen mallintamisen keinoja on useita, mutta tässä opinnäytetyössä käsittelemme ainoastaan normaalikarttojen käyttöä sekä 2D-kuvien käyttöä osana taloudellista mallintamista.

Hevisaurus-animaatiossa taloudellinen suunnittelu käsittää käytännössä 3D- elementtien työ- ja verteksimäärän järkevää suhteuttamista animaation työstämiselle tarkoitettuun aikaan. Taloudellinen mallintaminen vähentää koneen laskenta-aikaa, keventää 3D-skenen tiedostokokoa ja nopeuttaa huomattavasti työskentelyä.

Taloudellisen mallintamisen keinoja on monenlaisia. Yksi tapa on mm. *high poly*-objektien muuntaminen *low poly*-objekteiksi. Se tarkoittaa käytännössä verteksilukumäärältään korkean polygoniobjektin A verteksimäärän ja geometrian yksinkertaistamista objektiksi B. Tämä tapahtuu käytännössä normaalikartan avulla, joka luodaan alkuperäisestä objektista A ja lisätään objekti A:sta tuotettuun objektiin B:hen, joka kartan avulla käyttäytyy valossa samalla tavalla kuin objekti A. Ainoa ero, joka näiden objektien välillä on on se, että B:ssä on vähemmän verteksejä kuin objektissa A.

Normaalikartan luominen opinnäytetyön projektiosuudessa tapahtui Autodeskin ohjelmassa Mudbox 2010. Ensin objekti A luotiin 3ds maxssa, jossa sille tehtiin myös uuvkartta ja sen koordinaatisto. Tämän jälkeen objekti A siirrettiin Mudboxiin .obj muodossa, jossa sille luotiin lisägeometriaa. Tämän jälkeen objekti A:sta valmistettiin normaalikartta Mudboxissa, josta se tuotiin 3ds Maxiin ja lisättiin alkuperäiseen objekti A:han,

jolloin siitä tuli objekti B. Tässä opinäytetyössä tämän tyyppistä taloudellista mallintamista on käytetty Hevisaurus- hahmoihin.



44 1. objekti A ja A:n uvv-kartta max:ssa 2. Mudboxissa muokattu objekti-A 3. muokatusta objekti-A:sta tehdään normaalikartta 4. normaalikartta tuodaan maxin materiaalikirjastoon ja lisätään objekti A:han. Renderöitynä objekti A:n pitäisi näyttää nyt samanlaiselta kuin kohta 2

Opinäytetyön projektiosuuden maisemat toteutettiin taso-objektien avulla Max 2009:ssä. Tasot teksturoitiin Jussin tekemillä mattemaalauksilla ja asetettiin 3ds Max:n näkymään 3D-kameran eteen. Animaation ensimmäisessä kohtauksessa tasoja käytettiin mm. 3ds max 2009:n partikkelisysteemin avulla (*engl. Particle System*), joka sisältää monia eri partikkelioperaattoreita. Partikkelioperaattoreiden avulla partikkeleista muodostettiin pysähtynyt partikkelisuihku, joka koostuu yhdestä alkuperäisestä nelikulmaisesta polygonitasosta. Tasoa kutsutaan englanniksi *parent particle* eli suihkun "vanhemmaksi". *Parent partictlen* lisäksi itse suihku koostui "vanhemman" "jälkeläisistä", jotka ovat niiden "vanhemman" instanssikopioita. Englanniksi niitä kutsutaan nimellä *spawn particles*.

Partikkelisuihkun avulla luotiin animaation ensimmäisen kohtauksen vuoristo aikaa säästään. Partikkelisuihkun avulla pystyin hyödyntämään koneen laskutehoja, joiden avulla tietokone mallinsi minulle esim. 5000 nelikulmiotasoa alle sekunnissa eikä minun tarvinnut näin ryhtyä mallintamaan niitä itse. Manuaalisesti mallintamalla aikaa olisi mennyt vähintään kaksinkertainen määrä partikkelisuihkun luomiseen verrattuna. Näistä työvaiheista kerron tarkemmin neljännessä luvussa, joka käsittelee tarkemmin animaation rakentamista ja suunnittelua.

Omassa opinäytetyöprojektissani rakensin kohtausten elementit kolmessa eri ohjelmassa ja koostin ne lopuksi yhteen Adobe After Effects CS4:ssä, josta tulen jatkossa käyttämään käytännöllisyyden vuoksi lyhennettä AE CS4. AE CS4:ssä toteutin mm. monet massiiviset efektilliset elementit, jotka olisi voinut tehdä myös 3ds Max 2009:n partikkeleilla. Tällaiset elementit olivat mm. sade, tuli, räjähdykset, pilvet sekä sumu. To-

teutin elementit AE CS4ssa, koska 3ds Maxn partikkelisysteemi on raskas ja hidas työväline massiivisten efektien tuottamiseen.

Partikkelit vaativat tehokkaan tietokoneen, näytön sekä paljon muistia. Niitä käyttäessä kone tekee paljon laskutoimituksia, joiden avulla se laskee efektin ja siitä aiheutuvan muutoksen jokaisella framella, mikäli sen ympärillä on siihen reagoivia elementtejä. Partikkelisuihkut ovat siten täysin historiastaan riippuvaisia, minkä vuoksi niitä ei ole myöskään helppo hallinnoida. Esimerkiksi tilanteessa, jossa partikkelisuihkun arvoja halutaan muuttaa tai käyttäjä haluaa siirtyä aikajanalla efektin syntymästä sen keski-kohtaan, kone joutuu laskemaan kaikki tuolla aikavälillä tapahtuvat muutokset. Jos partikkeleita on esimerkiksi 5000 kappaletta, kone laskee jokaisen 5000 partikkelin muutoksen ja niistä aiheutuvan muutoksen ympäristössä. Pahimmassa tapauksessa kone saattaa ns. "jäätymä" pitkäksi aikaa, jonka seurauksena voi olla ohjelman kaatuminen, tekijän turhautuminen ja työstettävän tiedoston korruptoituminen.

Animaatioprojektin normaalikartat työstettiin Mudbox 2010ssä. Ohjelma sisältää enemmän 3D-veistämiseen tarkoitettuja välineitä sekä yksinkertaisemmän käyttöliittymän kuin Autodeskin 3ds Max 2009. Käyttöliittymä on hyvin selkeä ja huomattavasti miellyttävämpi käyttää kuin 3ds Maxn oma normaalikartan tekemiseen tarkoitettu käyttöliittymä. Autodeskin Mudbox 2010ssä geometrian muovaaminen ja stilisointi toimivat myös omalla työkoneellani paljon sujuvammin kuin 3ds Max 2009ssä.

Muista taloudellisen mallintamisen liittyviä käytäntöjä, joita käytin animaatioprojektin toteutuksessa olivat internetistä ladatut *royalty free* mallinnukset, joita saa usealta nettisivustolta. *Royalty free* -mallinnuksien käyttäminen kannattaa jos haluaa säästää aikaa mallintamiselta. Mallinnuksia pystyy muovaamaan erilaisten ohjelmien työkalujen ja ohjelmaliitännäisten avulla, joilla geometria voidaan saada takaisin muovattavaan muotoon. Valmiiden mallinnuksien käyttämistä saatetaan pitää persoonattomana, mutta itse havaitsin niiden käyttämisen erittäin hyödylliseksi ja taloudelliseksi. Muokaten niistä sai myös helposti persoonallisen näköisiä. Myös tätä aihetta käsittelem lisää luvussa neljä.

4 Hevisaurus -animaation toteutus

4.1 Käsikirjoitus

Hevisaurus-animaation käsikirjoitus on tehty yhtyeen debyyttialbumin *Jurahevin kuninkaat* (2009) avausraidan *Syntytarinan* sanoituksista. Syntytarina on minuutti 30 sekuntia pitkä musiikin säestämä kertomus Hevisauruksien syntymästä, joka alkaa 65 000 vuoden takaa ja päättyy ”Jurahevikauden alun” manifestiin. Kertomuksen ovat luoneet Mirka Rantala sekä muut yhtyeen perustajajäsenet.

Hevisauruksien syntytarina noudattaa perinteistä juonikuviota, joka voidaan jakaa kolmeen osaan; alkuun, keskiosaan ja loppuun. Tarinan alussa esitellään tarinan henkilöhahmot, jonka jälkeen keskitytään jännitteen hakemiseen. Tarina huipentuu salaman iskuun, räjähdykseen sekä Hevisauruksien syntymään, joka on tarinan loppuhuipennus.

Tarina alkaa ajasta, jolloin dinosaurukset kuolivat sukupuuttoon suuren ”Metronomin” iskeytyessä maapalloon. Iskusta selviytyivät viisi hevisauruksen munaa, jotka hautautuivat suuren tulivuoren sisälle. 65 000 vuotta myöhemmin noidat kokoontuvat samaiselle vuorelle, jossa myrskyn yltyessä salama iskee suoraan noitapiirin keskelle paljastaen viisi metallista munaa maan alta. Munat räjähtävät ja niiden sisältä paljastuvat syntytarinan sankarit; Hevisaurukset. Fanfaarien soidessa tarina päättyy Hevisaurusten esittelyyn ja lopuksi kertoja julistaa ”jurahevikauden” alun alkaneeksi.

Animaatioprojekti sai alkunsa Hevisauruksien tuottajan Mirka Rantasen työtarjouksesta, joka maineen ja kunnian lisäksi mahdollisuuden tehdä lyhytanimaatioelokuvan yhtyeen debyyttialbumin avausraidan pohjalta. Animaatioprojektin yksi tärkeimmistä ongelmakohtista, joka mietitytti animaation tuottajia, liittyi asiakkaan toivomuksiin sekä visuaaliseen toteutukseen: kuinka toteuttaa animaatio pienellä tuotantoryhmällä mahdollisimman taloudellisesti? Näitä asioita pohtiessani ymmärsin, että vastaus tähän kysymykseen löytyisi hyvän projektisuunnitelman toteuttamisesta ennen varsinaiseen mallintamiseen ja toteutukseen ryhtymistä.

4.2 Tyyli ja taloudellisuus

Animaation ulkoasusuunnittelussa kartoitin aluksi rahoituksen puutteen aiheuttamat vaikutukset animaation työstöön, jonka seurauksena päätin työstää animaatiota maksimissaan puoli vuotta. Animaation aikataulutuksen kannalta päätöksen tekeminen oli tärkeää, sillä ilman selkeää aikataulua animaation toteuttamisesta olisi tullut todennäköisesti paljon raskaampaa.

Tuotannollisista rajoitteista huolimatta halusin pitää animaationi tyylin mahdollisimman näyttävänä. Tähän suunnitelmaan sopi hyvin yhdistelmä 3D- sekä 2D-grafiikkaa, mikä antoi animaatiolle kolmiulotteisen stilisoidun kokonaisuuden.

Animaation suunnittelu alkoi kuvakäsikirjoituksen työstämisellä. Ensimmäinen vaihe oli tarinan analysointi. Analysointi alkoi tarinan tärkeimpien elementtien etsimisellä sekä kuvakäsikirjoituksen suunnittelulla. Elementtien avulla päätettiin, mitä kuvassa näytettäisiin, kuinka tarkkaan ja mitkä asiat jätettäisiin täysin katsojan mielikuvituksen varaan.

Ensimmäisten kohtausten aikana oli tärkeää näyttää katsojalle animaation tapahtumaympäristö, jonka vuoksi kohtausten tärkeimmiksi elementeiksi nousivat vuori, metronomi, metronomin iskeytyminen maahan sekä dinosauruksien sukupuuttoon kuoleminen. Seuraavissa kohtauksissa keskityin tunnelman luomiseen sekä jännitteen hakeamiseen. Kohtauksen tärkeimmät elementit olivat synkkä, sateinen, ukkostava ilma sekä noitien loihittamisen kuvaus. Tarinan loppuhuipennuksen kannalta tärkeimmiksi elementeiksi nousivat animaation lopussa räjähdys sekä tarinan sankareiden "ilmestyminen".

4.2.1 Alustavaa suunnittelua

Projektin seuraava vaihe oli kuvakäsikirjoituksen valmiiksi saattaminen ja hyväksyntä. Kuvakäsikirjoituksen ensimmäinen versio oli mustavalkoinen kuvastrippi, johon oli merkitty animaation pääelementit, kamerakulmat sekä liikeradat. Kamera-ajot suunniteltiin yksinkertaiseksi, mikä selkeytti lyhyitä kohtauksia, joissa oli paljon visuaalisia elementtejä. Kuvaustyylin yksinkertaisuus helpotti huomattavasti animaation rytmitystä eli kohtausten välisten leikkausten tekemistä, jotka tehtiin Adobe Premier CS4:lla.

Animaation avausnäkömää suunnitellessani otin mallia Walt Disneyn animaatioista valit-
siessani avausnäkömäksi regionalismin suuntaukselle tyypillisen tunnelman, joka olisi
samanaikaisesti jylhä, mutta hyväntahtoisen oloinen. Tässä kohtauksessa alustettaisiin
animaation tulevat kohtaukset sekä määriteltäisiin tyyli ja visuaalinen kerrontatapa.
Käsittelen näitä asioita tarkemmin seuraavissa luvuissa 4.2.2 ja 4.2.3.

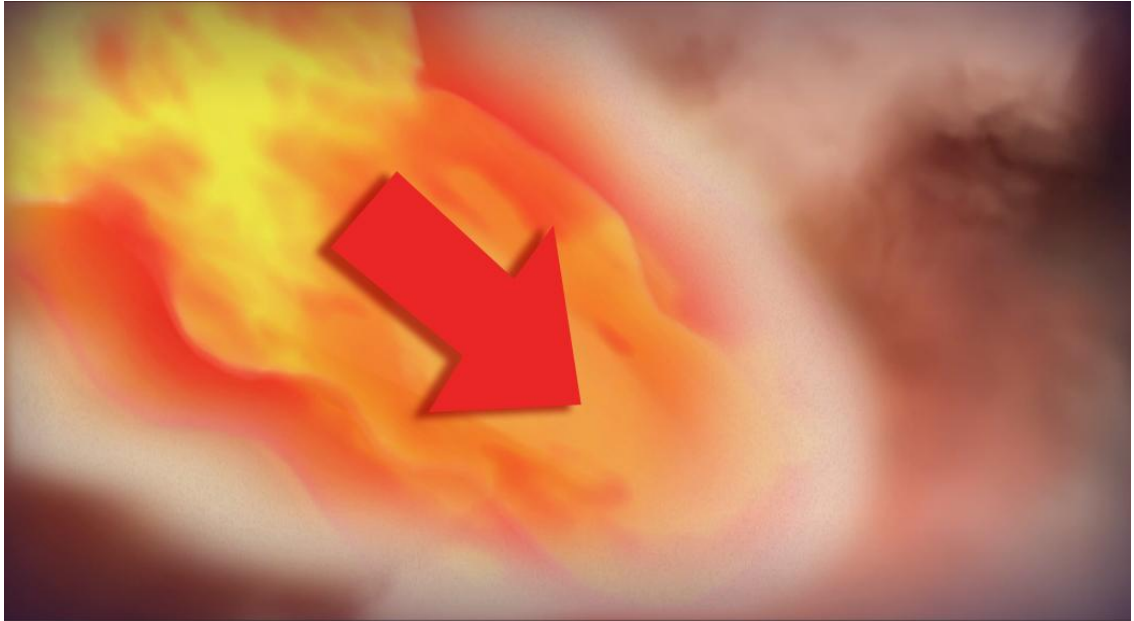
4.2.2 Kamera-ajot

Ensimmäisen kohtauksen kamera-ajo on toteutettu lintuperspektiivistä yksinkertaisella
eteenpäin lipuvalla kameraliikkeellä, jonka aikana katsoja voi tutustua maisemaan.
Lennon aikana animaation taustalla kertoja kertoo Hevisauruksien syntytarinaa.



