



RUMBLLEN ERIKOISTEHOSTEET

Tampereen ammattikorkeakoulu
Viestinnän koulutusohjelman opinnäytetyö
Leikkauksen suuntautumisvaihtoehto
Kevät 2007
Netta Uusitalo

OPINNÄYTETIIVISTELMÄ

Osasto Viestintä	Erikoistumisala Leikkaus
Tekijä Netta Uusitalo	
Työn nimi Rumblen erikoistehosteet	
Lopputyön laji Mediateko	
Työn valmistumisaika 02.05.2007	Sivumäärä 49
Tiivistelmä <p>Tutkintotyöni on mediateko, johon kuuluu lyhytelokuva Rumble ja kirjallinen osuus, jossa käyn läpi erikoistehosteiden historiaa ja sitä, millaisia erikoistehosteet olivat Rumble-projektissa.</p> <p>Pohdin myös, miten erikoistehoste-elokuva on uusi elokuvakerronnan muoto ja miten siitä on hyötyä alalle. Käytän Rumblea esimerkkinä erikoistehoste-elokuvasta.</p>	
Aineisto Kirjallisuus, elokuvat, erikoistehosteet	
Asiasanat sanat Lyhytelokuva, Shake, erikoistehosteet	
Säilytyspaikka TAMK/Taide ja viestintä	
Muita tietoja	

THESIS

SUMMARY

Department Media Programme	Area of specialisation Editing
Author Netta Uusitalo	
Title Special Effects in Rumble	
Sort of Final Thesis (Written / Project / Portfolio) Project	
Date 02.05.2007	Number of pages 49
<p>Summary:</p> <p>This thesis includes the shortfilm Rumble, and a written part where I go through the history of special effects and describe the special effects used in the Rumble project.</p> <p>I also discuss special effects as a new medium for storytelling in film and its benefits for the industry. I use Rumble as an example of a special effects film.</p>	
Material (e.g. audio / video tape, photographs, slides, paintings, statues...) Kirjallisuus, elokuvat ja tietokonepelit	
Key words Short film, Shake, special effects	
Filing Tampere Polytechnic, Art and Media	
Other information	

1.0	JOHDANTO	5
2.0	ERIKOISTEHOSTE	6
2.1.	MÄÄRITELMÄ	6
2.2.	HISTORIAA.....	7
2.3.	DIGITAALINEN TULEVAISUUS.....	16
3.0	KATSOMAAN PROJEKTIA	19
3.1.	RUMBLLEN SYNOPSIS.....	19
3.2.	PROJEKTI	22
3.3.	PIENOISMALLIT	23
3.4.	BLUESCREEN.....	26
3.5.	SHAKE	28
3.6.	OFFLINE.....	29
3.7.	ANIMOINTI.....	30
3.8.	KAMERA SHAKESSA.....	31
3.9.	LEIKKAUSPROSESSI.....	32
3.10.	KUVALLISET TEHOSTEET	33
4.0	YHTEENVETONA	34
5.0	LÄHDELUETTELO	36
5.1.	KIRJALLISUUS	36
5.2.	ELOKUVAT:.....	36
5.3.	TV HAASTATTELU:	37
5.4.	VERKKOMATERIAALI:	37
5.5.	KUVALÄHDELISTA	37
6.0	LIITTEET	38

1.0 Johdanto

Tutkintotyössäni käyn läpi erikoistehosteita lyhytelokuvassa Rumble, jonka tekijäryhmässä toimin syksyn ja talven vuonna 2006.

Pohdin myös miten erikoistehoste-elokuva on uusi elokuvakerronnan muoto ja mitkä sen hyvät ja huonot puolet ovat alalle. Käytän Rumblea esimerkkinä tehoste-elokuvasta.

Rumble on varsin sarjakuvamainen ja tyylitelty autotakaa-ajoelokuva. Erikoinen yhdistelmä kollaasianimaatiota ja live-action elokuvaa. Sitä voi kutsua yksinkertaisesti tehoste-elokuvaksi. Sen jokainen tuotantovaihe on tehostepainoitteinen ja tämä elokuva olisi mahdoton toteuttaa ilman niitä.

Rumble on koostettu still-kuvista ja bluescreen-materiaalista, animoitu ja käsitelty Shake-komposointiohjelmassa.

Olin projektissa Visual Effects -assistenttina. Toimin ohjaajan oikeana kätenä animaation ja visuaalisten efektien luonnissa, joihin keskityn myöhemmin mediateko osuudessa tutkintotyössäni.

Oma kiinnostukseni aiheeseen on tullut monen vuoden kauhuelokuva- fanaatikon kokemuksella. Nykyaikaiset scifi- ja fantasispektaakkelit pyörivät suuresti digitaalisesti luotujen maisemien ympärillä esitellen niiden koko ajan uskomattomampia ja fantastisia asukkeja ja maisemia. Nämä elokuvat ovat karkkia silmille ja osittain, koska minulla on suuri kunnioitus tällaisten maailmojen luoja kohtaan, halusin itse kokeilla siipiäni tällaisen yrityksen perässä.

Shake-komposointiohjelman vuoksi osittain kiinnostuin projektista. Tämä oli erinomainen tilaisuus oppia uusi haastava ohjelma tai alalla tällä hetkellä haluttu taito. Kuvaleikkauksen ja -käsittelyn linjalla opiskelleena minulla oli kokemusta kuvankäsittelystä ja After Effects -komposointiohjelmasta ja olin myös ottanut koulun visuaalinen suunnittelun oppilaiden kursseja animaatio-ohjelmista.

Ensimmäisessä osassa määrittelen termin erikoistehoste ja käyn läpi erikoistehosteiden historiaa elokuva esimerkein.

Toisessa osassa, eli mediateko osassa käyn läpi oman roolini projektissa, projektin erikoistehosteet ja ongelmat, jotka nousivat eteemme tehdessämme projektia.

Lopuksi käyn läpi johtopäätöksiä erikoistehoste-elokuvastamme, ja tietysti, omasta onnistumisestani.

2.0 Erikoistehoste

2.1. Määritelmä

Erikoistehosteilla toteutetaan yleisesti sellaisia asioita elokuvan teossa, joiden ”oikea” toteuttaminen maksaisi liikaa, olisi vaarallista tai olisi yksinkertaisesti mahdotonta.

Erikoistehosteet voidaan jakaa moneen kategoriaan ja subkategoriaan, mutta yksinkertaistettuna ne jaetaan kahteen lajiin: optiset efektit ja mekaaniset efektit.

Optiset efektit (joita kutsutaan myös visuaalisiksi efekteiksi tai kuvausefekteiksi) sisältävät kuvatun materiaalin manipulaatiota joko kuvatessa, manipuloiden filmiä jälkitöissä¹, tai nykyään digitaalisesti. Optisia efektejä voidaan luoda joko kuvauksella (trikkikuva) tai ne voivat olla visuaalista teknologiaa, kuten tietokoneutuota kuvaa eli CGI-kuvaa (computer generated image). (Netzley 2000, preface V)

Mekaaniset efektit (practical effects) toteutetaan kuvauksen yhteydessä. Ne manipuloivat fyysistä todellisuutta. Tähän kuuluvat esim. maskeeraus, pyrotekniikka ja lavastus. Yleinen mekaaninen efekti on esim. toimintaelokuvissa vaimojen avulla toteutetut toimintakohtaukset missä näyttelijät lentelevät Hong Kong action -maailman tyylisesti. (Netzley 2000, s.145-147)

Erikoistehosteet siis voivat olla toteutettu joko tietokoneella tai se voi olla jotain konkreettista. Erikoistehosteisiin kuuluvat myös kameratekniikat ja ilmakeuhkaus.

Tehosteet ovat varsin yleisiä, ja yleisesti ne ovat lyhytkestoisia elokuvissa. Ne ovat kohtauksia elokuvassa, kun jotain dramaattista tai suurenmoista tapahtuu.

¹ Jälkituotanto nimitys tulee englannin post-production sanasta. Jälkituotannolla tarkoitetaan kuvausten jälkeistä työvaihetta mihin yleisesti kuuluu leikkaus, värikorjailu, äänileikkaus, äänimiksaus ja kuvaefektit.

2.2. Historiaa

Erikoistehosteiden historia on yhtä vanha kuin elokuvan historia. Yleisesti fantasia-, kauhu- ja toimintagenreä pidetään erikoistehosteiden leikkikenttänä, mutta totuus on, että tehosteet kuuluvat elokuvakerrontaan kategoriassa pitäytymättä. Varsinkin nykyään digitaalinen kuvankäsittely ja visuaaliset efektikuvat antavat paljon vapautta tehdä suuria tehosteita ja tiputtaa kuluja elokuvista ja sarjojen tekemisestä.