45 ensimmäinen kohtaus

Animaation toisen ja kolmannen kohtauksen aikana kameraliike jatkuu vasemmalta
oikealle seuraten Metronomin syösyä maahann voimakkaassa diagonaalisessa kulmas-
sa. Iskupaikka sijoittuu kuvan taka-alalle vuorien väliin, jolloin räjähdys pystytään pi-
tämään suhteellisen pienenä. Kolmannen kohtauksen vasemmassa alalaidassa olevat
liskot sijoitettiin kuvan alalaitaan, jotta katsojan katse kiinnittyisi metronomin maahan
syöksyyn (kuva 46 ja 47). Iskun jälkeen liike jatkuu räjähdysten jälkireaktion aallon mu-
kana kohti kameraa.



46 toinen kohta

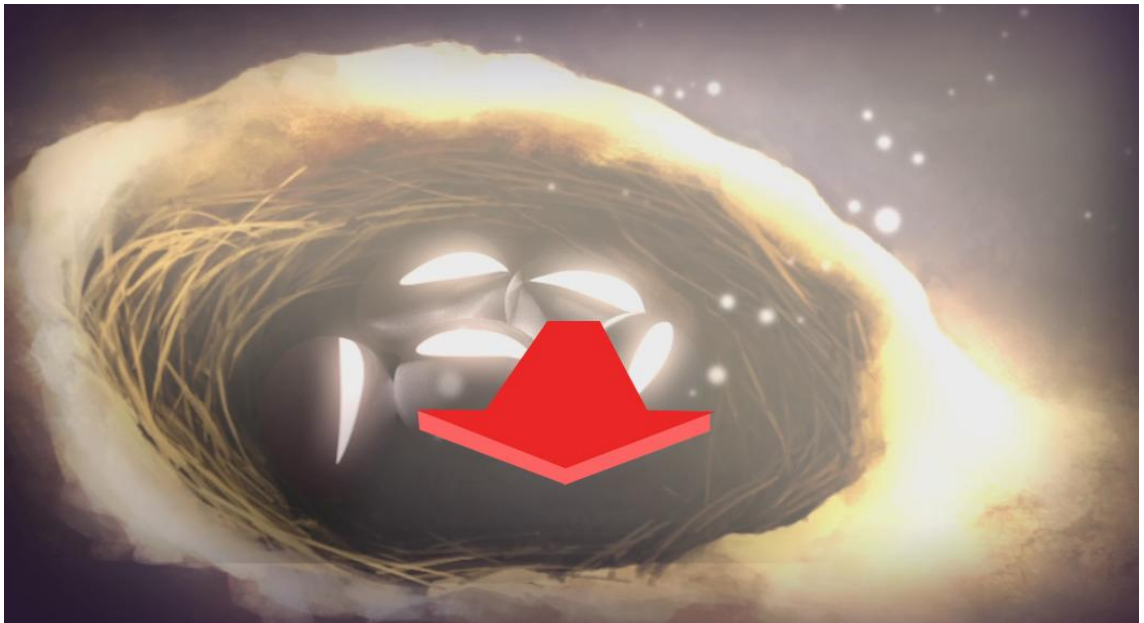


47 kolmas kohta

Neljännessä kohtauksessa kameraliike vaihtuu vasemmalta oikealle kiertäessä munia, jolloin kuvaan syntyy kiertoliikettä vasemmalle. Harkitsin ennen kuvan työstämistä kohtaukseen mm. alaspäin diagonaalisesti suuntautuvaa kamera-ajoa vuorten läpi sauruk-sien pesään, mutta kohtauksen lyhyiden vuoksi kamera-ajosta olisi tullut liian nopea, joka ei olisi palvellut tarinankerrontaa. Projektin onnistumisen kannalta oli tärkeää pysyä aikataulussa, joten pidin kohtauksessa kameran paikallaan.



48 neljännen kohtauksen osa 1



49 neljännen kohtauksen osa 2

Viidennessä kohtauksessa kamera liukuu kohti vuoren huippua, millä halutaan osoittaa katsojalle seuraavan kohtauksen lokaatio. Suuntasin kameran liikkeen kuvan keskeltä hieman oikealle viistoon, jotta kameraliikkeen staattisuus ei ylikorostuisi. Myös eri kohtauksien kameraliikkeiden suuntien jatkuva vaihtelu toi animaation etenemiseen temppoa.



50 viides kohta

Kuudes kohta alkaa sateisesta ja myrskyisestä yöstä. Vähensin ympäristössä olevien elementtien määrää suuntaamalla tässä kohtauksessa kameran kohti taivasta, mikä lyhensi huomattavasti kohtauksen tuotantoaikaa. Kuvakulman ansiosta pisaroiden muodosta tuli paljon graafisempi ja kohtauksesta tuli siten paljon viihdyttävämpää katsottavaa. Aluksi suunnittelin tekeväni tarinassa mainittava taivaan repeytymisen myös, mutta tiukan aikataulun vuoksi se jäi pois suunnitelmistani. Luotin siihen, että katsojan mielikuvissa tapahtuma olisi paljon dramaattisempi, kuin huono konkreettinen esitys.



51 kuudes kohta

Seitsemännessä kohtauksessa kamera on paikallaan ja noitarinki näytetään vuoristossa hyvin viitteellisesti. Suunnittelin kuvan etualalle pienen tasanteen, josta kamera katsoo

alas kraaterin keskiosaan. Noitarinki muodostaa kuvan keskelle pisteen, johon osuu myös suuri salama. Salaman isettyä kohtausta leikkautuu ja kamera viistää pitkin maata kohti iskupaikkaa. Kameran linssi on kohdistettu maahan, jolloin katsoja ei pysty näkemään mitä seuraavaksi on tapahtumassa. Tämä oli myös työajallisesti taloudellinen ratkaisu.



52 seitsemäs kohtausta

Kahdeksannessa kohtauksessa hevisaurusmunat räjähtävät(kuva53) ja kuva siirtyy räjähdysten jättämän kielekkeen äärelle. Saurukset seisovat kielekkeellä pilvien ja sumun peitossa kameran lähestyessä. Vähitellen sauruksien päälle kajastuu valo ja kertoja esittelee Hevisaurukset yksitellen. Aikataulullisista syistä päätin käyttää hahmoista still-kuvia.

Viimeisessä kohtauksessa yritin pitää Herra Hevisauruksen, jonka nimi mainitaan juuri tuolla hetkellä, kuvan kultaisessa leikkauksessa. Kamera-ajon avulla kuva kääntyi myös vaivattomasti oikealle(kuva54) yhtyeen logoon(kuva55), jolloin tunnelma pysyi seesteisenä ja tarinan syy- ja seuraussuhde saa tarinalle päätepisteen.



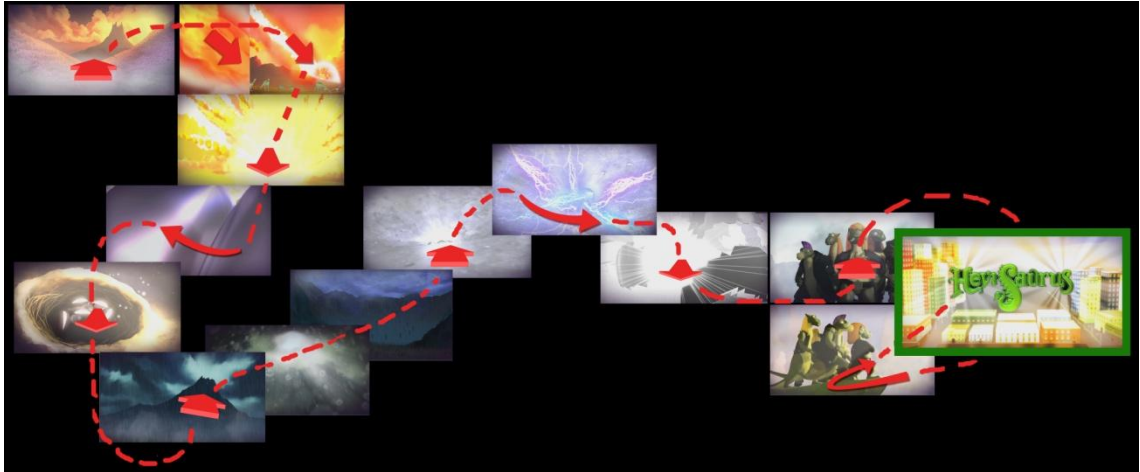
53 kahdeksas kohtaus



54 yhdeksäs kohtaus



55 kymmenes kohtaus



56 kamera-ajojen suunnat yhdessä visualisointuna

4.2.3 kuväkäsikirjoituksen väri ja muoto

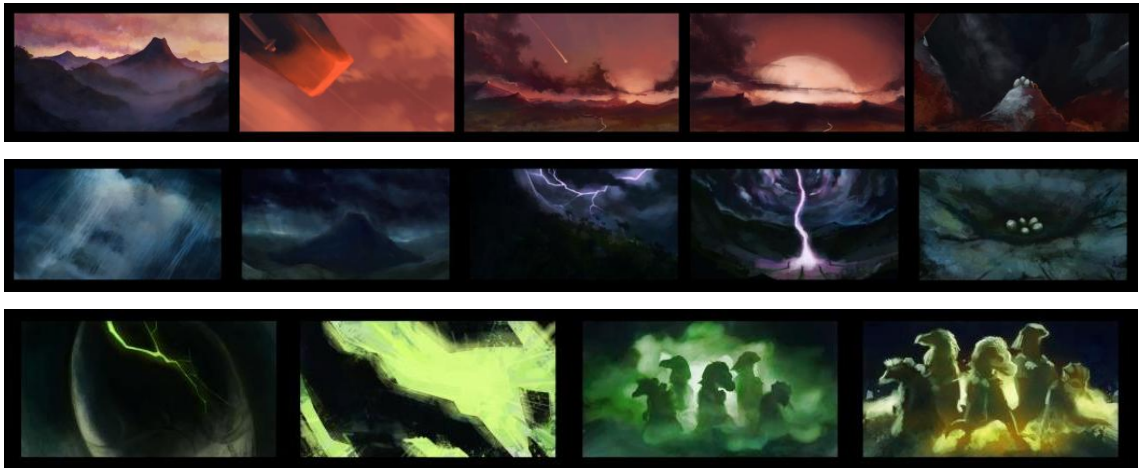
Hevisaurus-animaatiota suunnitellessani halusin ottaa vaikutteita romantiikan ajan maalaustaiteesta esimerkiksi Caspar David Friedrichin(1774 –1840)satumaisista maisemamaalauksista sekä toisen saman aikakauden taidemaalarin Ivan Aivazovskin tuotannosta.

Romantiikan ajan maisemamaalauksessa painotettiin erityisesti subjektiivista tunnelmaisua, alkuperäisyyttä, yksilöllisyyttä, mielikuvitusta sekä henkistynyttä suhdetta luontoon. Aivanzovskin maalauksissa(kuva57) on suuria muotoja, diagonaalisia linjoja sekä vahvaa värien loistetta, jotka yhdistyvät hänen töissään eepiseksi dramatiikaksi sekä mieltä liikuttaviksi maisemiksi. Hänen työnsä yhdistettynä Friedrichin värisävyiltään seesteisempään tunnelmaan oli yhdistelmä, jonka halusin toteuttaa Hevisaurus-animaation maisemassa.(Virtuaaliyliopisto.jyu.fi.)

Hevisaurus-animaation väripaletti on valittu yhtyeen konseptikuvista, joissa on paljon vihreää, violetta sekä sinistä. Hevisauruksen nettisivujen layout(kuva60) on toteutettu myös konseptikuvien avulla. Kuväkäsikirjoituksen toinen ja lopullinen versio oli Jahkolan pienikokoinen mattemaalattu kuvastriippi tapahtumista, joka lähetettiin myös yhtyeen tuottajalle(kuva58).



57 Ivan Aivazovskin maalauksia



58 Jahkolan mattemaalaama lopullinen kuvakäsikirjoitus



59 Hevisaurusyhtyeen nettisivujen layout design. (hevisaurus 2011)

4.3 Animaation aikataulutus ja ensimmäinen kohtaus

Tuottajan hyväksytyä kuvakäsikirjoitumme ryhdyin suunnittelemaan animaation tuotantoaikataulua. Jaoin tuotantoaikataulun kuuteen kuukauteen, jonka jälkeen listasin kohtausten työstämiseen tarvittavat asiat paperille sekä arvioin niiden työstöajan pituuden. Arvioinnissa käytin ensimmäisen kohtauksen työstämisestä saatuja kokemuksia. Tämä kohtaus työstettiin ennen aikataulutuksen tekemistä. Etsin myös internetistä efektitutoriaaleja, joiden avulla arvioin, kuinka kauan kohtausten työstämisessä tulisi kulumaan aikaa. Päätin toteuttaa efektit kuten sateen, räjähdykset sekä pilvet AE CS4lla, sillä monet 3D-ohjelmalla tuotetut efektit olisivat vaatineet tehokkaampaa tietokonetta kuin minulla tuolloin oli käytössä.

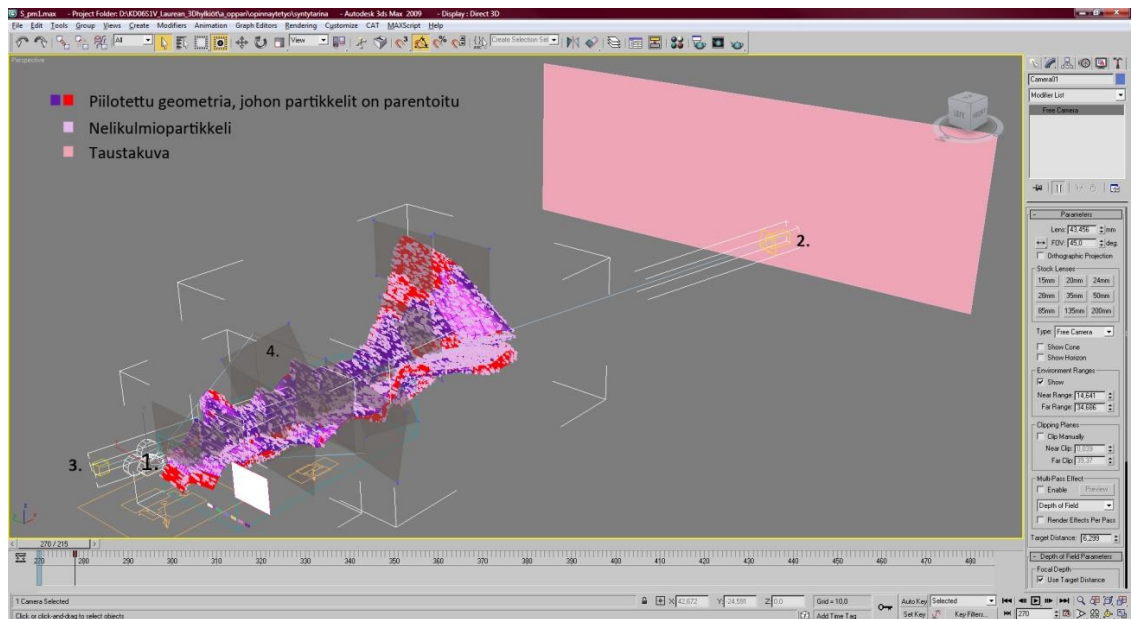
Aikataulutuksessa huomioin myös työstettävien elementtien kopiointimahdollisuuden. Osa elementeistä mm. puut, vuoret, pilvet, sade sekä sumu pystyttiin kopioimaan kohtauksesta toiseen. Näin ollen ensin työstettävissä kohtauksissa kului enemmän aikaa kuin jälkimmäisissä. Käytännössä projektin hallinta ei kuitenkaan ollut yksiviivaista ”kohtaus kohtaukselta” -työskentelyä, vaan lähinnä monien kohtausten työstämistä yhtäaikaaisesti. Kohtausten työstöjärjitys vaihteli projektin tilanteen mukaan. Kohtaukset toteutettiin pääasiassa siten mikä oli tuotantoaikataullisesti paras ratkaisu. Projektin aikataulutukseen käytin Microsoft Office 2007 Excell-taulukkoa, joka sisälsi molempien graafikoiden työosuudet(kuva60).