1. Upean Lost-sarjan CGI-hirviö.

Voisin mainita useita elokuvia, joissa erikoistehosteet ovat vieneet elokuvakerrontaa eteenpäin. Esimerkiksi Orson Wellesin elokuvassa *Citizen Kane* (1941) trikkikuvaus oli aikaansa edellä ja esikuvana vieläkin upeasta syvätarkkuuskuvaksesta.

Erikoistehosteiden palkintohistoriassa näkyy, miten erikoistehosteet ovat olleet kauan kuvaus- ja lavastuspainoitteisia. Vasta myöhemmin tietyt erikoistehostegenret ovat saaneet arvostusta, koska elokuvien tekijät ovat saaneet arvostusta kollegoiltaan ja tietyt tavat luoda efektejä ovat vakiintuneet.

Aion keskittyä tässä osassa tutkintotyötäni elokuvaan, jotka ovat merkittäviä erikoistehostehistoriassa ja/tai joiden vaikutus näkyy vieläkin elokuvien teossa. Erityisesti haluan mainita elokuvia, jotka ovat juuri erikoistehoste-elokuvia.

Vuonna 1895, Patrik Clark loi jotain, mitä nykyään pidetään ensimmäisenä erikoistehosteena elokuvan historiassa. *The Execution of Mary Queen of Scots* -elokuvassa (1895), Clarke toteutti teloituskohdauksen pysäyttämällä kameran kesken pyövelin lyönnin ja vaihtamalla näyttelijän nukkeen, jonka hän teloittaa näyttelijän sijaan. (Rogers 1999, s.1)

Ensimmäisiä tehoste-elokuvia olivat ranskalaisen George Meliesin lyhytelokuvat 1800-luvun lopussa ja 1900-luvun alussa. Illusion mestarin teokset käyttivät optiikkaa ja lavastusta hyväkseen tehdäkseen näyttäviä taianomaisia tarinoita ja upeaa visuaalista kerrontaa, joka oli edellä aikaansa.



2. Kuu saa osuman silmänsä Matka kuuhun elokuvassa.

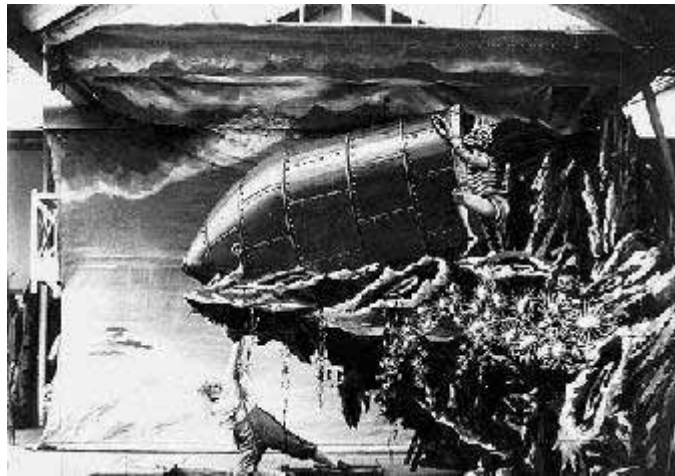
Hän keksi käyttää stop-motion animaatiota, nopeutettua ja hidastettua kuvaa, tuplavalotusta ja moninkertaista valotusta. Edellämainittua hän käytti elokuvassa *One man band* (*L'homme-orchestre*, 1900), jotta pystyisi esittämään seitsemää roolia samanaikaisesti.

Hän kehitti myös tekniikan nimeltä ”rear projection”. Tässä näyttelijät ovat valkokankaan edessä, jonka takaa projisoidaan edeltä kuvattua kuvaa heidän taustakseen.

Tätä käytetään vieläkin, esimerkiksi elokuvien ajokohtauksissa, jossa tausta liikkuu takana kankaalla auton ollessa kuitenkin oikeasti paikallaan. (Netzley 2000, s.147)

Meliesin melkein 500 elokuvasta tunnetuin on *Matka kuuhun* (*La Voyage dans la lune, 1902*), joka on saanut oman osansa tribuutteja lyhytelokuvista musiikkivideoihin. (Rogers 1999, s.1-2)

1900 – 1930-luvuilla erikoistehosteiden käyttö yleistyi ja popularisoitui elokuvan mukana. Miniatyyppejä käytettiin kuvaamaan historiallisia meritaisteluja. Tämäkin tekniikka oli Meliesin perintö. Kamerassa alettiin yhdistämään kuvaa Valeperspektiivejä käytettiin lavastuksen tukena, tuplavalotusta käytettiin kokoajan enemmän, jotta valetaustoja voitiin käyttää hyväksi. 20-luvulla yhdistelmäkuvat olivat normaaleja. (Rogers 1999, s.3-6)



3. *Matka kuuhun* lavaste

Kun ”talkies” eli puhe-elokuvat syntyivät, jäivät visuaaliset tehosteet hetkeksi taka-alalle. Ääneen liittyvää tekniikkaa kehitettiin seuraavan 15 vuoden aikana eteenpäin. 1930-luvun lopulla oli selvää, että ääni oli tullut jäädäkseen ja kuvasta tuli taas tärkein elementti. Suuri innostus fantasia ja kauhugenreen kasvoi.

Tässä kontekstissa pääsi valloilleen vuonna 1933 valmistunut *King Kong*, joka on poikanut kaksi uusintateosta (jotka kummatkin ovat voittaneet Oscar-palkinnon Best Visual Effects -sarjassa).

Alkuperäinen King Kong on ensimmäinen ns. stop-action elokuva. Se sekoitti ensimmäistä kertaa kokoillan elokuvassa stop-motion-animaatiota ja live-action elokuvaa. Ohjaaja Willis O'Brien käytti elokuvassa tehosteita, kuten mattetaustoja², miniatyyrihahmoja ja stop-motion-animaatiota. (Netzley 2000, s.123-124)

Kauhuelokuvan aikakautena, hyvinä esimerkkeinä *Frankenstein* (1931) ja *Näkymätön mies* (*The Invisible man*, 1933), tehtiin kekseliäitä vaatimattomilla budjeteilla valmistuneita viihdepaketteja, jotka ovat vaikuttaneet eniten kauhungenren nykyiseen tasoon ja genren erikoistehosteiden kehitykseen.

50-luvun elokuvat käyttivät mainoskikkoina uusia tekniikoita kuten 3-D³ ja käyttivät ns. yleisön exploitaatiokikkoja, kuten ”Percepto”. Percepto on tuottaja William Castlen muka-sähköiskuteknologia (tärinää), jota käytettiin katsojien tuoleissa 1959 *The Tingler*



elokuvan näytöksissä. Tuolloin tehosteet olivat myös elokuvateattereissa. Ainoa mikä on jäänyt näistä yleisönkosiskeluefekteistä on 3D ja sen 2000-luvun hienompi ja parempi muoto IMAX 3D.

Kauhungenressä tehdään tänä päivänä eniten kehitysaskelia maskeeraus- ja silvontaefekteissä.

4. *Bride of Frankenstein*

² Mattetausta on maalaus joka voidaan lisätä kohtaukseen luodakseen yhdistetyn kuvan. Useasti niillä luodaan tausta tai laajennetaan taustaa. Mattemaalaus voi olla tietokoneella toteutettu tai perinteisemmin se on voitu toteuttaa optisesti lasille piirtämällä, josta se lisätään filmille.

³ 3D on termi liittyen tekniikkaan, jolla pyritään kolmiulotteisuuden illuusioon, eli tavalla joka toimii kuin ihmisen stereoskooppinen näkö. Tekniikka käyttää kahdella kameralla kuvattua kuvaa. Kamerrat kuvaavat samanaikaisesti vierekkäin. Modernilla tietokonetekniikalla voidaan luoda 3D-kuvaa ilman tuplakameroita.

Television tuleminen synnytti erilaisen viihteen ajan. Se toi lisää työtä studioille ja kokonaisia osastoja luotiin keksimään miten fantasiasta luotaisiin todellisuutta. Kokonainen jälkituotannon ala muodostui noihin aikoihin. (Rogers 1999, s.6-7)

Stanley Kubric loi alan standardin jokaiselle scifielokuvien visuaalisille tehosteille Oscareita voittaneella elokuvallaan *2001: Avarusseikkailu* (2001: A space oddyssey, 1968).

Steven Lisbergerin *Tron* (1982) ei ole ensimmäinen elokuva joka käyttää tietokoneanimaatiota, mutta tässä elokuvassa käytettiin yli kaksikymmentä minuuttia kokonaan 3D-grafiikkaa ja -animaatiota. Tämän elokuvan visuaalisuus, grafiikka, pukusuunnittelu ja lavastus ovat vieläkin ainutlaatuisia.



5. *Tron*

Elokuva jäi ilman Oscaria, koska akatemia ajatteli Tronin ”huijaavan” elokuvassa käytetyn tietokoneanimaation vuoksi. Vasta seitsemän vuotta myöhemmin 1989 *Abyss* voitti Best Computer Visual Effects-palkinnon kun kategoria tuli huomioiduksi ja tunnustetuksi. (Netzley 2000, s.254)

Musiikkivideot ovat suuria edelläkävijöitä visuaalisten tehosteiden käytössä. Dire Straitsin *Money for Nothing* (1989) oli ensimmäinen tietokonegrafiikalla toteutetuilla hahmoilla ja maisemalla toteutettu musiikkivideo. Monet nykyajan elokuvaohjaajat ovat

tehneet musiikkivideoita aiemmin. Musiikkivideot ovat hyviä visuaalisten tehosteiden testausalustoja.



6. CGI-vesilonkero

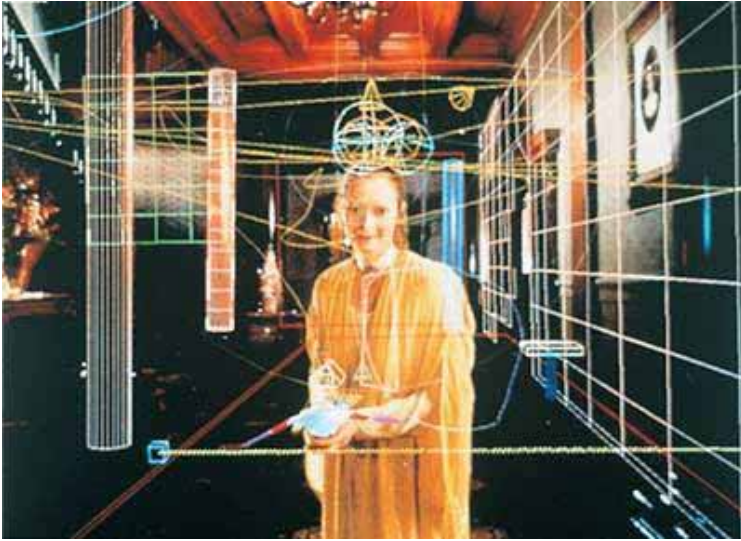
Aikaisemmin mainittu James Cameronin *Abyss* on tunnettu ensimmäisestä digitaalisesti animoidusta kolmiulotteisesta hahmosta, eli vesilonkeroavaruusolennosta, joka muodostaa Mary Elisabeth Mastrantonion kasvot ja mimikoi hänen ilmeitään. (Netzley 2000, s.1-2)

Myös Cameronin ohjaama *Terminator 2* (1991) oli ensimmäinen kassamagneettielokuva, joka esitteli monen monta morffausefektiä⁴, liikesimulaatiota käyttävän CGI-hahmon, nestemäistä metallia olevan T-1000 cyborgin, joka jäljitteli ihmisen liikettä täydellisesti. Morffausta oli käytetty ensimmäistä kertaa Ron Howardin *Willow* elokuvassa (1988), mutta ei näin taitavasti ja paljon.

Steven Spielbergin *Jurassic Park* (1993) loi uskomattoman määrän fotorealistisia CGI-dinosauruksia sekoittamalla miniatyyrejä, animatroniikkaa ja tietokoneanimaatiota.⁵

⁴ Morffaus eli morphing tarkoittaa kuvan saumatonta muutosta toiseksi kuvaksi.

⁵ <http://www.filmsite.org/visualeffects.html>



Ennen vuoden 1997 elokuvaa *Conceiving Ada* CGI toimi enemmän kameran edessä kuten hahmoissa ja avaruusaluksissa. Nyt virtuaaliset lavasteet toi mahdolliseksi tietokoneilla toteutettava Bluescreen tekniikka.

7. *Conceiving Ada*

Taru sormusten herrasta -trilogia (*Lord of the rings: Fellowship of the ring, Two towers, Return of the King* 2001-2003) voitti kolmena vuonna peräkkäin Best Achievement in Visual Effects -oscarin. Tunnettu monista digitaalisesti tehdyistä hahmoista, joista parhaiten muistetaan Klonkku, joka toteutettiin näyttelijä Andy Serkisin ilmeistä ja eleistä motion capture -tekniikalla ja CGI-animaatiolla. Motion Capture -puku tallentaa näyttelijän liikkeit, jotka sitten liitetään digitaaliseen hahmoon. Tämä varsin työläs prosessi digitaalisesti maalasi Serkisin pois kuvasta ja Klonkku luotiin tilalle. Trilogian toisessa osassa *Kaksi Tornia* tekoälyllä toteutettiin digitaalinen armeija.

Matrix-elokuvassa (*The Matrix*, 1999) käytettiin tehokkaasti hidastuserikoistehostetta nimeltä Bullet-time. Tätä voisi kuvailla äärimmäiseksi ajan muokkaamiseksi, koska se on tarpeeksi hidasta näyttääkseen normaalisti mahdottomasti havaittavia asioita, kuten nimensä mukaisesti lentäviä luoteja. Tämä on lähes mahdotonta tavanomaisella hidastuksella, koska kameran pitäisi liikkua kasittämättömän nopeasti. Tämän pystyy ainoastaan toteuttamaan ”virtuaalikamera” joka elää vain tietokoneympäristössä, kuten

pelissä tai virtuaalidellisuudessa, tätä efektiä on kutsuttukin monella nimellä esimerkiksi virtuaaliseksi kuvaukseksi (virtual cinematography).⁶



8. Bullet-time. Luoti viilettää Neon pään ohi.

Toimintahidastukset joita käytetään Matrix elokuvien toimintakohtauksissa, ovat vaikuttaneet koko action-elokuvagenreen.

Frameratea⁷ muuttamalla eli kuvaamalla suuremmalla freimimäärällä, voidaan kuvaa hidastaa ja nopeuttaa porrastetusti jälkitöissä. Kun kuvataan 50 – 100 fr/sek nopeudella ja materiaali projisoidaan kankaalle 24 fr/sek (standardinopeudella), kuva hidastuu, mutta liike pysyy kokoajan terävänä. Tätä kuvatehostetta käytetään paljon nykyään.⁸

⁶ <http://www.filmsite.org/visualeffects.html>

⁷ Elokuvissa pyritään totuudenmukaisuuteen katsomisessa. Jos liikutat kättäsi nopeaan tahtiin kasvojesi edessä, et näe kättä kokoajan selvästi. Näet liikkeen hämärtyneenä kädessäsi. Tämän vuoksi elokuvien standardinopeus on nykyään 24 tai 25 f/sek. Nykyään pelit käyttävät suurempaa freiminopeutta, koska ne eivät pyri samanlaiseen katseluun mitä todellisuudessa on. Tämä johtuu siitä, että liike hämärtyneenä ei saa tapahtua, jotta pelaaja pystyisi kokoajan näkemään tulevan. Frameja sekunnissa on 50 f/sek asti.

⁸ http://www.100fps.com/how_many_frames_can_humans_see.htm

Matrix-trilogian kaksi viimeistä osaa olivat suuria tehostespektaakkeleita. *The Matrix Reloaded* ja *The Matrix Revolution* (2003) tutustuttivat maailman Universal Captureen (U-cap), toiselta nimeltään image-based facial animation. Tällä toteutettiin tappelukohtaus missä sata Agentti Smithiä käy Neon kimppuun. Viisi korkearesoluutioista digitaalikameraa tallensivat oikean Agentti Smithin toiminnan. Tieto syötettiin tietokoneelle, jossa algoritmit laskivat näyttelijän ulkonäön jokaisesta mahdollisesta kulmasta, jonka kamera oli unohtanut, ja käytti niitä tuottamaan digitaalisia ns. kloonattuja ihmisiä, joita ei pysty erottamaan alkuperäisestä.

Ensimmäinen fotorealistisella CGI-taustalla ja oikeilla näyttelijöillä toteutettu elokuva oli *Sky Captain and the World of tomorrow* (2004). Näyttelijät kuvattiin sinisen tai vihreän taustan edessä tai ilman lavasteita kokonaan. Kaikki paitsi päähahmot olivat tietokoneella luotuja.