OPINNÄYTETYÖ 09/10	MAALIS				HUHTI				TOUKO				KESÄ				
TYÖVAIHEET	vk8	vk9	vk10	vk11	vk12	vk13	vk14	vk15	vk16	vk17	vk18	vk19	vk20	vk21	vk22	vk23	vk24
toinen kohtaus																	
1. metronomi lentää maata kohti																	
mallinnus, animointi, materiaalit, valot																	
2. tasanko																	
mallinnus,animointi,materiaalit																	
räjähdys																	
3. luolakohtaus																	
mallinnus (myös neljännen kohtauksen mallinnus)																	
4. vuoriston ympäristön kuvaus																	
sade																	
vuoritausta, sadetausta,materiaalit																	
mallinnus (puut,vuoret,ruoho)																	
salamien tekeminen																	
noidat																	
suuri salaman isku																	
5. hurja loitsuminen, munien räjähdys																	
taustat,materiaalit																	
animaatio, efektit																	
6.hahmot																	
mallinnus																	
animointi																	
valot																	
rendaus+premier																	valmis

60 Animaatioprojektin aikataulu; 2D-graafikon työt merkattu keltaisella palkilla

Animaation ensimmäisen kohtauksen vuoristo rakennettiin 3ds Max 2009:ssä ja jälkityöstettiin AE CS4:ssä. Vuoristo muodostui kahdesta osasta: etu- ja taka-alasta. Etuala

rakentui yhdestä lappeelleen asetetusta taso-objektista ja neljästä partikkelisuihkusta. Kolme neljästä "partikkelivanhemmasta" oli yksipolygonisia nelikulmioita ja yksi lieriön muotoinen polygoni- ja taso-objektista mallinnettu 3D-palmu. Suihkun muut osat olivat kopioita "vanhemmasta" eli "jälkeläisiä"(kuva61). Partikkelit teksturoitiin vuoriston puulavustoa esittävällä tekstuurilla(kuva62-64) ja linkitettiin polygonigeometriaan, joka asetettiin renderöimättömään tilaan. Taka-alalla oleva maisema rakennettiin yhdestä suuremmasta taso-objektista, joka asetettiin kuvan taka-alalle. Maisemaan lisättiin kompositiovaiheessa vielä taustakuva(kuva74), joka asetettiin AE CS4n 3D-kameran eteen.



61 Ensimmäisen kohtauksen partikkeliskene 1.kamera 2.valo 3. valon target 4. sumua esittävät taso-objektit

Partikkelivuoriston tehtyäni muunsin partikkelit *mesher*-objektiksi, jonka avulla partikkelit muunnetaan per frame -periaatteella objektimuotoon. Tämä keventää raskasta partikkelinäkymää ja helpottaa partikkelien ja niiden ympärillä olevien asioiden muokkausta. Kun vuoriston osat olivat valmiita, renderöin ne .tga-kuvasekvenssiksi. Renderausasetuksina käytin *mental ray* -renderöintiasetuksia.

4.3.1 Liskojen mallinnus ja riggaus

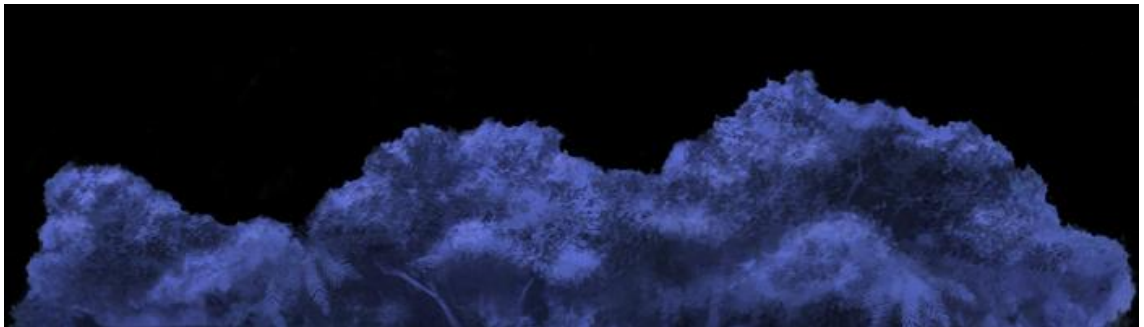
Alkuperäinen liskomallinnus on *royalty free* -mallinnus, jonka latsin internetistä ja muokkasin 3ds Max 2009ssä. Alkuperäisessä mallinnuksessa liskon polygonit olivat kolmion muotoisia, joka hankaloitti objektin riggausta. Muunsin polygonit nelikulmaisiksi internetistä löytämäni *detriangulator*-ohjelmaliitännäisen avulla, minkä jälkeen poistin liskolta alkuperäisen materiaalin ja tein sille uuden uwv-tekstuurin(kuva66). Lisätyäni



62 Puutekstuuri 1



63 Puutekstuuri 2



64 Puutekstuuri 3



65 Ensimmäisen kohtauksen vuoret renderöitynä ulos 3ds Max 2009stä

materiaalit riggasin liskon siivet käyttämällä laatikon muotoisia polygoneita, jotka asemoin liskon siipien mittasuhteiden mukaisesti. Polygonit olivat liskon "luita", jotka parentoitiin toisiinsa lineaarisesti(kuva67). Liskojen lentoanimaatio tehtiin kahden eri animaation avulla. Liskojen siipien iskuanimaatio animoitiin ensin itseään toistavalla animaatiosyklillä. Tämän jälkeen horisontaalis-vertikaalinen animaatio toteutettiin liskoihin linkitetyn *null*-objektin avulla, joka oli liskon "vanhempi". Kun ensimmäinen lisko ja sen lentoanimaatio olivat valmiita, muut liskot kopioitiin ensimmäisestä versiosta, jonka jälkeen siiven iskut rytmitettiin eri tahtiin. Animaation fr-nopeus oli 25 kuvaa sekunnissa.

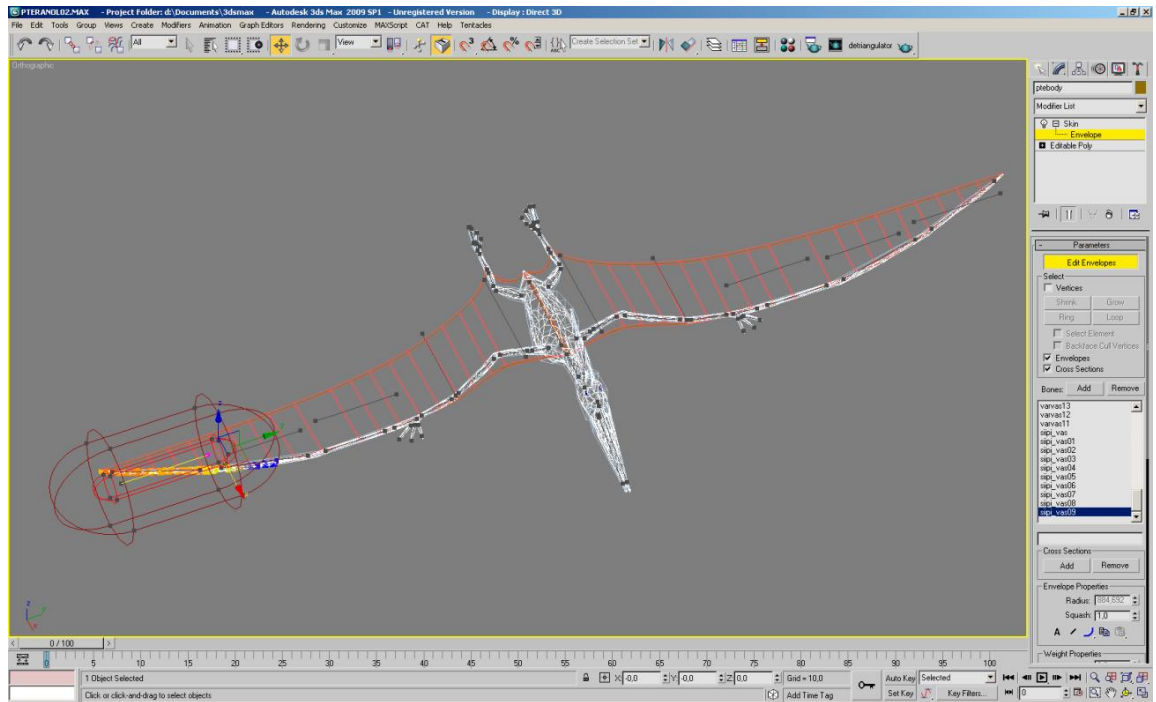
4.3.2 Ensimmäisen kohtauksen kompositointi

Valitsin animaationi kompositointiohjelmaksi AE CS4n, koska se muistuttaa mielestäni käyttöominaisuuksiltaan paljon Adoben muita ohjelmistoja, joista olen käyttänyt Photoshoppia, Illustratoria sekä Indesignia noin kuusi vuotta. AE CS4sta minulla oli projektin aloittaessani vain puoli vuotta käyttökokemusta.

AE CS4ssa kuvakompositio kootaan yksittäisistä tai useista päällekkäisistä muokkautasoista(*engl.layers*), joita voidaan myös sekoittaa *toggle switches/modes* -toiminnon avulla keskenään. *Toggle switches/modes* on nappi ohjelmiston käyttöliittymän alalaidassa muokkautasojen alapuolella. Ensimmäisen kohtauksen kompositointivaihe käsitti kaksi tärkeää vaihetta; värikorjauksen sekä 3ds Maxsta renderöityjen kuvasekvenssien yhteentuonnin. Värikorjauksessa käytin AE CS4n *curves*-efektityökalua, jolla pystytään määrittämään kuvan sävy maailma sekä *hue/saturation*-efektiä, jolla voi määritellä kuvan sävy-, saturaatio- ja valon suhde toisiinsa.



66 Lentoliskon uwv-kartta



67 Lentoliskon rigi

Sumun sekä pilvien animoinnissa käytin AEn *turbulent displace effect* -työkalua, joka käyttää fraktaalia *noisea* vääristämään kuvan mittasuhteita. Efektin arvoja animoimalla luodaan illuusio liikkeestä, joka märehtyy efektin arvojen mukaan(kuva70). AE CS4ssa efekti voidaan asettaa *adjustment layerille*, jota suomalaisten lähteiden mukaan voisi kutsua "säätötasoksi".(<http://nettisivut.net>).

Säätötaso asetettiin muokkauspinossa päällimmäiseksi, jolloin sillä pystyi muokkamaan yhtä tai useampaa alla olevaa säätötasoa samanaikaisesti. Tässä efektissä *turbulent displace effect* -työkalu vaikutti alemmalla tasolla olevaan *smoke element.jpg* -kuvaan(kuva68), joka animoi kuvan pikseleitä. Kuva on peräisin *Video Copilot* -sivuston tutoriaalista, jonka avulla sumuefekti toteutettiin.(videocopilot.net^a).

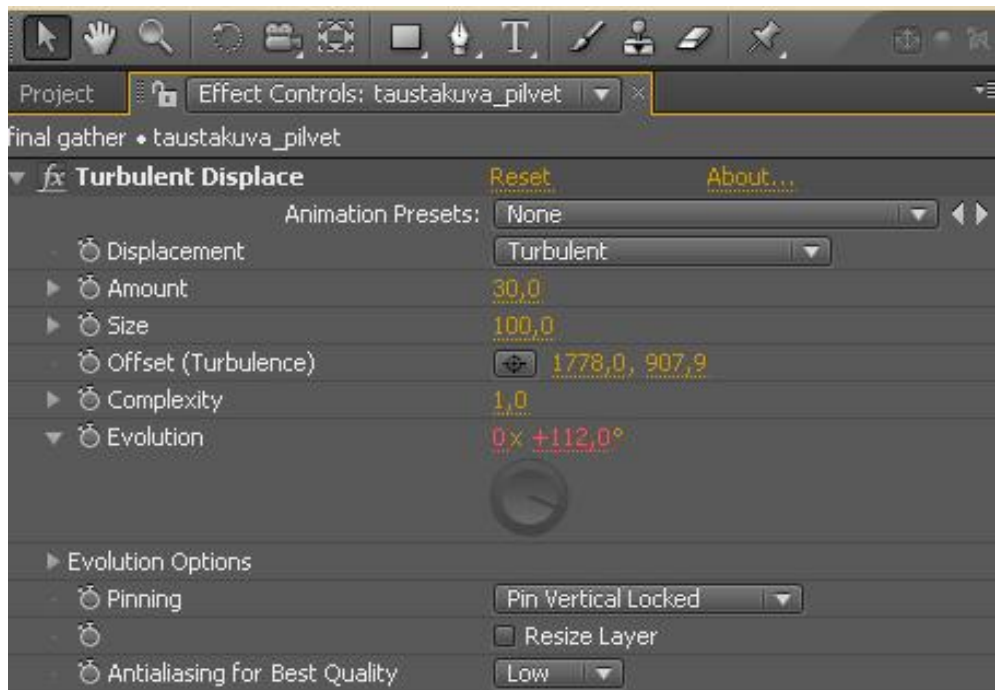
Vuoristo väriyty rakennettiin AE CS4ssa muokkaustasojen avulla. Tasoja oli kolme ja niiden sävyjä määriteltiin *curves*- ja *hue/saturation*-efekteillä. Alimmainen säätötason sävy oli sininen(kuva71), toinen pinkki(kuva72) ja päällimmäinen oranssi(kuva73). Taustakuva tuotiin kompositioon erillisenä kuvatiedostona(kuva74) ja taustalla olevat pilvet rajattiin alkuperäisestä taustakuvan kopiosta erillisiksi tasoiksi *mask*-työkalulla ja animoitiin *turbulent displace effect*- efektityökalun avulla. Myös eriväriset puustotasot rajattiin *mask*-työkalulla(kuva72).