9. *Sin City* greenscreen ja 10. *Pirates of the Caribbean*-elokuvan Bill Nighystä muodostuu lonkerokasvoinen Davy Jones.

Robert Rodriguezin ohjaama *Sin City* (2005) on pakko mainita upean blue- ja greenscreen-tekniikkansa vuoksi. Elokuvaa on kuvattu väreillä ja muutettu sitten mustavalkoiseksi.

Osa ihmisistä elokuvassa ovat väreissä ja maailma kokonaan muuten mustavalkoinen. Samaan tapaan kuin aiemmin mainittu Skycaptain-elokuva, *Sin City* on kokonaan

lavastettu tietokonekuodulla maisemalla. Taustat ovat pelkkää vihreää kangasta. Ihmiset ovat maalattuina siniseksi. Näin näitä kahta väriä käytettiin yhdessä eristämään tietyt efektit.

Pirates of the Caribbean: Dead man's chest (2006) voitti suurimman osan viime vuoden erikoistehostepalkinnoista. Tässä hienoin saavutus oli Bill Nighyn kasvoille luotu kokonaan digitaalinen naamio, joka eli lonkeroineen. Tämä oli niin uskottava, että efektin luultiin maskeerauksella ja mekaanisilla lonkeroilla toteutetuksi (imdb).

2.3. Digitaalinen tulevaisuus

Historia kulkee sykleissä. Se, miten erikoistehosteita käytettiin 1900-luvun alussa, on verrattavissa siihen mitä nykyään tapahtuu digitaalisten tehosteiden suhteen. Elokuvat, joissa uusia tekniikoita käytettiin, olivat sisällöttömiä, mutta ihastuttavia ja fantastisia katsoa. 1800-luvun lopussa tehosteita käytettiin fantasiaan ja hauskanpitoon, koska **The Execution of Mary Queen of Scots** jossa erikoistehostetta käytettiin mestauskohtauksessa, oli sille ajalle kauhustus. Ihmiset luulivat ihmishengen lähteneen pennyn arvoisen katselmuksen takia. (Rogers 1999, s.2-3)

John Landis, tunnettu elokuvaohjaaja ja käsikirjoittaja, toimi vuoden 2006 Visual Effects Society Awards -gaalan juontajana. Hän kommentoi uusia tehoste-elokuvia toteamalla, että kun hän aloitti elokuvien teon, tehosterikkaat elokuvat olivat yleensä varsin hyviä, kunnes hirviö tai avaruusalus teki esiintulonsa. "Tänä päivänä, näkee aivan upeaa efektien käyttöä. Ero on siinä, että elokuvat itse ovat paskaa." ("Today, you see absolutely amazing [VFX] work. The difference is the movies are shit.") (Variety, 12.2.2007, David S. Cohen)

Digitaalisuus on uusi leikkikalu, joka toimii testausalustana uusille elokuvakerronnassa käytettäville tekniikoille. Harmillista tässä on, että muotina on luoda uudella tekniikalla näyttäviä, mutta tyhjiä elokuvia. Hyvä esimerkki on uusi tehostepläjäys **300** (2006), jossa olisi ollut kaikki mahdollisuudet hyvään viihde-elokuvaan. Hieno Frank Millerin alkuperäissarjakuva. Uusi teknologia ja yleisön kiinnostus. Ongelmaksi tulee juonen ja

näyttelijöiden kökköys. Teknologia näkyy tässä elokuvassa. *300* ympäristö on luotu kokonaan digitaalisesti. Kuva näyttää renessanssiajan maalaukselta. Ainoastaan rasvatut miehet ovat aitoja. Jälkityöt kestivät vuoden kuvausten jälkeen. Luulisi tämän elokuvan pitkäkestoisuuden aikana jonkun huomanneen, että tarina on huono. Tämä vain on yksi esimerkki, joka näyttää miten tekniikka menee joskus sisällön edelle.⁹

Werner Herzog selitti ”extatic truth” -käsitteestä The Henry Rollins Showssa. Hän tekee dokumenttejaan ekstaattisen totuuden nimissä. Hänen mielestään totuuden ei tarvitse olla eksaktia vaan elämys, kaikki mahdolliset keinot ovat sallittuja saada jopa dokumentissa totuus esiin. Tässä yhteydessä hän mainitsi digitaalisia efektejä, photoshoppia ja reality televisio-ohjelmia. Tehosteiden käyttöä yleisesti rajoitetaan perustuotannossa ilman, että ymmärretään niiden mahdollisuuksia tarinankerrontaan.

Tulevaisuus on tehoste-elokuvassa. Halvat tuotantomahdollisuudet ja kevyet ohjelmat tekevät digitaalisista efekteistä järkevämpiä ja käytännöllisempiä budjetit ja lopputuloksia ajatellen. Vaivalloiset ja vaaralliset tai jopa mahdottomat stuntit ja efektit ovat nykyään mahdollisia pienemmissäkin tuotannoissa. Tampereen oma esimerkki *Star Wreck* (2005) on hyvä esimerkki miten on mahdollista tehdä kotikutoisesti, pienellä budjetilla jopa scifigenre-elokuvaa avaruusaluksineen ja avaruudessa tapahtuvine taisteluineen.

Wim Wendersin elokuvassa *Million Dollar Hotel* (2000) on digitaalisia efektejä 30 minuuttia, joita kuitenkin ei näy. Tämä johtuu siitä, että he käyttivät motion trackingia¹⁰ tasaamaan kuvaa pitkissä helikopteriotoksissa. Digitaalisesti kuvatusta materiaalista oli helppo poistaa sähköpiuhoja ja laittaa katujen rikkinäisiin neonkyltteihin valoja. Näin säästettiin kuluissa. Tässä teknologia säästi kuluja ja oli ennen kaikkea käytännöllistä.

Erikoistehosteissa löytyy paljon trendejä. Nykyään on varsin yleistä käyttää bullet-timen tapaista efektiä tai vaijereita.

⁹ imdb ja http://findarticles.com/p/articles/mi_m0HNN/is_9_18/ai_109266092

¹⁰ Motion trackingissa, toiselta nimeltään *Match moving*, etsitään ja käytetään tietoa kuvatun materiaalin sisällä tapahtuvasta liikkeestä. Tämä luo mahdolliseksi liittää oikeaan kuvaan virtuaalisia objekteja suhteessa kuvan liikkeeseen tai hallitsemaan kuvan liikettä, varsinkin kameran heilumista.

Toivon, että pitkäkestoisin trendi uusissa digitaalisissa erikoistehosteissa tulee olemaan livefilmiefektien ja 3D-tekniikan käyttö. Nämä sekoittavat perinteistä efektien käyttöä ja käytännön kuvausta ilman että välitetään miten kuvatehoste on toteutettu.

Digitaaliset työasemat pystyvät tulevaisuudessa tekemään kaiken. On kuitenkin todennäköistä, että alan ihmiset jatkossakin tulevat specialisoitumaan esim. leikkaukseen, komposointiin tai 3D:hen. Keskittyminen tiettyyn osa-alueeseen on järkevää, koska tällä tavalla myös vastualueet jakaantuvat. Kaikilla on oma vastuullinen tehtävänsä lopputulokseen.

Jälkityön ihmiset tulevat olemaan enemmän elokuvien kuvauspaikalla, varsinkin digitaaliselle videolle kuvattujen elokuvien tapauksessa, koska he voivat helposti leikata tai tarkistaa efektit paikan päällä.

HD-tekniikka¹¹ voi nopeasti syrjäyttää perinteisen filmin sen monipuolisuuden ja nopeuden vuoksi. Filmillä on monia rajoituksia, kuten että sitä ei voi tarkastaa kuvauksen yhteydessä tai että kehityksessä voi mennä asioita pieleen. Koska kuvaan käytetään nykyään paljon tietokone-efektejä ja digitaalisia leikkausyksiköitä, jotkut ohjaajat ovat kuvanneet elokuvansa kokonaan käyttäen HD-formaattia korkearesoluutioisilla videokameroilla.¹²

¹¹ High Definition eli HD on digitaalista korkearesoluutiosta kuvaa. HD videokameroissa kuva tallentuu korkearesoluutiosena suoraan kameran kovalevyille, jotta kuva ei kompressoituisi nauhalle tallentuessaan. (Kuvan tarkkuus eli resoluutio on huomattavasti suurempi kuin tavallisissa videokameroissa)
Termiä käytetään myös uudesta televisiotekniikasta HDTV, suomennetaan teräväpiirtotelevisio. HDTV parantaa kuvanlaatua

¹² http://en.wikipedia.org/wiki/High-definition_video#HD_in_Filmmaking

3.0 Katsomaan projektia

3.1. Rumblen synopsis

Mikko Uusitalon tutkintotyössä ”Rumble ’n Shake” (2006) elokuvan synopsis kuvataan:

Tyhjä tasainen aavikko. Kuviin ilmestyy kolhiintunut, oranssi Pontiac GTO. ”Voice overissa” Rumble esittelee itsensä. Hän on entinen rekkakuski, joka eli autoaan varten. Eräänä päivänä aavikkojengi räjäytti hänen rekkansa, tuhoten hänen koko entisen elämänsä. Nyt hän hankkii parempaa elantoa antamalla samalla mitalla takaisin.