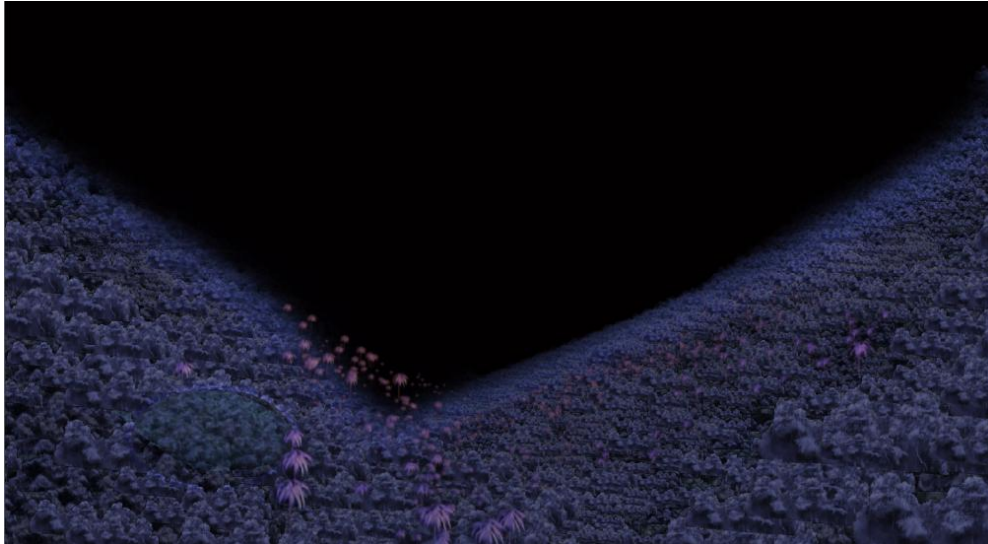
68 smoke element.jpg



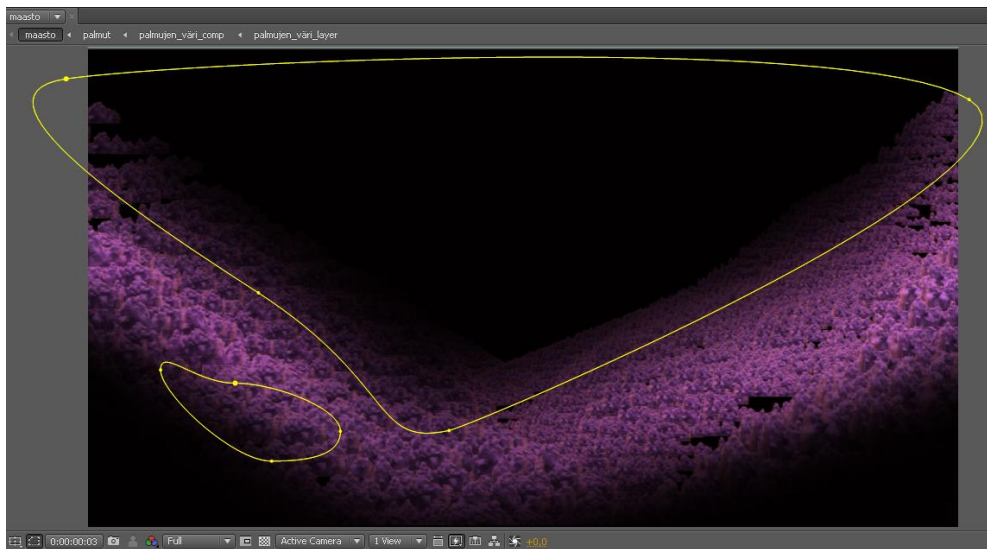
69 Turbulent displace -efektityökalu



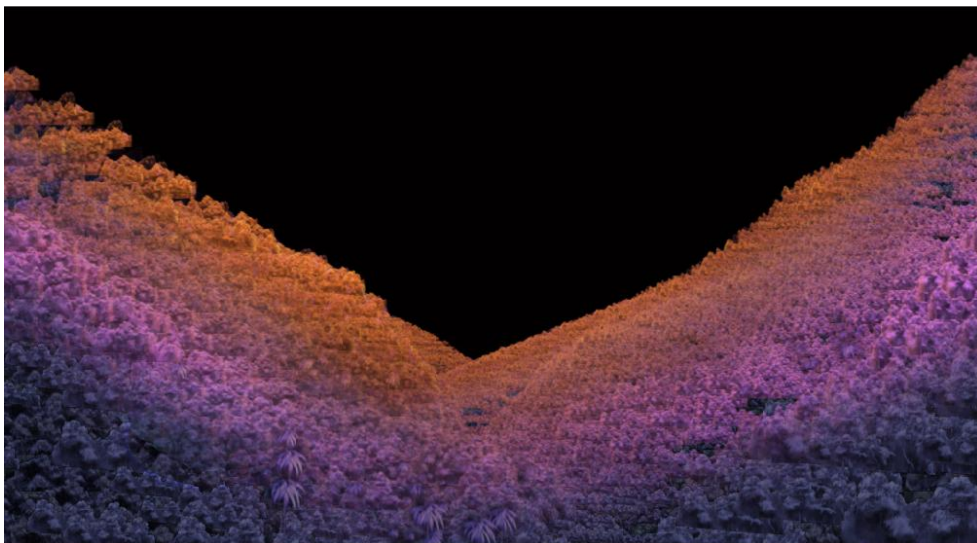
70 Turbulent displace effect -efektin hallintapaneeli



71 Alimmaisien säätötason näkymä AE CS4ssa



72 Toisiksi alimman säätötason näkymä AE CS4ssa



73 Alimmaisien, toisen ja kolmannen säätötason näkymät yhtäaikaan AE CS4ssa



74 Taustakuva



75 Ensimmäisen kohtauksen maisema ilman pilviä



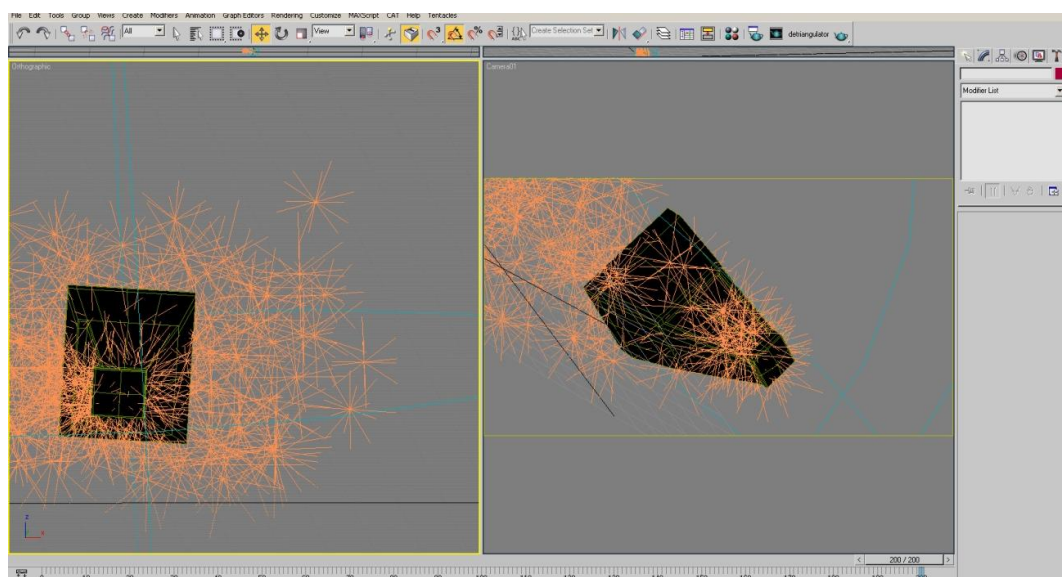
76 Lopullinen kompositio

4.4 Toinen kohtaus

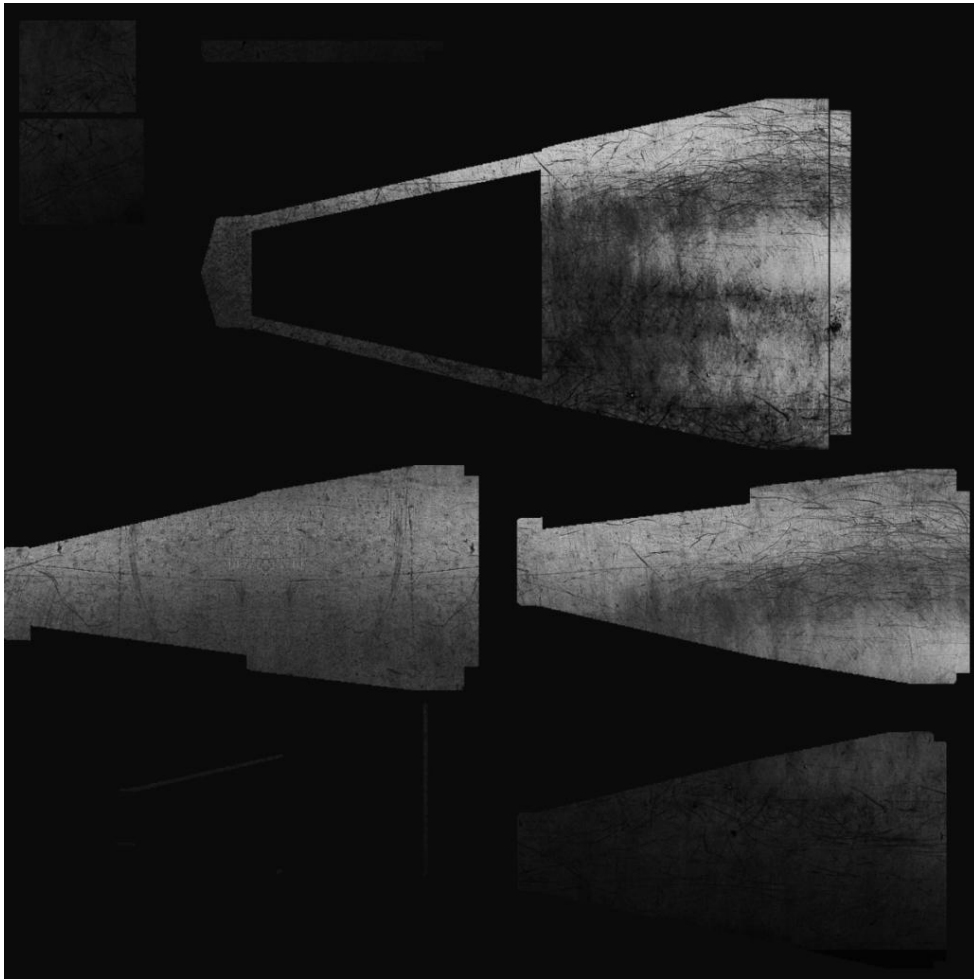
Animaation toinen kohtaus tehtiin metronomia esittävästä monikulmaisesta polygoniobjektista, 3D-kamerasta, 3ds Maxssa toteutetusta tulipartikkelista, tuulesta sekä kompositointivaiheessa työstetyistä pilvistä sekä kipinöistä. Metronomi oli vertauskuvallinen symboli meteoriitille, jonka vuoksi metronomin materiaali pyrki muistuttamaan meteoriittia. Metronomimalliksi valikoitui vanha metronomi, jonka virtaviivainen ja kolmiomainen muoto istui hyvin kohtauksen tyyliin.

Metronomi rakennettiin polygonitahokkaasta, jonka tekstuuri tehtiin uvv-tekstuurin(kuva78) sekä kohokuviota luovan bump-kanavan avulla. Tekstuuri tehtiin Adobe Photoshopissa(kuva78). Metronomin animaatio oli myös yksinkertainen 200 framea pitkä pyörivä liike, jonka avulla metronomin muistuttaisi syöksyvää pommia.

Tulilieskat rakennettiin *snow* nimisestä partikkelisuihkusta(kuva77 ja 85), joka asetettiin metronomin oikeaan pätyyn osoittamaan viistosti ylöspäin. Partikkelisuihkun ulkonäköä säädeltiin suihkun arvoja muuntelemalla sekä *particle age*(suom. partikkeli-ikä) nimisellä materiaalilla, joka pohjautui keltaoranssiin animoituun *noise*-materiaaliin(kuva79). Tulianimaatio syntyi kasvattamalla *noisen phase*- arvoa viidestä viiteenkymmeneen 200 framen ajan. Kun metronomi ja tulipartikkeli olivat valmiita, animaatio renderöitiin erillisiksi .tga-kuvasekvensseiksi, jonka jälkeen yhdistin ne yhdeksi kompositioksi AE CS4ssa.



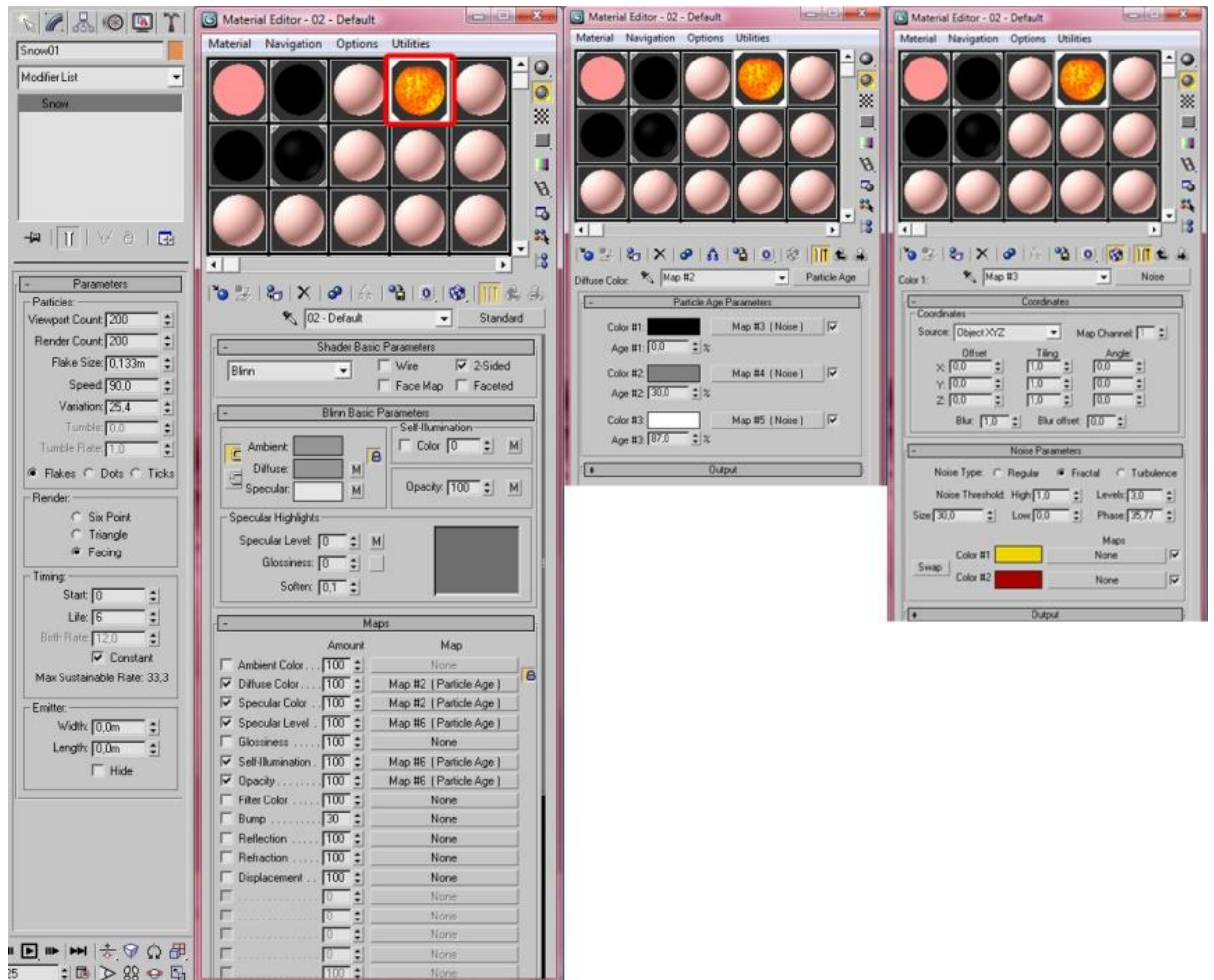
77 Metronomi ja partikkelisuihku työstönäkymässä



78 metronomin uvw-tekstuuri

4.4.1 Toisen kohtauksen kompositointi

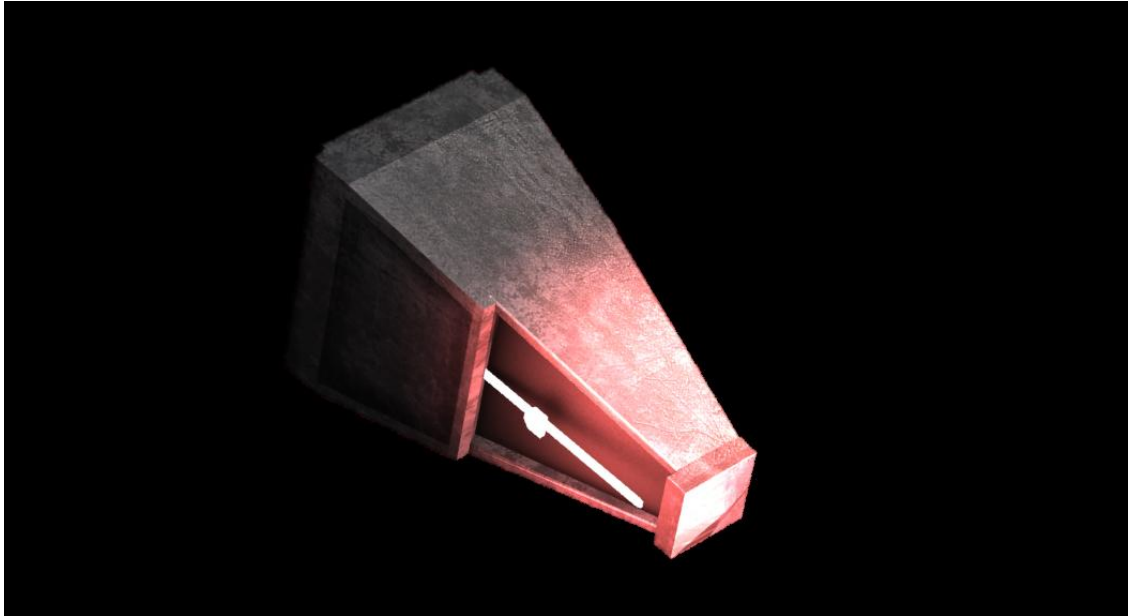
Työstötasopinon pohjimmainen taso, 3ds Maxsta renderöity 100 framen pituinen tulianimaatio, oli kuvattu tulta esittävän partikkelisuihkun etupuolelta. Edestä kuvattuna partikkelisuihku muistutti pallon muotoista tulipilveä, joka toi liikettä ja lämpöä kuvan taustalle(kuva80). Seuraavana tasopinossa olivat pilvi- sekä metronomin syöksyä esittävät kuvasekvenssit, joihin lisäsin *CC Light Burst 2.5* - ja *Channel Mixer* -efektityökalut. *CC Light Burstin* avulla lisäsin metronomin hohtoa ja *Channel Mixerin* avulla korjailin sen väritystä punertavammaksi. Pilvet olivat yhdestä pilvikuvasta kopioitu kymmenen kuvan pyörivä kuvarulla, jonka avulla simuloin metronomin ohi lentäviä pilviä(kuva82). Pilvet olivat ensimmäisen kohtauksen *turbulent displace effect* -efektityökalulla animoitu *smoke element.jpg* -kuvasta tehty kompositio.



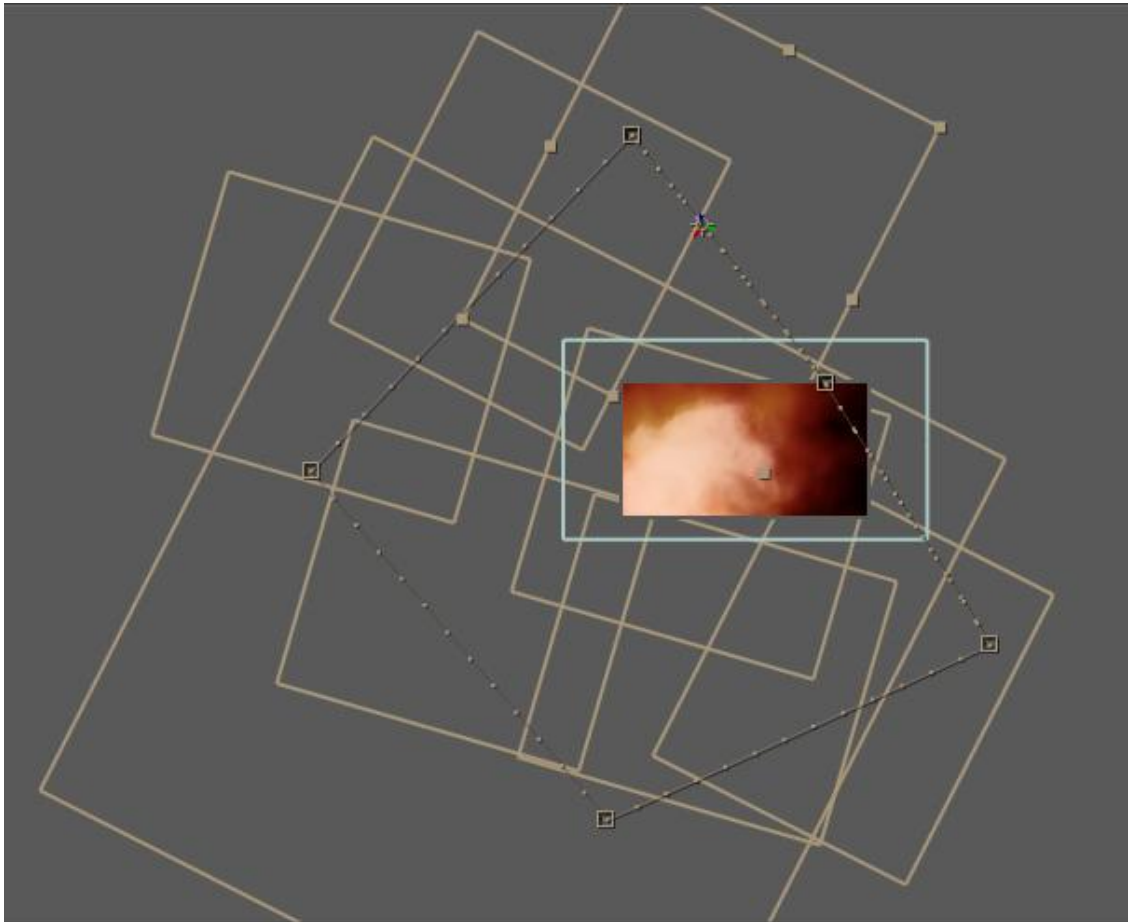
79 Snow-partikkelin parametrivalikko, Particle Age-materiaalin pää- ja alavalikot



80 Still-kuva tulianimaatiosta



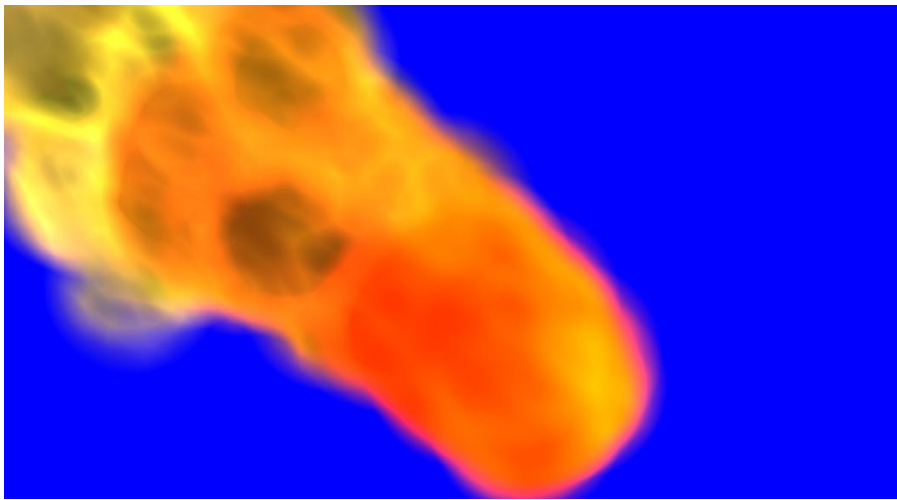
81 Metronomi AE CS4 -näkyssä



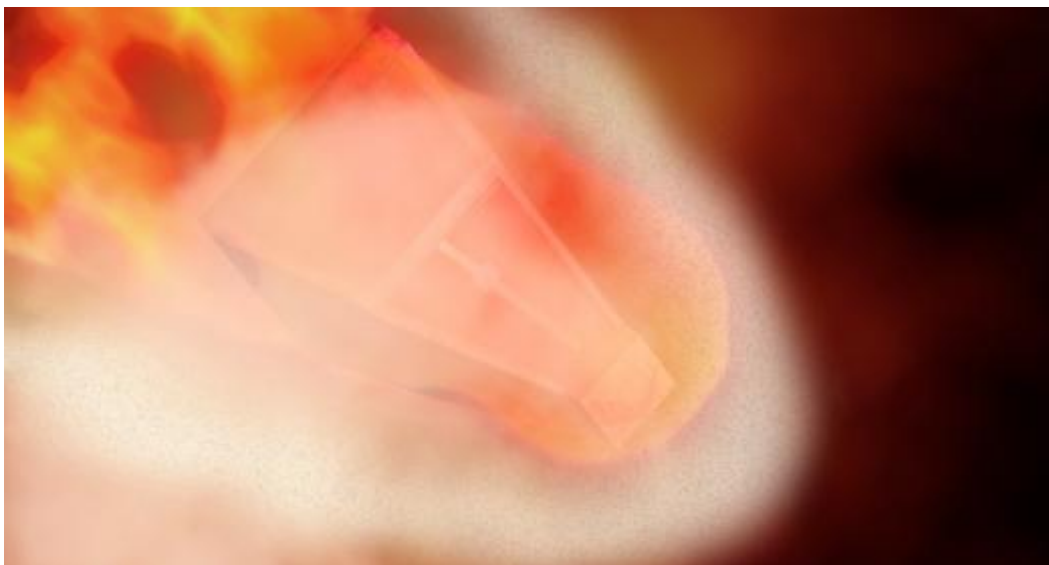
82 Pilvianimaatio-rulla



83 Metronomi- kuvasekvensi yhdistettynä tuli taustaa sekä pilvianimaatioon



84 Still- kuva tulipartikkelisuihkuanimaatiosta



85 kompositoitu kuva

4.5 Kolmas kohtaus; Metronomin räjähdys

AE CS4 –ohjelmaan tuotaessa kohtauksen ympäristö jaettiin kolmeen osaan ja aseteltiin 3D-kameran eteen. Maisema jaettiin etu-, keski- ja taka-alaan:



86 Taka-ala



87 keskiala



88 etuala



89 3ds Maxsta renderöity dinosaurus-animaatio

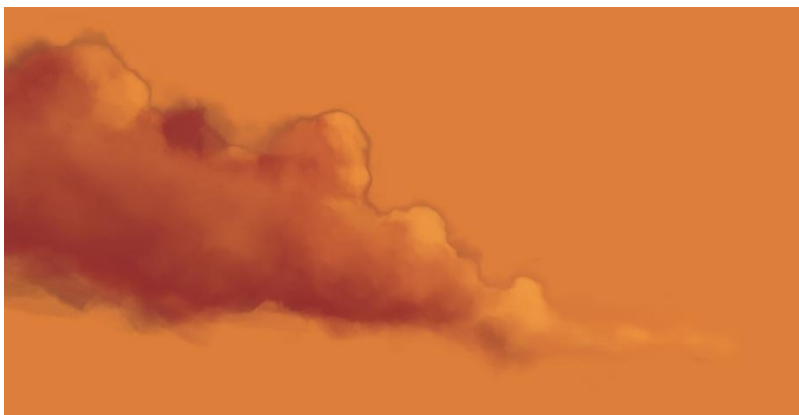
Dinosaurukset tehtiin ensimmäisen kohtauksen tapaan *royalty free* -mallinnuksista, jotka muokattiin, animoitiin sekä teksturoitiin. Liskojen animaatio renderöitiin Max 2009 -ohjelmasta .tga- kuvasekvenssiksi. Metronomin räjähdys toteutettiin kahden *Video Copilotista* löytämäni tutoriaalilla avulla (Videocopilot.net^b; Videocopilot.net^c). Räjähdyk-

sen painetta korostava valkoinen kupla animoitiin valkoisella *solid layerllä*, joka on AE CS4n värillinen säätötaso ja toimii samalla tavalla kuin tavallinen säätötaso.

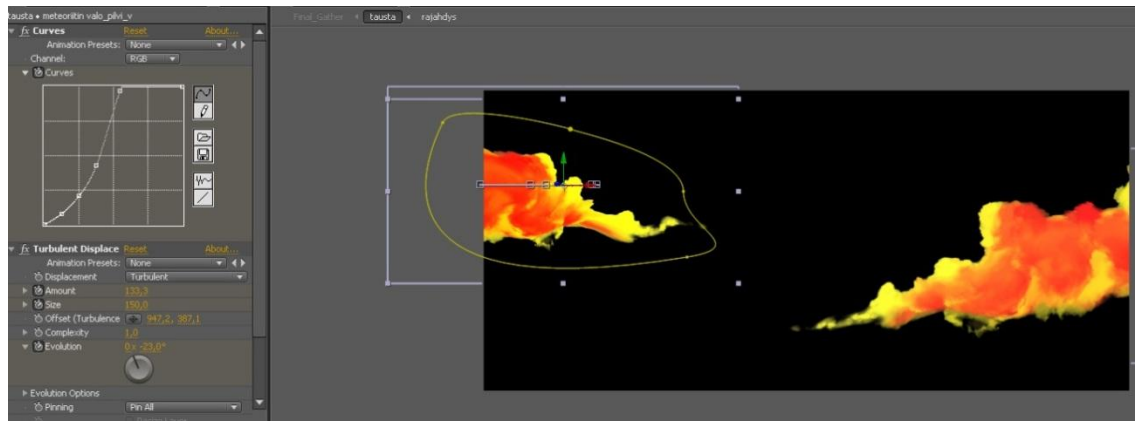
Lisäsin *solid layeriin* kaksi maskia, jotka muodostivat kuplan muodon(kuva92). Räjähdyksen tehostamiseksi tein myös muita erillisiä työstötasoja, joiden avulla korostin räjähdysten vaikutusta ympäristöön, väreihin sekä pilviin(kuva93). Värien animoimiseen käytin *Channel Mixerä* sekä *Tint* -efektityökalua. Pilvet tuotiin AE CS4 -ohjelmaan erillisinä kuvina(kuva90) ja pilvianimaatiossa käytin *turbulent displace effect* -efektityökalua, jonka lisäksi animoin pilven *position* -arvoa(kuva91).

4.6 Neljäs ja viides kohtaus; Hevisaurusten pesä

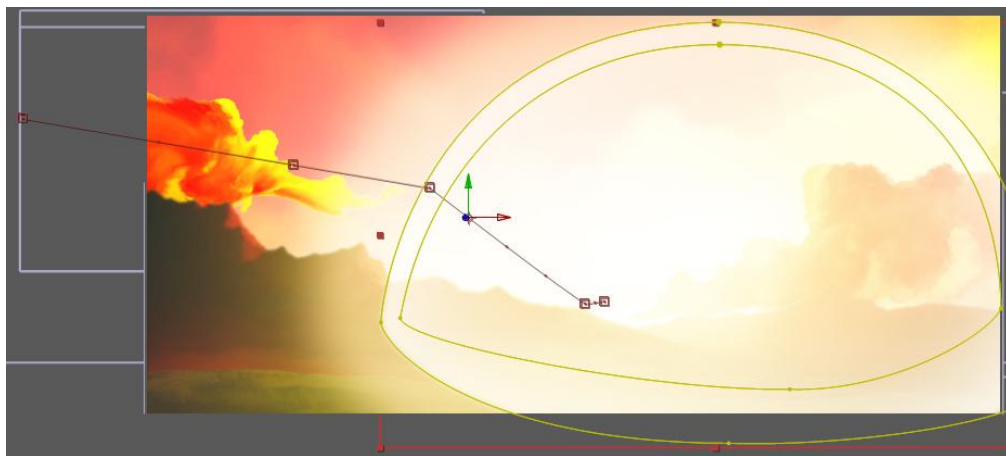
Hevisauruksien munat mallinnettiin 3ds Max 2009 -ohjelmassa ja renderöitiin .tga- kuvasekvenssiksi. Munien tekstuuri oli *mental ray*-materiaalilla *arch & designin copper* asetuksella, jonka vuoksi renderöin munat useassa osassa käyttäen 3ds maxn *render passeja; specularia, reflectionia, diffusea* sekä *velocitya*. 3ds Maxn *render passeja* käytetään silloin, kun renderöitävä kuva sisältää paljon elementtejä ohjelman toimintakapasiteettiin nähden tai on muulla tavoin vaikea renderöidä. Käyttämällä 3ds Maxn *pass rendering* - renderöintiasetuksia kuva voidaan jakaa useampiin tasoihin, jotka voi yhdistää yhdeksi kuvaksi kompositointivaiheessa. Tämä voi helpottaa myös kompositoitavan kuvan muokkausta. Hevisaurus-animaatioprojektissa *render passeja* käytettiin Hevisauruksien munien materiaalin jälkityöstöön. *Render passien* avulla metallitekstuuria, kiiltoa, väriä ja metallimaisuutta oli helpompaa kompositoida, kun materiaali oli jaettu moneksi erilliseksi .tga-kuvasekvenssiksi.