Kolmen raskaasti aseistetun auton jengi pysäyttää GTO:n. Jengin pomo,



Kowalski, astuu autostaan myhäillen. Hän kävelee kohti GTO:ta, vain huomatakseen sen olevankin Rumblen harhautus. Auto katoaa paljastuen hologrammiksi. Kowalski hämmästelee, kunnes huomaa hahmon lähes suoraan yläpuolellaan, kallionkielekkeellä. Rumble huutaa: ”Let’s get ready to rumble!”



Kolmen raskaasti aseistetun auton jengi pysäyttää GTO:n. Jengin pomo, Kowalski, astuu autostaan myhäillen. Hän kävelee kohti GTO:ta, vain huomatakseen sen olevankin Rumblen harhautus. Auto katoaa paljastuen hologrammiksi. Kowalski hämmästelee, kunnes huomaa hahmon lähes suoraan yläpuolellaan, kallionkielekkeellä. Rumble huutaa: "Let's get ready to rumble!" Meno alkaa. Rumble kiihdyttää kalliolta alas GTO:llaan. Ikkunasta kurkottaen hän ampuu ilmalennon aikana yhtä autoista suoraan bensatankkiin ja se räjähtää. Rumble laskeutuu ja kaikki kolme valmistautuvat kohtaamaan toisensa henkensä kaupalla.

Kowalski Camarollaan, apurinsa Mustangillaan sekä Rumble ruopivat ja alkavat aseet laulaen lähestyä toisiaan. Rumble menettää sivupeilinsä ja vetää käsijarrusta. Mustang saa osumia ja räjähtää. Kowalski pakenee.



Rumble lähtee Kowalskin perään. Hän yrittää osua konetuliaseella, mutta päätyy käyttämään räjähtävää ammusta, joka sinkoaa Kowalskin auton voltilla ympäri. Rumble ei tapa Kowalskia, vaan päätyy ottamaan laukun hänen vierestään.



Rumblen päästyä autollaan poistumaan paikalta, Kowalski vielä onnistuu ampumaan häneltä renkaan puhki. Rumblen auto spinnaa ja päätyy kielekkeen reunalle roikkumaan.



Kowalski painaa konepellistä autoa takaisinpäin. Rumble osoittaa häntä aseella ja avaa mystisen salkun. Salkun auetessa ruutuun tulee teksti: ”To be continued in issue 57”.

Kovasti Rumblen näköinen lukija sulkee sarjakuvalehden, jonka nimi on Rumble. Hän toteaa turhautuneena: ”Damn”.



3.2. Projekti

Sain tietää tästä projektista ollessani samassa pizzeriassa töissä kuin Rumblen ohjaaja Mikko Uusitalo. Olin kuullut projektista aikaisemmin koulukavereilta ja silloin naureskelimme ajatukselle, että Mikko pyrki yksin tekemään kuva kerrallaan elokuvan.

Olin vuonna 2003 työryhmässä, joka teki nukkeanimaatiota, jonka jälkitöissä poistin keppiä kahdesta sadasta kuvasta Photoshopissa, koska Boris-nuken painavaa kättä oli täytynyt tukea kuvauksissa. Tehtävä ei ollut niin helppo kuin olimme kuvaustilanteessa ajatelleet. Mitä pidimme muutaman tunnin työnä kesti noin 100 tuntia. Minulla oli siis kokemusta siitä kuinka rankkaa kuvankäsittely saattaa olla.

Olin siis ajatellut Mikon leikkivän Photoshopilla ja After Effects -ohjelmalla tehdäkseen projektinsa. Hän korjasi oletustani, että aikoikin tehdä elokuvansa Shaken avulla ja

esitteli minulle kuvakäsikirjoitusta ja kiinnostuin heti. Jo kuvakäsikirjoituksesta näki, että elokuvasta tulisi jotain uutta ja erilaista koulun projekteja ajatellen. Siihen kun lisätään haluni opetella tämä uusi haastava ohjelma ja että tarvitsin lopputyöprojektin, olin enemmän kuin tyytyväinen. Osasin arvioida tämän tulevan olemaan rankkaa, koska tulisin tekemään kokopäivätyötä ”siinä ohessa”.

Projektissa toimin visuaalisten efektien assistenttina (Visual Effects Assistant). Pääasiassa laitoin palaset kohdalleen ja Mikko animoi. Mutta kummatkin tekivät kumpaakin työtä.

Tämä töiden jako ei ollut heti selkeä. Asia nousi aiheeksi vasta siinä vaiheessa, kun animoin autoa joka oli tipahtamaisillaan kielekkeeltä. Mikko nähtyään kyseisen kuvan ryhtyi suurellesesti selittämään, miten hän haluaisi tilanteen olevan dramaattisempi, epäröivämpi ja enemmän epäselvä tippuuko auto kielekkeeltä vai ei.

En voinut muuta kuin nostaa käteni ja sanoa, että ehkä ohjaajan näkemyksen mukainen eteneminen tässä projektissa olisi turvattu, jos hän itse animoisi ja minä voisin tehdä peruselementtien rakentamisen animoinnille valmiiksi. Se oli kuitenkin puolikas työstä.

Tämä oli, projektin sen hetkistä aikataulua eli pirunmoista kiirettä ajatellen, erittäin toimiva ratkaisu. Me teimme vuoroin töitä, osittain koska olimme samassa paikassa töissä. Kun toinen oli koulussa tekemässä projektia, toinen oli paistamassa pizzaa. Myös sen vuoksi, että koulussa oli vain yksi Shake tämä vuorottaisuus toimi.

Projektissa oli eri vaiheet, joissa käytettiin tehosteita. Alussa ennen kuvauksia olivat pienoismallien rakentaminen ja viimeistely. Kuvauksissa käytettiin bluescreeniä hyväksi. Ns. post-production-vaiheessa eli jälkityövaiheessa, joka käsittää 90 prosenttisesti tämän elokuvan rakennuksen, kävimme läpi kuvankäsittelyn, animoinnin, leikkauksen ja kuvien offline- ja onlinevaiheet.

3.3. Pienoismallit

Pienoismallit olivat tämän elokuvan mekaanisten tehosteiden anti.

Mikko Uusitalo rakensi ja viimeisteli projektin pienoismalliautot ennen kuvauksia. Vehoniemessä sijaitsevasta, automuseon yhteydessä olevasta, Leilan lelukaupasta ostetut autot ovat Pontiac GTO Rumblen autonäköinen, Kowalskin Chevrolet Camaro Z28-67, apureiden autot Ford Mustang Mach 1-71 ja Mercury Cougar -70. Autot ovat aitoja 70-luvun pienoismalleja, erittäin tärkeä asia ohjaajalle, joka on hieman autofanaatikko. Tärkeää myös elokuvaa ajatellen, koska koko elokuva on nykyaikainen tribuutti 70-luvun autoelokuville.



Pahikset vanhoilla taustoilla ja ilman värikorjailua

Pienoismallit eivät toimineen täydellisinä ja kaupasta ostetun näköisinä. Tarina vaati niiden olevan elämää nähneen näköisiä. Mikolla oli unelma keltaisesta Mustangista, jossa olisi kaksi mustaa raitaa. (Kuten elokuvassa *Gone in 60 seconds*, 1974 versio, joka näytettiin myös minulle, jotta ymmärtäisin millaista maailmaa ohjaaja tavoitteli.) Mustang, joka tuli paketissa, oli kuitenkin pinkki, joten Mikko hioi alkuperäisen maalikerroksen pois. Sama kävi muille autoille. Autoja piti kolhia ja naarmuttaa ennen uutta maalausta, jotta pinta olisi autenttisempi. Mutta myös maalauksen jälkeen autoja piti hioa, kuluttaa ja sotkea, jotta ne näyttivät kunnolla rallatuilta ja kuluneilta.