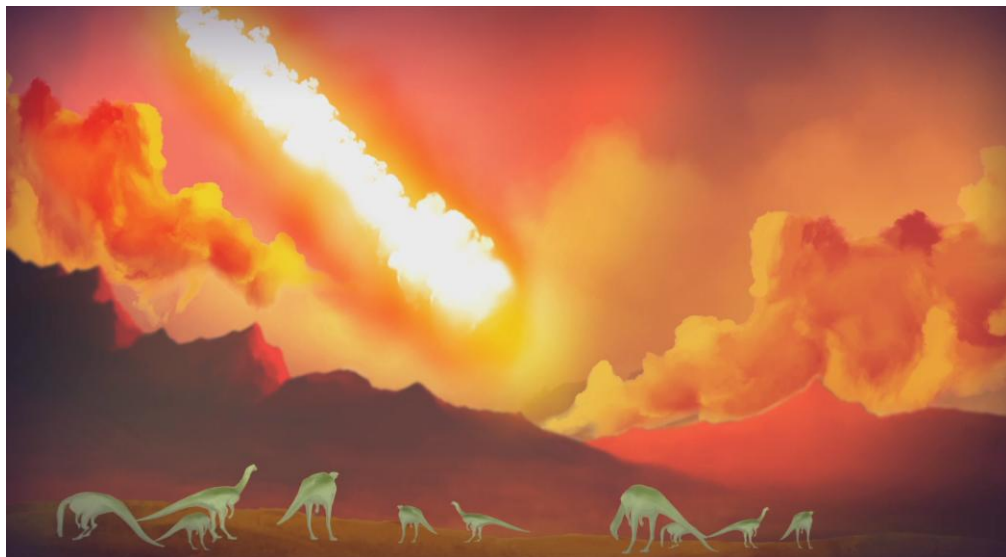
90 Kolmannen kohtauksen animoitu pilvikuva



91 Pilvien värit animointiin räjähdysen kanssa yhteensopiviksi



92 Paineakuplan animointia maskaustyökaluilla



93 Kolmas kohtaus

Munien pesä(kuva94) on mattemaalaus, joka lisättiin kohtaukseen jälkityöstössä. Lisäsin pesäkuvaan kirkkautta asettamalla kuvan ylle kopion kuvasta, jonka tilaksi määrittelin *screen blending mode*(kuva95). *Screen mode* on AE:n *blending mode*, joka toteuttaa tiettyä matemaattista algoritmia, jonka avulla kuva voidaan asettaa algoritmin määrittämään tilaan. *Screen mode* moninkertaistaa kuvan värikanavien arvot ja tekee niistä yhteisen attribuutin. Lopputulos ei ole koskaan tummempi kuin annetut värit. (Help.adobe.com 2011^a).

Alkuperäisen pesäkuvan ylle asetettiin myös *solid layer*, jonka läpinäkyvyysarvoa laskin 40 prosenttiin. Taso maskattiin ja siihen lisättiin *CC particle world* -efekti, jolla tehtiin pieniä valopalloja leijumaan pesän ylle(kuva96).



94 Pesäkuva ilman efektejä

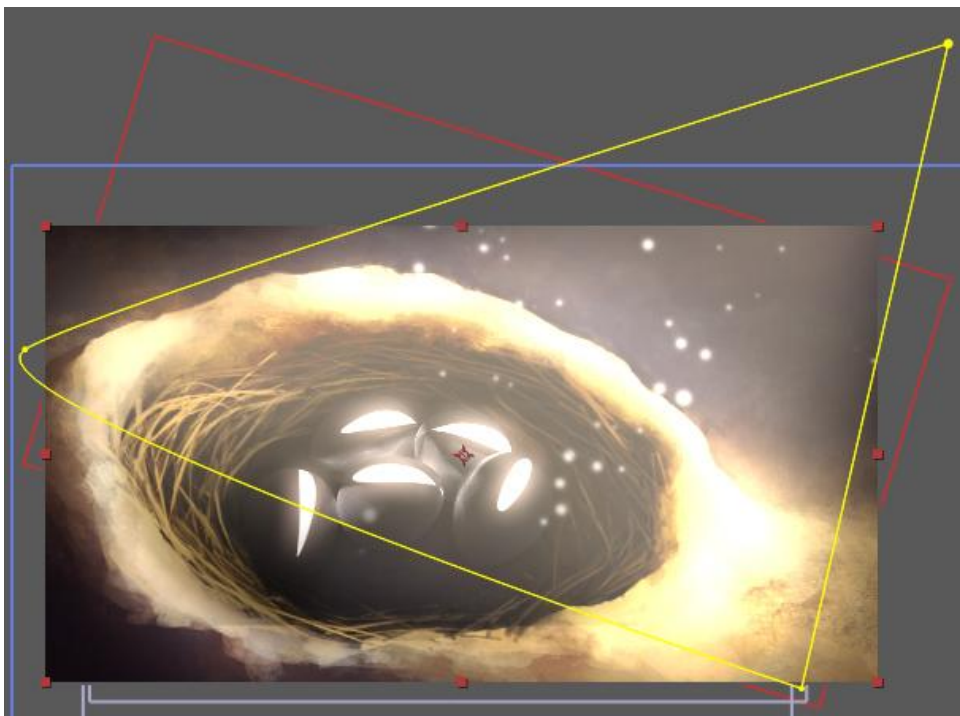
4.7 Kuudes kohtaus; Myrskyinen yö

Kuudennen kohtauksen etuala toteutettiin 3D-elementistä, johon lisättiin ruohoa muistuttava sylinterinmuotoinen partikkelisuihku(kuva98). Ruohon satunnainen sijainti toteutettiin mustavalkoisen materiaalin(kuva97) avulla, joka lisättiin maageometriaan.

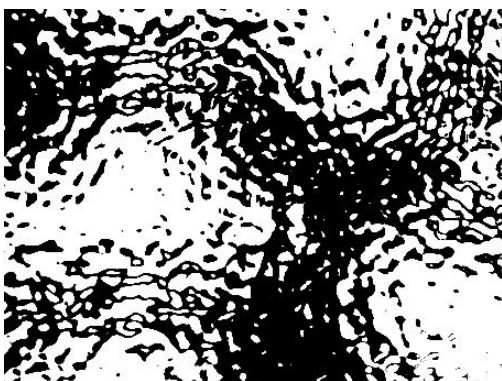
Sade toteutettiin *CC particle World* -efektityökalun avulla, joka lisättiin säätötasolleen. Säätötason tilaksi asetin *screen* ja laskin läpinäkyvyyttä 50 prosenttiin. Tein kuvan taka-alan yhdestä isosta taustakuvasta, joka tuotiin AE CS4 -ohjelmaan 3D-näkymän taka-alalle. Etu- ja taka-alan väliin asetettiin muutama pilvikompositio, jotka toteutettiin samasta kompositiosta kuin aiempien kohtausten pilvi- ja sumukompositiot.



95 Normaalin pesäkuvan ja *screen*-tilassa olevan pesäkuvakopion kompositio

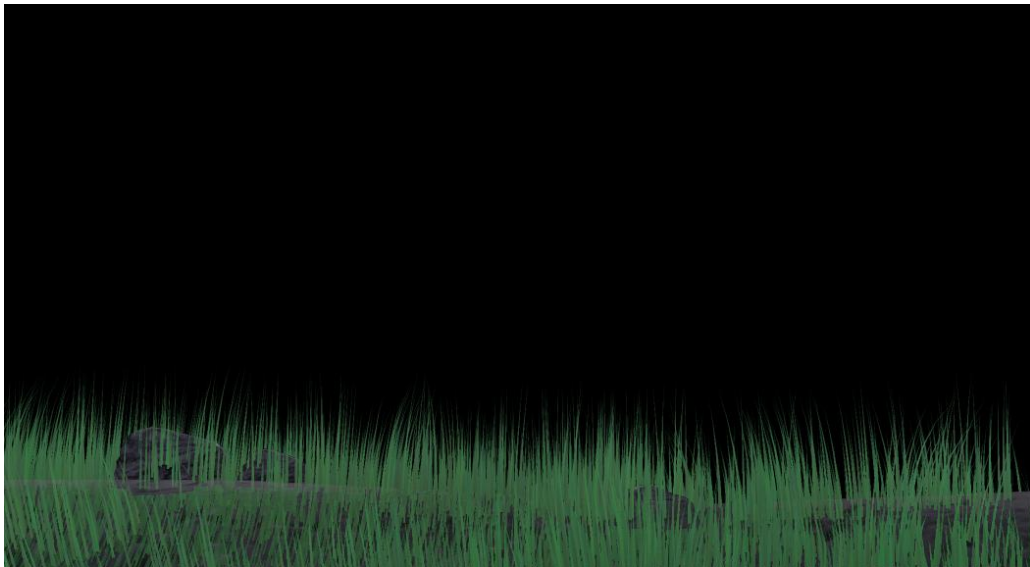


96 Pesäkuva maskatun *solid layerin* sekä partikkeliefektin kanssa

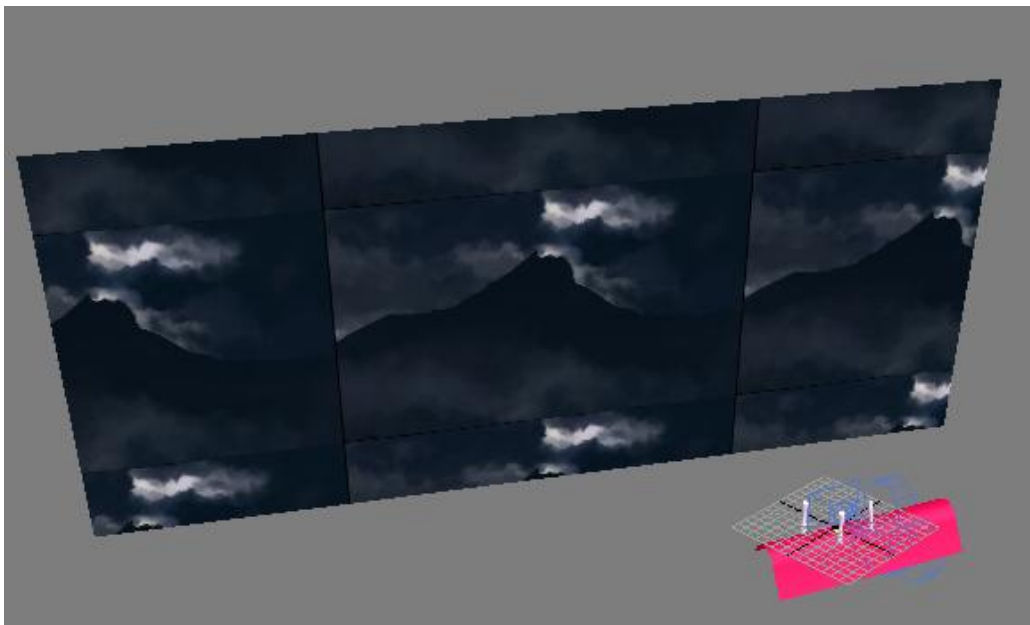


97 Etualan mustavalkoinen materiaali

Taivaalla välkkyvät salammat toteutettiin *exposure*-efektityökalulla, jonka arvoa animoitiin yhden *framen* välein nollasta 1,50. *Exposure*-efekti lisättiin omalle *adjustment* layerille, jonka vaikutusalueetta rajattiin maskien avulla(kuvat100-101). Haarukoitunut salama rakennettiin *advanced lightning*- efektityökalulla(kuva101), joka simuloi salaman sähköistä purkautumista. Toisin kuin AE CS4 –ohjelman *lightning*-efekti *advanced lightning* ei animoidu itsestään, vaan animaation ominaisuudet ovat muokattavissa. (Help.adobe.com 2011^b)



98 Etuala



99 3D Maxn näkymä kohtauksen 3D-näyttämöstä



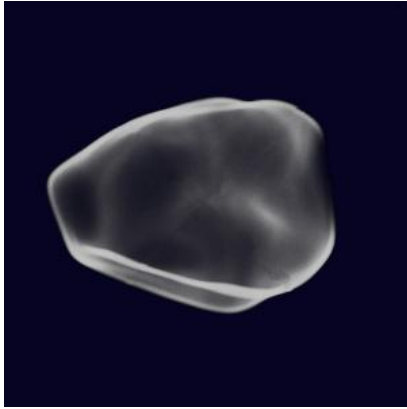
100 *Exposure*-efektin vaikutusalueet



101 *Advanced lightning*-efekti

4.8 Seitsemäs kohtaus; sade

Seitsemäs kohtaus on toteutettu kokonaan AE CS4ssa. Tein sateen internetistä löytämäni tutoriaalin sekä Trapcoden form -liitännäisen avulla. Liitännäinen on Red Giant Softwaren tuote, jolla on helppoa luoda animoitavia kolmiulotteisia muotoja AEssa (kuva102). Kohtauksen taivas tehtiin yhdestä kuvasta(kuva103) ja salamien välkettä animoitiin kuudennen kohtauksen tapaan maskaamalla ja animoimalla kuvan valotusta AE CS4 ohjelman *exposure*- efektityökalulla.



102 *Form*-pluginilla tehty pisara



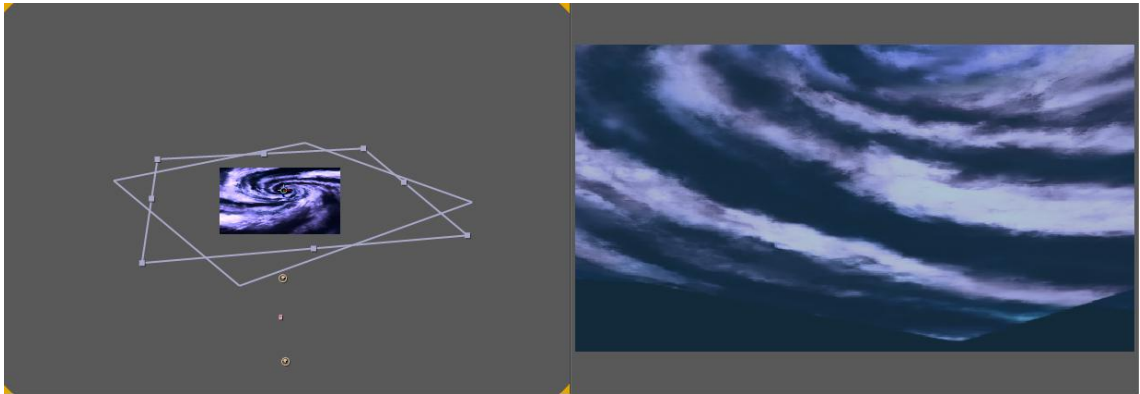
103 Taivas-taustakuva



104 still-kuva sadekohtauksesta

4.9 Kahdeksas kohta; Suuri salama

Kahdeksas kohta sijoittuu vuoren huipulle, jossa ”suuri salama” iskee noitapiirin keskelle. Vuorinäkö ja taivas toteutettiin erillisinä kuvina, joita kuvattiin 3D-kameralla AE CS4:ssä (kuvat 106–108). Taivas koostui kahdesta nelikulmaisesta tasosta, jotka asetettiin lappeelleen vuoristonäymän yläpuolelle (kuva 105). Vuorinäkö tehtiin myös kahden eri kuvan avulla, etu- sekä taka-ala kuvista (kuva 107 ja 108).



105 Taivastasot AE CS4 -ohjelman 3D-näkymässä

Noidat tehtiin erillisestä alphanavoidusta kuvasta, jota animoitiin AE CS4 -ohjelman *puppet*-työkalulla. *Puppet*-työkalu on efekti, joka toimii deformaamalla työkalulla valittua osaa kuvasta riippuen siitä, missä työkalun liikuttamiseen tarvittavat pisteet sijaitsevat. *Puppet*-efektin pisteet määrittävät sen, mitä osaa tai osia kuvasta voidaan liikuttaa ja mitkä pysyvät paikallaan (kuva 109).

Salamat tehtiin *advanced lighting*-efektin avulla. Tehostaakseni kohtausten todentun- tuisuutta käytin salaman iskiessä noidista kuvaa, jossa salaman valo valaisee noitien vaatteet ja heittää hahmoista varjot maahan (kuva 110). Kuva näkyi ainoastaan salaman iskiessä maahan. Salaman valon vaikutukset muuhun ympäristöön kuvasin vuoristokuvan päälle maskattullasäätötasolla, johon lisäsin ja animoin *brightness & contrast*-efektin. Salaman iskupaikkaa tummentaakseni käytin mustaa maskattua säätötasoa, johon lisäsin *noise*-efektin. Maskin reunat oli häivytetty *Mask Feather*-arvoja muuttamalla ja animointiin käytin läpinäkyvyys arvon animointia.