Koska autot olivat tarinassa sotaratsuja, ne tarvitsivat aseet. Aseet itsessään olivat Toisen maailmansodan aseet -lelupakkauksesta ja kaikenlaisia epämääräisiä

muovinpalasia, jotka liimattiin autojen kylkiin ja maalattiin mustaksi.

Seuraava työn vaihe oli kuvata ne bluescreenillä ja stillkuviksi.



Auto irroitettuna taustastaan alpha-kanavaa varten

Autojen kuvaamisen jälkeen meille tuli töksemme irrottaa autot taustoistaan.

Tarvitsimme kuvia joissa autot ovat suoraan kameraa kohti, sivulta ja ylhäältä kuvattuna.

Kuvankäsittelyohjelmassa Photoshopissa irroitimme autot kuvatusta taustasta ja asetimme alpha-kanavat kuville. Alpha-komposointi on prosessi, joka eristämällä elementin taustastaan luo osittaisen läpinäkyvyyden (alpha-kanava). On usein käytännöllistä renderata (laskea tietokoneessa) kuvaelementit eri kerroilla ja sitten yhdistää kaikki kuvat yhdeksi, lopulliseksi kuvaksi, tätä kutsutaan kompositoinniksi. Alpha-kanavaa voi käyttää hyväkseen Shaken kaltaisissa ohjelmissa, samaan tapaan kuin bluescreeniä.¹³

Miksi jotkin kohtaukset autoista kuvattiin myös bluescreenillä, johtuu siitä, että kuvat vaativat kuvakulman muutosta tai liikettä mitä olisi vaikea luoda Shakessa. Still-kuva Shakessa on täysin kaksiulotteinen, kuin paperinukke. Jos auton pitäisi muuttaa rajusti kulmaansa, sen ohut reuna olisi näkynyt

Bluescreenillä kuvattiin autoja yhteensä neljään kuvaan käsikirjoituksen mukaisesti. Kuva 7, jossa kamera liikkuu paljastaakseen auton takaa edessä tulevat pahikset. Kuvassa 10 auton ovi aukeaa. Kuva 17, auto kääntää pyöriään ampaistakseen kalliolta alas. Lopuksi kuva nro 29, jossa auto räjähtää, sen peräpää lentää ylös, auto käännähtää ja kaatuu.

¹³ http://en.wikipedia.org/wiki/Alpha_transparency

Traveling mattea voidaan yksinkertaisesti kuvailla läpinäkyvänä siluettina. Siluetin sisäosa paikataan toisella kuvalla. Tämä prosessi tehtiin ennen kemiallisesti filmille, optinen printteri nimisellä laitteella. Nykyään se luodaan elektronisesti käyttäen tietokonetta.

3.4. Bluescreen

Bluescreen-tekniikka on prosessi jossa luodaan traveling matte¹⁴, joka antaa tavan asettaa erikoistehoste-elementtejä kuvaan, kuten tietokonekuotuja kuvia tai mattemaalauksia (taustoja).



Kuvausvaiheessa käytetään tasaisesti valaistua monokromaattista taustaa. Tämä tausta voidaan poistaa ohjelmassa (kuten Shake) ja tilalle voidaan asettaa kuva tai tausta.

Termi ”bluescreen” kuvaa visuaalista efektiä, mutta myös sinistä taustaa itseään (tosin se ei useasti ole sininen, kuten greenscreeniä käytettäessä se on väriltään vihreä). Miksi väri on joko monokromaattinen sininen tai vihreä, johtuu siitä, että ihossa ei ole näitä värejä. Videoefektinä tämä tunnetaan myös chroma key -termillä.

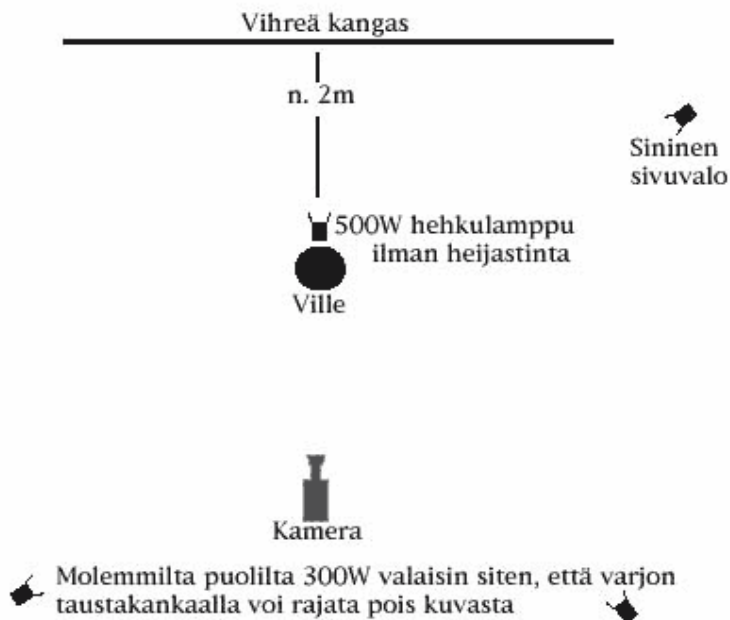
¹⁴ Traveling mattea voidaan yksinkertaisesti kuvailla läpinäkyvänä siluettina. Siluetin sisäosa paikataan toisella kuvalla. Tämä prosessi tehtiin ennen kemiallisesti filmille, optinen printteri nimisellä laitteella. Nykyään se luodaan elektronisesti käyttäen tietokonetta.

Bluescreeniä käytettiin tässä projektissa näyttelijöiden ja pienois-malliautojen kuvauksissa. Kuvauspäiviä oli viisi. Koululla oli sinistä taustaa omasta takaa ja se piti vain valaista.

Valaisu on varsin tärkeää bluescreen tekniikkaa käytettäessä. Jos valo ei ole tasainen, se aiheuttaa häiriöitä kuvassa. Tärkeää on, että valaisu joka on tarkoitettu kohteeseen, ei vuotaisi taakse kankaalle polttaen kuvaan valkoista tai aiheuttaen varjoja. Hyvään lopputulokseen tarvitaan erittäin pehmeää ja tasaista taustan valaisua. Kohteen täytyy olla juuri kaikista tasaisimmin valaistussa kohdassa kuvaa ja koska valo on vaikea elementti ja tummenee yleisesti reunoja kohti, liikkuvat kohteet ovat vaikeampia kuvata bluescreenillä.

Kuvausvaiheessa kamera kannattaa asettaa mahdollisimman kauas. Näin muodostuu kapea kameran kulma. Sen edut ovat, että tausta on epätarkka, jolloin epätasaisuudet ovat vähemmän näkyvissä. Myös vähemmän sinistä on näkyvissä, joka on helpompi valaista ja lisäksi kohde ei aiheuta varjoa taustaan.¹⁵

Valaistu sininen voi heijastaa selkään tai hiuksiin ja tästä selviää jos laittaa valkoista tai lievästi punertavaa valoa takaa irroittamaan kohteen taustasta.



¹⁵ http://www.digitalvideoediting.com/2003/12_dec/tutorials/cw_ckeypat_tips.htm

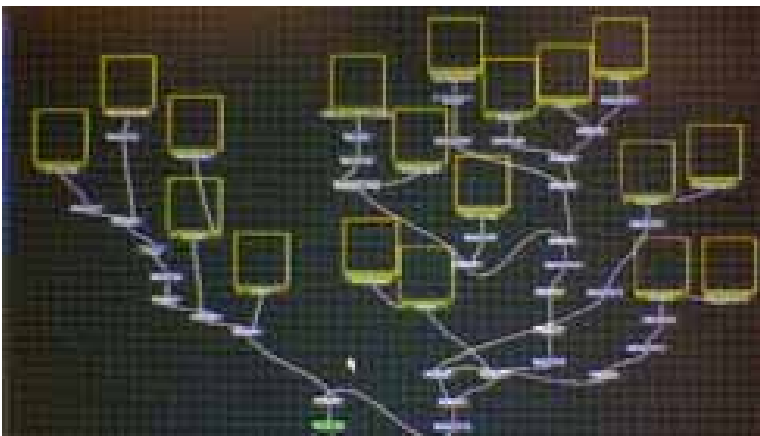


Kahdessa kuvassa käytettiin ns. luonnon bluecreeniä. Yhdessä kuvassa Rumblen näyttelijä Ville Mononen seisoo kalliolla luonnon sinitaivaan edessä ja sitä käytettiin referenssivärinä Shakessa. Yhtä kuvaa varten Timo Luoma piti kuvata talon katolta auringon valaisemaa kirkkaanvalkoista betonipohjaa taustana käyttäen, koska studiossa ei ollut mahdollista kuvata niin korkealta. Väri oli vaikeampi poistaa, koska auringon valo oli kova myös näyttelijässä ja osia näyttelijästä hävisi kuvassa kun väri poistettiin Shakessa. Nopeassa kuvassa, jossa tapahtuu kaikkea muutakin, koko asiaa ei huomaa.

Valkoisen värin poistamiseen Shakessa oli nodi nimeltään Lumakey. Tämä ominaisuus on tarkoitettu luomaan taustan läpinäkyväksi vastavaloon kuvatusta materiaalista.

3.5. Shake

Projekti alkoi siis kahden ihmisen opettelu-prosessista Shaken maailmaan. Ohjelma, jota en ollut käyttänyt ennen, aiheutti tietysti ensin pientä päänvaivaa. Ohjelma käyttää Node-pohjaista käyttöliittymää, jonka oppiminen kesti oman aikansa.



Olin aikaisemmin käyttänyt Adobe After Effects -ohjelmaa, joten periaate ja osa toiminnoista olivat tuttuja, mutta

käyttöliittymä ja ohjelman sisäinen logiikka oli sitten eri asia. Logiikka pitää jollain tavalla hyväksyä aina uuden ohjelman kanssa työskennellessä. Tämä tuntuu olevan kaiken oppimisen ominaisuus. Omaa näkökenttää pitää muokata ja se pistää aina alussa vähän vastaan.

Shake on komposointiohjelma, joka on suunnattu audiovisuaalisen median jälkituotantoon. Shake tarjoaa keinoja luoda visuaalisia tehosteita (efektejä) ja digitaalista kompositointia eri formaatteihin.

Siinä kuvakomposointi tapahtuu graafisella käyttöliittymällä, joka toimii yhdistämällä ”nodeja”, joissa on tietyt ominaisuudet (näkyvät kuvassa sinisenä). Nämä ominaisuudet voivat olla kaikkea kuvan muokkauksesta elemettien animointiin eli liikuttamiseen kuvan sisällä.

Nodin nimi voi olla vaikka Move 3D, ja sen toimintaominaisuus liikuttaa kolmiulotteisesti kuvaa mihin se on yhdistetty (kuvat ja videomateriaali näkyy kuvassa keltaisena neliönä). Tällainen käyttöliittymä tarjoaa joustavuutta, esim. pystyy korjaamaan aikaisemman efektin speksejä ilman taka-askelien ottamista ja nähden kokoajan lopputuloksen.

Shake ei mielestäni ole vain ohjelma. Sitä miten shake toimii, minä kutsun nähdyn oppimiseksi. Voin kuvitella mitä kaikkea tehosteiden ja kameratyön alalla on täytynyt tapahtua jotta Shakella on kaikki sen ominaisuudet. Shake jäljittelee kameraa ja efektejä, jotka toimivat kamerassa. Tämä on tietoisista suunnitellessa tietokonesovellusta. Shake omaa kaiken tarvittavan nykyajan kuvalliseen kikkailuun. Shake omaa kaiken lavastuksesta (blue screen) ja kuvan valaisusta ja manipulaatiosta (lighting, värikorjailu, morphing, jne) kameranliikkeisiin (camera shake, 3D ja 2d-move, jne).

3.6. Offline

Miksi tässä projektissa täytyi olla offline-vaihe, eli osuus jossa teimme kuvat suurinpiirtein valmiiksi, mutta ilman yksityiskohtia, johtuu osittain tarpeesta tarkistaa toimivatko kuvat leikkauksessa, ja osittain Shaken ongelmista laskea kaikkia efektejä suurikokoisissa tiedostoissa. Offline-vaiheessa kuvien sisällöstä jätettiin tekemättä

tarpeettomia animoinnin yksityiskohtia, kuten pyörien pyöriminen, hiekan lentäminen, varjot tai värikorjailu. Kuvat toimivat, mutta eivät olleet lopullisia



20. *Offline vasemmalla, online oikealla*

Shake laskee lopullista tiedostoa sitä kauemmin mitä enemmän siinä on efektejä. Ja mitä suurempi tiedosto, sitä kauemmin kestää. Joten teimme aluksi pitkäkestoiset kuvat, joita katsottiin editissä ja leikkauksen aikakoodien mukaan kuvan kestoa lyhennettiin.

Bluescreen-kuviin loimme läpinäkyvyyden Shaken keylight-ominaisuudella. Sinisestä taustasta voi valita suurpiirteisesti keskisävyn minkä se luo oletukseksi ja nodesta löytyy myös yksinkertainen toleranssisäätö, jolla bluescreenin sävyaluetta saa laajennettua.

3.7. Animointi

Me teimme animoinnin Shaken avulla. 3D- ja 2D-nodeilla liikutimme elementtejä ja loimme niille keyframeja. Keyframe tarkoittaa Shakessa pistettä, jossa kuva on timelinella (tai aikajanalla) tietyssä kohdassa. Kun luodaan toinen piste vaikka viiden sekunnin päähän, missä elementti on muuttanut paikkaansa, näiden viiden sekunnin aikana nähdään liike alkuperäisestä paikasta jälkimmäiseen pyöritettäessä timelinea. Tällä tavalla toteutimme esimerkiksi autojen liikkeitä. Kun animoimme autojen etenemistä kaukaisuuteen käytimme 3D-nodia josta manipuloimme auton kokoa (resize). Mitä kauemmaksi auto liikkui kuvitteellisella kuvapinnalla, sitä pienemmäksi auto kutistui.

Eri kuvaelementtejä animoitiin liikkeentunnun vuoksi. Hiekka kulki eteenpäin, kalliot tulivat edessä eteenpäin, tai sivukuvassa ne kulkivat hiekkaa hitaammin, koska ne olivat kaukana, horisontti näennäisesti liikkui. Kaikki olivat perinteisiä optisia harhoja. Oli hienoa huomata kuvan muuttuvan todellisemmaksi heti kun syvyysvaikutelma alkoi toimia.

Haasteellinen kuva animoida, oli kuva 46 missä Kowalski painaa Rumblen autoa alas kallion kielekkeellä. Näyttelijän kädet muuttivat muotoaan painaessaan alaspäin, ja maskia, jonka olin tehnyt käsille, olisi pitänyt animoida muuttumaan sormien asennon mukaan, mutta en saanut sitä tapahtumaan millään. Mikko löysi tähän yleisen auto keyframe aktivoinnin, joka auttoi tämän kuvan toimimista vähän, mutta tämä kolo näyttelijän käsien alla on piilotettu oikeasti varjolla.



Varjo käsien alla

3.8. Kamera Shakessa

Rumblessa on paljon luotua kameratyötä. Se tekee kuvaan paljon tilanteentuntua ja jännitettä. Kameraliike voi olla nopeaa tai hidasta. Se vaikuttaa yleisesti kuvan fiilikseen enemmän kuin uskoisikaan.

Camera Shake ominaisuutta, eli kuvaan luotua tärinää, käytetään paljon kuvallisena kerrontakeinona. Nykyään näkee paljon käsivarakuvausta suurissa kuin pienissä elokuvatuotannoissa ja televisiosarjoissa. Vielä 90-luvun alussa katsoja huomasi sen katsoessaan elokuvaa kuin Blair Witch project tai katsoessaan televisiosta N.Y.P.D. blue

-sarjaa. Jo se, että Shakessa on sellainen elementti kuin Camera shake kertoo sen paikasta meidän kuvakerrontakielessämme. Kuvatärinä näkyy paljon nykyään myös flash-animaatiossa.

Monesti lisäsimme kuviin liikettä shakessa camera shakella, koska elokuvaan haluttiin nopeitempouutta, virtaa ja liikkeentuntua..

Shakessa on myös Defocus ja Sharpen-ominaisuudet, jotka tekevän nimiensä mukaisesti kuvaa epäteräväksi tai teräväksi. Näitä on hyvä käyttää kun halutaan luoda syvyysvaikutelmia ja syvyyseroja elementtien väliin.

70-luvulle uskolliset zoomaukset ja panoroinnit on kaikki luotu Shakessa animoiden.