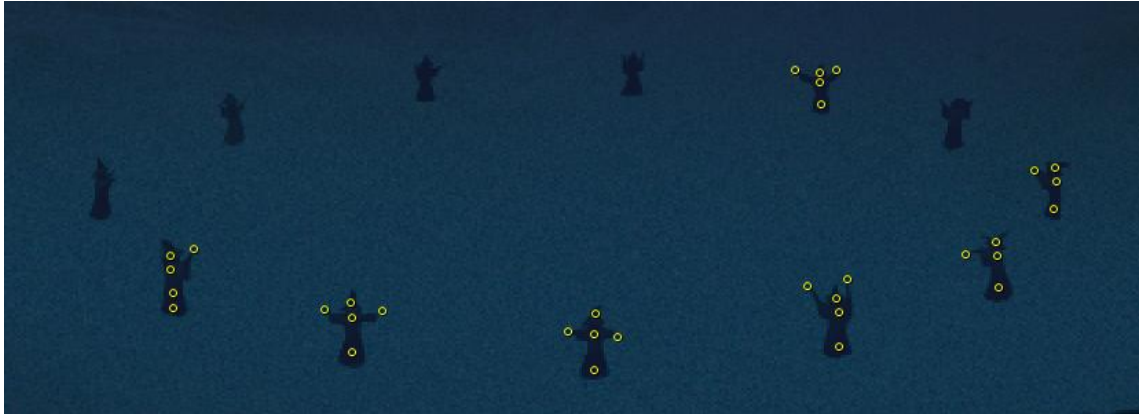
106 Taivasmateriaali



107 Kohtauksen kahdeksan taka-ala



108 Kohtauksen kahdeksan etu-ala



109 Noitakuva kompositiossa. Keltaiset pisteet ovat *puppet*-työkalun kontrollipisteitä



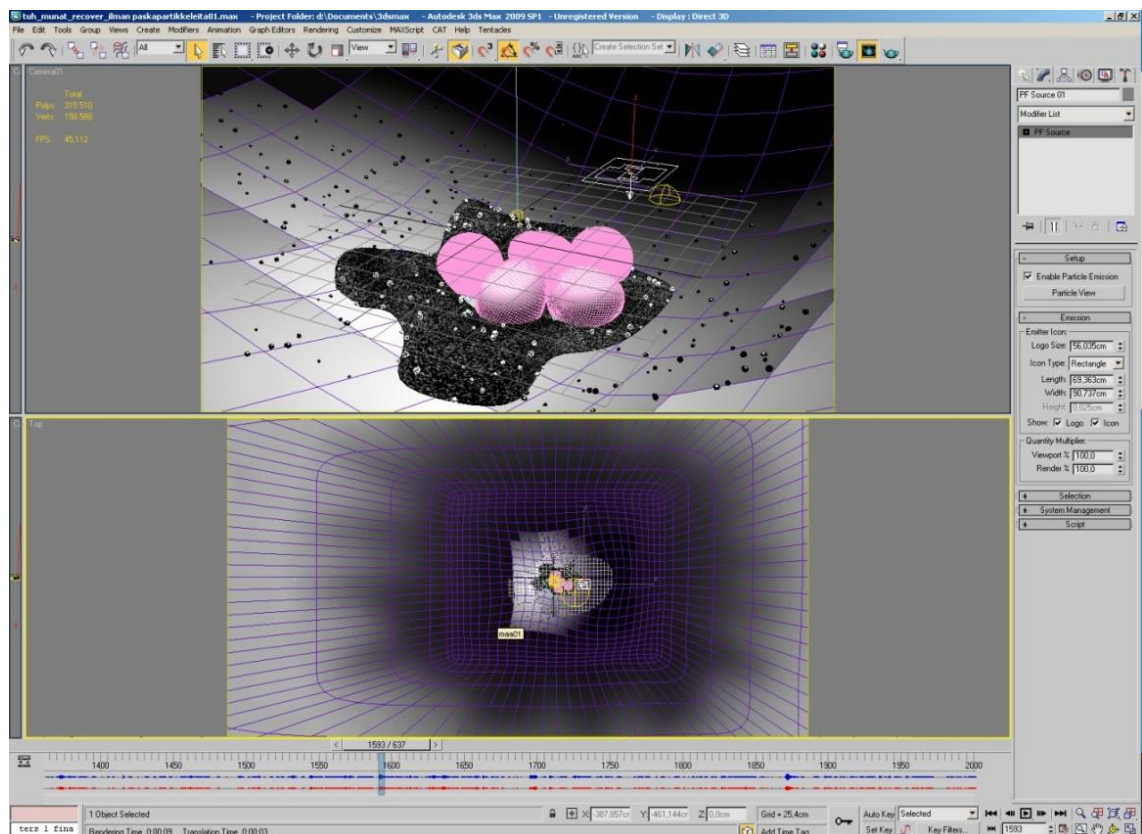
110 Salamointiin käytetty kuva



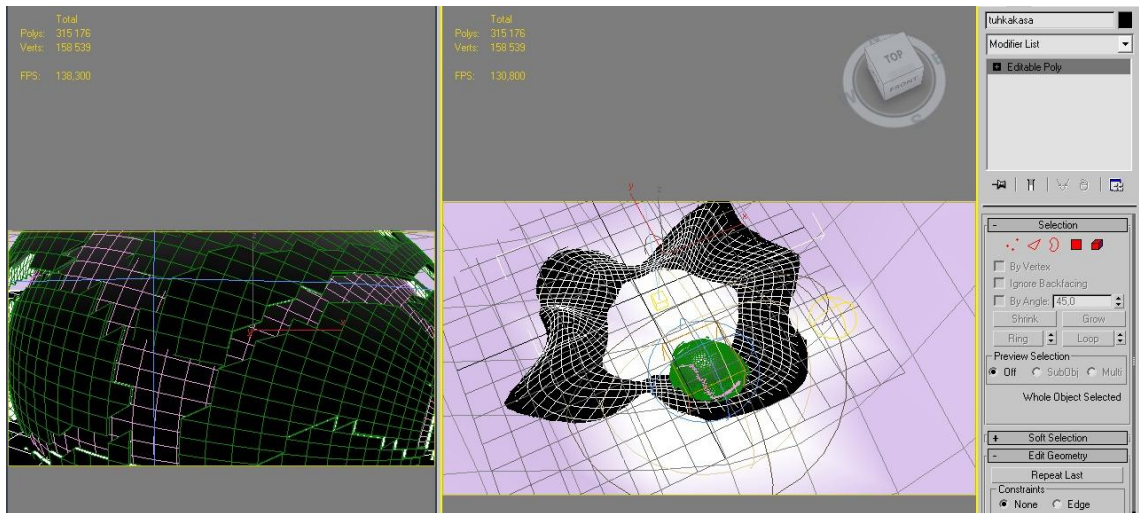
111 Kahdeksannen kohtauksen lopullinen kompositio

4.10 Yhdeksäs kohtaus; Munien räjähdys

Yhdeksännessä kohtauksessa kamera liikkuu kohti salaman iskupaikkaa. Kameran kaartaessa oikealle, salaman jättämän kuopan pohjalla makaavat munat räjähtävät pieniksi osiksi. Kohtauksen maa, munat sekä räjähdys mallinnettiin kokonaan 3ds Maxssa. Noitien taikomista kuvaavat salamot sekä lasipintaa pitkin valuvat pisarat lisättiin *advanced lightning* -efektin ja videomateriaalin avulla AE CS4:ssä. Videomateriaali oli internetistä ladattu *royalty free*-video, joka lisättiin AE CS4:ssä säätötasopinon päälimmäiseksi määrittäen sen tilaksi eli *blending modeksi add*. 3D-munat ja niiden materiaalit olivat samat kuin neljännessä ja viidennessä kohtauksessa käytetyt elementit. Räjähdysten tein kahdesta eri 3ds Max -ohjelman näkymästä; ensimmäisetä, jossa munat olivat ehjät ja toisesta, jossa munista oli tehty partikkelikopio *Particle Array* -partikkelisysteemin avulla. *Particle Array* -partikkeliefektin voi käyttää kahteen eri tarkoitukseen: objektien "räjäyttämiseen" pienemmiksi osiksi (kuva113) tai osien lisäämiseen objektiin (kuva114).

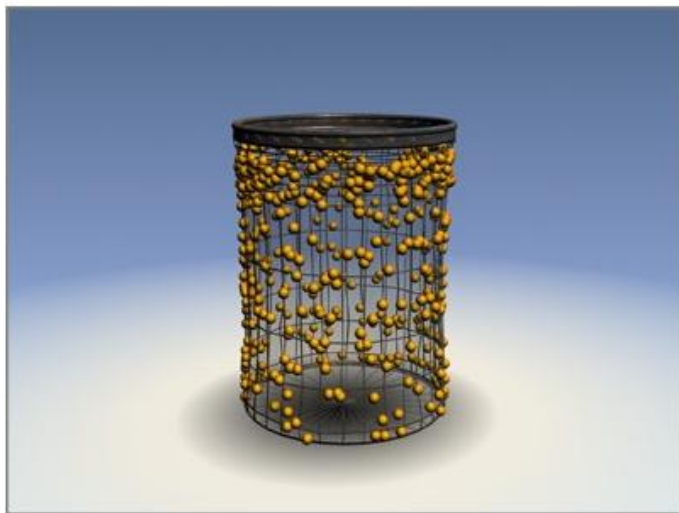


112 3ds Max näkymä yhdeksännessä kohtauksesta



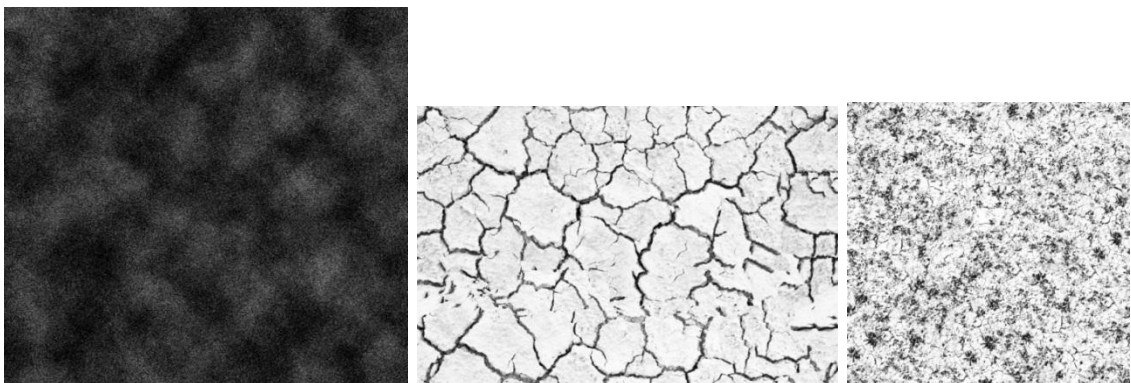
113 pinkki geometria alkuperäinen objekti, josta *Particle Array* -partikkelisuihku(vihreä geometria) emitoi räjähdysen. Alkuperäinen objekti oli asetettu renderaamattomaan tilaan

Create panel > Geometry button > Choose Particle Systems from the drop-down list. >
 Object Type rollout > **PArray**
 Create menu > Particles > **PArray**



Basket used as a distribution object for random particles over its surface

114 Kuva on peräisin 3ds Max -ohjelman help-valikosta(3dsMax2009 2010)

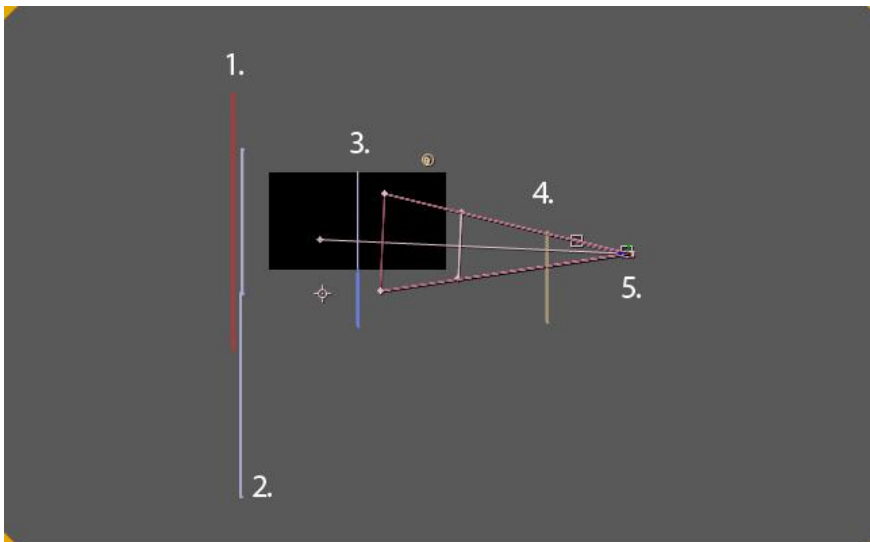


115 Kohtauksen maa-materiaalit

4.11 Viimeinen näytös; Saurukset esittäytyvät

Animaation toiseksi viimeisessä kohtauksessa esittäytyvät animaation sankarit eli Hevisaurukset. Hahmot mallinnettiin 3ds Max 2009ssä ja muovattiin normaalikarttojen avulla Mudbox 2010ssä. Tällä tavoin jokaisesta hahmosta saatiin vähennettyä keskimäärin 10 000 verteksiä, joka lyhensi hahmojen renderausaikaa merkittävästi.

Jälkityöstössä tehtävät toimenpiteet olivat kamera-ajo sekä ympäristön luominen. Muokkaustasojen järjestys määräytyi syvyysuunnassa kameranäkymän mukaisesti seuraavalla tavalla 1. taivasta esittävä vaalean sininen *solid layer* 2. Taustavuoret 3. 3ds Maxsta renderöity kuvasekvenssi hahmoista sekä kalliokielekkeestä 4. pilvet 5. kamera 6. animoitu valo, joka vaikutti ainoastaan ympäristöön(kuva116). Sauruksiin osuva valokeila animoitiin 3ds Maxin spotlight-valaistuksen avulla.



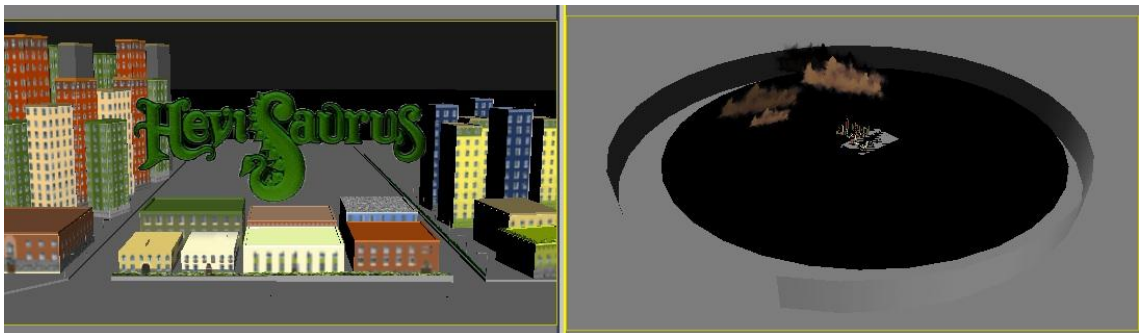
116 Toiseksi viimeisen kohtauksen tasojärjestys AE CS4ssa; 1. solid layer 2. vuoristokuva 3.hahmot 4. pilvikuva 5.3D-kamera

Valaistus synkronoitiin selostuksen kanssa tuomalla animaation ääniraita 3ds Maxiin. Käytin tätä tekniikkaa myös muissa animaatiokohtauksissa helpottaakseni kohtausten esikatselua.

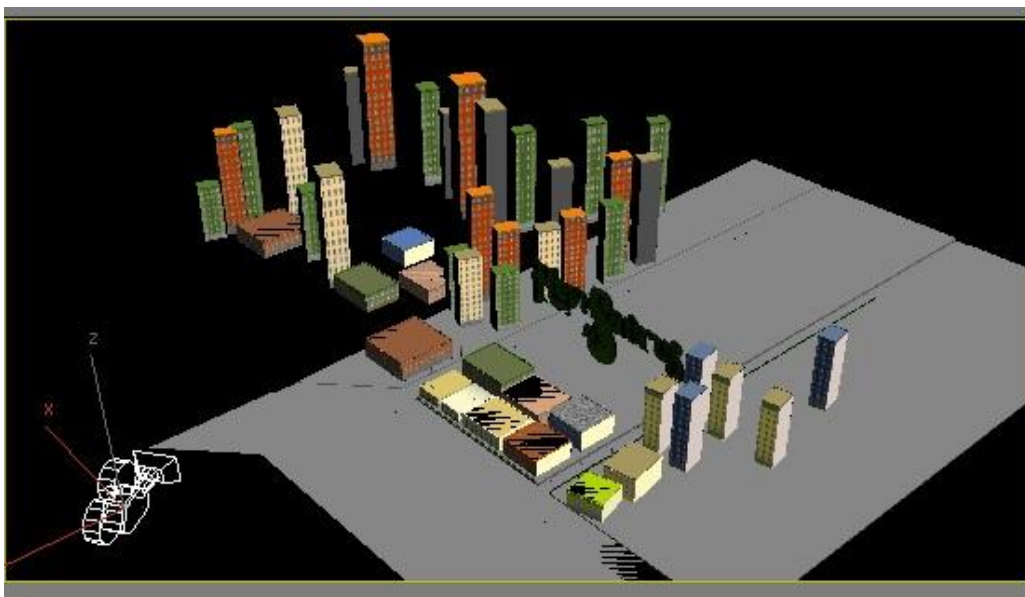
Viimeinen kohtaus, jossa kamera vetäytyy taaksepäin kuvaten Hevisaurusjoukkoa oikealta alakulmasta, tehtiin kokonaisuudessaan 3ds Maxssa värikorjailua sekä valaistusefektiä lukuunottamatta. Kohtauksen 3D-elementit talot, taustalla olevat vuoret sekä maa olivat teksturoitu uwv-kartalla. Talot teksturoitiin ryhmissä niin, että useammalla objektilla oli sama uwv-tekstuuri(kuva120).



117 Toiseksi viimeisen kohtauksen lopullinen kompositio



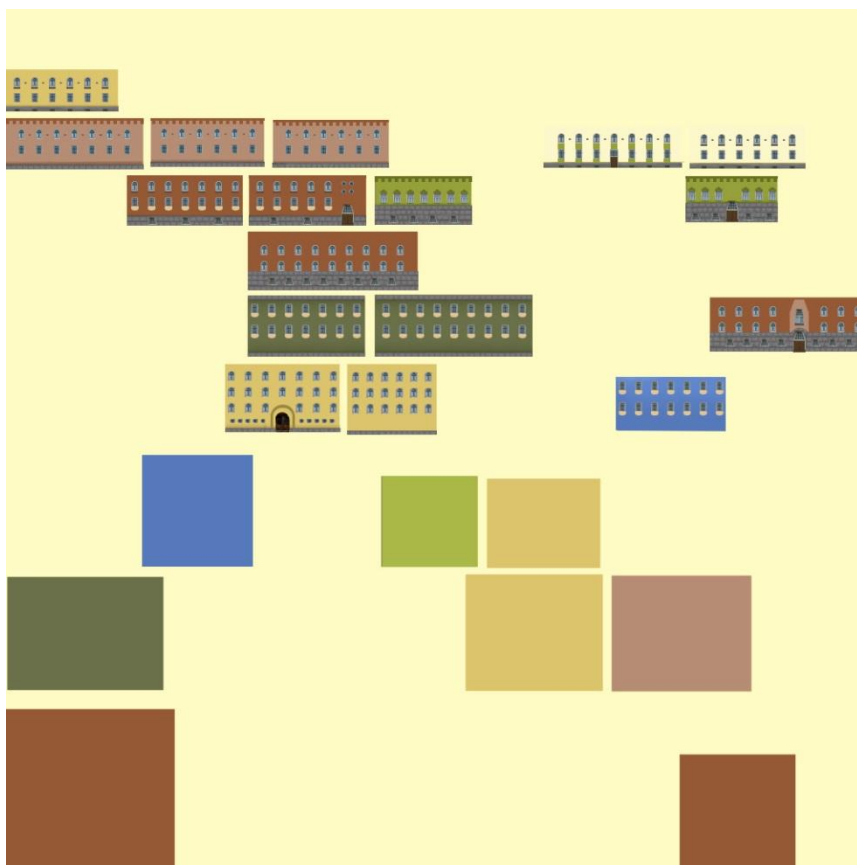
118 Hevisauruskapungin kamera- ja *perspective*-näkö 3ds Maxssa



119 Hevisauruskapungin näkö lähempää. Harmaa alue on kuvassa näkyvä talojen alla oleva "asfaltin" geometria

Viimeisen kohtauksen kompositointi käsitti värikorjailun, logon lisäyksen ja vignetoinnin sekä säteiden luomisen Hevisauruslogon ympärille. Vigneten loin AE CS4ssa tumman lilan säätötason avulla, jonka keskelle lisäsin ympyrän muotoisen maskin. Maskin reunoja häivyitin *Mask Feather* -arvoja muuttamalla 170 pixeliin. Lisäsin vigneten jokaiseen aiempaan kohtaukseen myös jälkityöstössä(kuva123).

Kuvan keskiosan valaistusta tehostettiin valkoisella säätötasolla, jonka läpinäkyvyys laskettiin 30 prosenttiin lisäten siihen myös *glow* – sekä *fast blur*-efektit. *Glow*-efekti kirkastaa kuvan kirkkaimpia ja niiden ympärillä olevia pikseleitä luodakseen kirkkaan, ylivalottuneen oloisen hohteen. Logon säteet luotiin myös tähden muotoisten moni sarakkeiseksi maskatun säätötasojen avulla, jotka oli asetettu kuvassa logon taakse. *Fast blur* -efekti muistuttaa *gaussian blur* -efektiä, mutta toimii nopeammin ja on koneelle kevyempi käsitellä. Jos haluaa tutustua aiheeseen syvemmin Stu Maschwitz vertailee blogissaan ProLost blog *Box Bluria*, *Fast Bluria* sekä *Gaussian Blur* –efektiä toisiinsa osoitteessa: <http://prolost.com/blog/2006/3/2/a-tale-of-three-blurs.html>. (Help.adobe.com 2011^o).



120 Talojen uuv-materiaali



121 Taustalla olevan vuorisiluetin materiaali



122 Viimeisen kohtauksen pilvimateriaali



123 Viimeisen kohtauksen lopullinen kompositio

5 Yhteenveto

Opinnäytetyön projektiosuuden työstäminen kesti puoli vuotta, jonka lisäksi opinnäytetyön kirjallisen osuuden työstäminen vei melkein yhtä kauan aikaa. Yhteensä opinnäytetyön tekemiseen on vierähtänyt vuosi, jonka aikana olen oppinut paljon ja saanut uusia ajatuksia myös tulevaisuudesta. Ympäristömallintamisesta kiinnostuneena olen harkinnut mm. jatko-opiskelua ulkomailla sekä lähempää tutustumista markkinointiin ja digitaalisen kuvan kompositointiin.

Opinnäytetyöprojekti eteni pääasiassa jouhevasti, vaikka osoitti myös sen, ettei opinnäytetyö ole nopeaan animaatiotuotantoon paras mahdollinen työskentelymuoto. Kokemattomuus ja uuden tiedon hankkiminen työskentelyn yhteydessä eivät ole parhaimmat mahdolliset eväät projektin onnistumiselle. Opinnäytetyön tekeminen näytti projektiin sitoutumisen tärkeyden ja sen, että animaation ulkoasu, työstöajan pituus sekä rahoitus on suositeltavaa olla sovittuna etukäteen. Tältä pohjalta sekä asiakas että työntekijät voivat sitoutua yhteiseen projektiin paremmin. 3D-grafiikan tekeminen vaatii paljon aikaa ja siihen on kaikkien syytä varautua etukäteen. Kannattaa varmistaa myös, että asiakas on asiasta selvillä ja tietää vaihe vaiheelta etukäteen, miten työstäminen edistyy.

Toinen ongelma, joka aiheutti hämmennystä, oli kysymys kummassa ohjelmassa maiseman yhteenkoostaminen ja kamera-ajojen toteutus olisi järkevämpää toteuttaa; Autodeskin 3ds Maxssa vai AE CS4ssa? Vastaus selvisi useimmiten pohtiessani pitäisikö maisemaan lisätä efektejä ja jos niin minkälaisia ja mihin.

Vapaus toteuttaa omia näkemyksiään toi työskentelyyn paljon iloa, vaikka projektissa olisi ollut hyvä olla vielä yksi henkilö mukana. Hän olisi vastannut kokonaan 3D-mallintamisesta, jolloin jälkikäsitteily olisi jäänyt päävastuualueekseni. Tämä olisi keventänyt työtaakkaani sekä mahdollistanut lyhyempien työpäivien pitämisen.

Projektin tekeminen auttoi näkemään 3D-grafiikan myös laaja-alaisempana toimialueena, joka sisältää monia eri tehtäviä mallintamisen ja animoimisen lisäksi. Liikkuvankuvan ja animaation historiaa tutkiessani sain kokonaisvaltaisemman käsityksen myös liikkuvan kuvan tuotannosta sekä 3D-grafiikan kehityksestä.

Hevisaurus-animaatiota ei julkaistu yhtyeen ensimmäisellä DVD:llä rahoituksellisten ongelmien vuoksi. Animaation tekijät antoivat yhtyeen tuottajalle tarjouksen animaation ollessa valmis, joka lähetettiin levy-yhtiölle, joka ei vastannut tarjouspyyntöön. Tämän animaation tekijät tulkitsivat tarjouksen hylkäykseksi. Tuohon aikaan yhtyeen oikeuksien omistajuudessa oli myös kiistaa, joka lienee ollut myös syy projektin vesittymiselle.

Projektin tekeminen ei silti ollut suinkaan turhaa, sillä animaatioprojektin vetäjä sekä sen jäsenet saivat animaatiosta hyvän näyttötyön itselleen, mikä on poikunut myöhemmin lisää töitä animaation tekijöille. Projektin tekeminen auttoi myös ymmärtämään paremmin projektityöskentelyn haasteita ja antoi paljon kokemusta tulevaisuutta varten.

Koko projektin osalta tahtoisin kiittää kaikkia projektiin osallistuneita henkilöitä siitä panoksesta, jonka jokainen projektiin osallistunut henkilö antoi työn eteen. Etenkin Jussi Jahkolalle suuret kiitokset hienoista materiaaleista, jotka hän toteutti animaatioon sekä Mirka Rantalalle mahdollisuudesta toteuttaa animaatio.

Lähteet

- 1 Ae.tutsplus 2011, <http://ae.tutsplus.com/tutorials/vfx/create-a-breathhtakingly-awesome-rain-scene-part-1/>
- 2 Allan Robin 2009, Walt Disney ja Euroopan taide, Hirmer Verlag München, München
- 3 Amid Amidi 2009, Art of Pixar short films, Chronicle Books, San Francisco
- 4 Cotta Vaz Mark & Barron Craig 2004, The Invisible Art The Legends of Movie Matte Painting, First Chronicle Books LLC, San Francisco
- 5 Etedgui Peter 1999, Production Design & Art Direction Screencraft, RotoVision SA, United Kingdom
- 6 Filmsite.org, <http://www.filmsite.org/1908-filmhistory.html>(luettu 23.8.2011)
- 7 Gartz Juho 1978, Animaatioelokuvat, Hyvinkään kirjapaino Oy
- 8 Girveau Bruno 2009, Walt Disney ja Euroopan taide, Hirmer Verlag München, München
- 9 Help.adobe.com 2011^a, http://help.adobe.com/en_US/AfterEffects/9.0/WSFB0FE760-71F3-4616-AE88-275D718E7125a.html
- 10 Help.adobe.com 2011^b, http://help.adobe.com/en_US/AfterEffects/9.0/WS3878526689cb91655866c1103a9d3c597-7af0a.html

- 11 Help.adobe.com 2011^c,
http://help.adobe.com/en_US/AfterEffects/9.0/WS3878526689cb91655866c1103a9d3c597-7ba8a.html
- 12 Ilm.com, <http://www.ilm.com>
- 13 Lambert Pierre 2009, Walt Disney ja Euroopan taide, Hirmer Verlag München, München
- 14 LoBrutto Vincent 2002, The Filmmaker's Guide To Production Design, Allworth Press, New York
- 15 Mentalimages 2011, <http://www.mentalimages.com/index.php> (luettu 23.8.2011)
- 16 Rinkworks 2011, <http://www.rinkworks.com>
- 17 Skillset.org, http://www.skillset.org/animation/careers/article_4931_1.asp (luettu 28.8.2011)
- 18 Videocopilot.net^a, http://www.videocopilot.net/tutorials/smoke_screen/
- 19 Videocopilot.net^b, http://www.videocopilot.net/tutorials/lightning_blast/
- 20 Videocopilot.net^c, http://www.videocopilot.net/tutorials/meteor_crash_ae_p2/
- 21 Virtuaaliyliopisto.jyu.fi,
http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/aikajana/romantiikka/romantiikan_ajan_kuvataide(luettu 28.8.2011)
- 22 Wikipedia. 2011^a. Vapaa tietosanakirja. Saatavissa:
http://fi.wikipedia.org/wiki/Camera_obscura. Hakupäivä 23.8.2011
- 23 Wikipedia. 2011^b. Vapaa tietosanakirja. Saatavissa:
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Animaatio>. Hakupäivä 23.8.2011
- 24 Wikipedia. 2011^c. Vapaa tietosanakirja. Saatavissa:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Royalty-free>. Hakupäivä: 23.8.2011
- 25 Wikipedia. 2011^d. Vapaa tietosanakirja. Saatavissa:
http://fi.wikipedia.org/wiki/Stop_motion. Hakupäivä: 23.8.2011
- 26 Wikipedi. 2011^e. Vapaa tietosanakirja. Saatavissa:
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Taikalyhty>. Hakupäivä: 23.8.2011
- 27 Wikipedi. 2011^f. Vapaa tietosanakirja. Saatavissa:
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Technicolor>. Hakupäivä: 23.8.2011
- 28 Wikipedia. 2011^g. Vapaa tietosanakirja. Saatavissa:
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Maisemasuunnittelu>. Hakupäivä: 23.8.2011
- 29 Wikipedia. 2011^h. Vapaa tietosanakirja. Saatavissa:
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Zoetrooppi>. Hakupäivä: 23.8.2011

- 30 Wikipedia. 2011ⁱ. Vapaa tietosanakirja. Saatavissa:
http://en.wikipedia.org/wiki/Oswald_the_Lucky_Rabbit. Hakupäivä: 23.8.2011
- 31 Wikipedia. 2011^j. Vapaa tietosanakirja. Saatavissa:
http://en.wikipedia.org/wiki/Particle_system. Hakupäivä: 23.8.2011
- 32 Youtube 2011, <http://www.youtube.com/watch?v=wGh6maN4l2I> (luettu 23.8.2011)

Kuvalähteet

- 1 Retrojunk.com, http://www.retrojunk.com/details_articles/6767/ (luettu 23.8.2011)
- 2 Artsy Craftsly 2011, http://www.artsycraftsy.com/dore/paradise_lost4p.jpg
- 3 Channels.com,
<http://www.channels.com/episodes/show/12664288/Negativland-U2> (luettu 23.8.2011)
- 4 Rinkworks.com, http://rinkworks.com/movies/i/a_disney.shtml (luettu 23.8.2011)
- 5 Stichtingkunstboek.com,
<http://www.stichtingkunstboek.com/kunstboeken.asp?boek=366&so=1> (luettu 23.8.2011)
- 6 Surlalunefairytales.com,
http://www.surlalunefairytales.com/illustrations/sevendwarfs/images/vogel_dwarfs2.jpg (luettu 23.8.2011)
- 7 fineartsamerica.com, <http://fineartamerica.com/images-medium/christmas-eve-gustave-dore.jpg> (luettu 28.8.2011)

1 Hevisaurus –animaatio 1min 30 sek

Minuutti 30 sekuntia pitkä lasten lyhytanimaatio lasten heviyhtyeen Hevisauruksiensyntytarina, joka pohjautuu *Syntytarina* nimiseen kertomukseen, joka löytyy yhtyeen debyyttialbumin ensimmäiseltä raidalta.