3.9. Leikkausprosessi

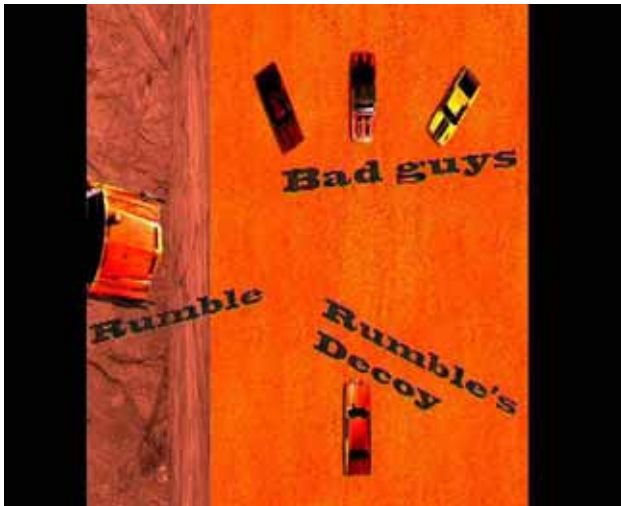
Meillä oli mahdollisuus vaikuttaa lopullisiin kuviin koko leikkausprosessin ajan. Tämä ei ole yleisesti mahdollista esimerkiksi perinteisessä animaatioissa tai elokuvassa. Todella harvoin on mahdollista mennä kuvaamaan uudelleen kohtauksia jotka eivät toimi. Se vie aikaa ja rahaa. Tässä se oli ilmaista, mahdollista ja ennen kaikkea suunniteltua.

Offline-kuvilla siirryimme leikkausvaiheeseen, jossa projektin leikkaaja Maija Sutela asetteli kuvat peräkkäin ja synkkasi näyttelijöiden puhetta kuvaan tukevaksi elementiksi.

Tämä avasi silmiä paljon. Kuvat joista olimme niin ylpeitä yksittäisinä pieninä kohtauksinaan, eivät toimineet yhdistettyinä. Auton nopeus heitteli kuvien välillä. Tarina ei auennut. Kuvat olivat liian hitaita. Näyttely oli huonosti ajoitettua tai siinä oli klaffivirheitä. Olimme tulleet sokeiksi työstäessämme kuvia pelkkinä yksittäisinä kuvina. Nyt jälkiviisaana, olisi ollut järkevää käyttää samalla koneella Shaken kanssa olevaa leikkausohjelmaa apuna jo offline-vaiheessa. Olimme kummatkin Mikon kanssa leikkaajia ja silti tämä ei ollut tullut mieleen.

Leikkauksessa tehtiin paljon ratkaisuja, jotka kehittivät kuvia eteenpäin. Joitakin ongelmia ratkaistiin leikkaamalla, mutta suurin osa muutoksista oli poistoja tai lisäyksiä animointiin, kuten nopeutta.

Suurin muutos mikä kuvaan tuli leikkauksen aikana olivat selitetekstit. Koska autot ovat samankaltaisia (meille maallikoille) emme ymmärtäneet Rumblen hologrammiautoa ensimmäisessä kohtauksessa Rumblen huijaukseksi ja meillä oli ongelmia ratkaista sitä. Tämä ratkaistiin kertomalla teksteillä asia katsojalle. Sarjakuvatyyliin, joka oli suunniteltukin elokuvaan, oli helppo lisätä grafiikkaa ja selitetekstit laajenivatkin hauskoiksi kuvaefekteiksi, kuten äänien tekstityksiksi. Ne loivat paljon luonnetta koko projektin visuaaliseen ilmeeseen.



3.10. Kuvalliset tehosteet

Online-vaiheessa, jossa tehtiin kaikki lopulliset kuvaelementtipäätökset ja muutokset lisättiin paljon efektejä kuviin. Mikolla oli jo kuvakäsikirjoituksessa ollut mukana ajatus kuva-alan jakamisesta ja se oli toteutettu jo offline-vaiheessa. Näitä split-screenkuvia toteutettiin joko samalla kuvalla kuten alkutekstien kohdalla tai Shakessa yhdistämällä kuvia, jotka pysäytetään eri kohdissa kuvan keston aikana. Ne toimivat jatkona sarjakuvatyyliin.



Projektin räjähdykset olivat yksinkertaisesti netistä haettuja kuvaefektejä. Ne istutettiin kuviin shakessa tai leikattiin. Varsinaisia pienoismalleja ei räjäytetty.



Kuvallisina efekteinä savu ja hiekkapöly toteutettiin After Effects -ohjelman particle-toiminnolla. Toiminto monistaa haluttua määrää pisteitä haluttuun suuntaan halutulla nopeudella luoden vaikutelman savusta tai pölyävästä hiekasta. Shakessa oli samantapainen, mutta se ei toiminut, joten Afterissa toteutettiin nämä efektit, jotka importoitii Shakeen ja asetettiin paikalleen.

Offline-vaiheessa käytetyt hiekkaelementti vaihdettiin online-vaiheessa karumpaan, kuivemman näköiseen hiekkapohjaan ja sininen taivasmaisema vaihdettiin oranssiin liukuväriin, joka toi syvyyttä ja taivaankajoa kuvaan. Autoille luotiin varjot ja kuvat värikorjattiin ja niille annettiin kokonaisvaltaisesti värikylläisyyttä ja varjoja näyttelijöiden kasvoilla korostettiin.

4.0 Yhteenvetona

Erikoistehoste-elokuva on laaja käsite, mutta nykyisin se on arkipäivää kaikissa audiovisuaalisissa tuotoksissa. Uusi digitaalisuus on tullut jäädäkseen ja voimme olettaa digitaalisten tehosteiden myös tulevaisuudessa näyttelevän vielä suurempaa osaa niiden taloudellisten mahdollisuuksien vuoksi.

Oppilaitoksissa olisi mielestäni tärkeää opettaa myös tehoste-elokuvien tekniikkaa ja myös että tehoste-elokuvat pääsevät seulan läpi. Alalla koko ajan pienemmissä tuotannoissa käytetään juuri bluescreen-tekniikkaa ja osaaminen esimerkiksi meidän koulussamme on vähäistä. Hienoa maailmanlaajuisessa tietoverkossa on, että kaltaisemme ihmiset voivat olla ja ovat avuksi toisilleen. Foorumeilta löytyy paljon tietoa

ja apua. Artikkeleita ja esseitä oikeasta bluescreen-tekniikasta, ääniä, räjähdysä ja niin paljon muuta.

Voimme spekuloida digitaalisten tehosteiden teon olevan myös Suomen jälkituotannon piirissä kokoajan kasvava ammatti. Alan tämänhetkiset ammattilaiset ovat päässeet asemaansa tekemällä tätä työtä, ei niinkään koulutuksella. Alan koulutusta ainakaan suuntautumisvaihtoehtoa tai eriytymistä alaan, ei sinänsä ole. Halusin itsekin kokeilla siipiäni tässä osa-alueessa, jossa ei ole paljonkaan tekijöitä Suomessa. Huomasin kuinka laaja ja vaikea tämä harjaantuminen on. Näiden ohjelmien käyttöön ja oppimiseen tarvitaan enemmän kuin yksi projekti. Olisi järkevintä, jos haluaisi saada töitä digitaalisten tehosteiden teossa, opetella käyttämään mahdollisimman monta ohjelmaa ja opetella myös 3D-animaatiota.

Vain 10-15 vuotta sitten Avid-osaajat olivat haussa ja muiden digitaalisten tietokonetyöasemien leikkaajat olivat haussa. Silloin oli siirtymä konkreettisesta leikkauspöytäleikkaamisesta tietokoneleikkaukseen. Teknologialla on huono tapa vanhentua ja osaajien pitäisi osata kaikkea pysyäkseen mukana.

Nykyään leikkaajalta vaaditaan editoinnin ja äänenkäsittelyn lisäksi kuvankäsittelytaitoa. Kevyet ohjelmat digitaalisilla työasemilla tulevaisuudessa mahdollisesti pystyvät tekemään kaiken. Onko tulevaisuudessa myös komposointi osa leikkaajan toimikuvaa? Toivon että eriytymistä tapahtuisi ja yhdeltä jälkityön ihmiseltä ei vaadittaisi kaikkea ja lisää, mutta on suuri mahdollisuus, että tässäkin asiassa raha ratkaisee ja voimakkaat selviävät. Onhan se halvempaa, kun yksi ihminen tekee kaikki jälkityöt.

Tämä projekti aiheutti paljon reflektiota omaan kiinnostukseeni alaa kohtaan ja olenko valmis kaikkiin haasteisiin mitä eteeni tulee. Ei ole varmaankaan hetkeä tällä alalla milloin tuntisi olevansa tekniikan ja osaamisensa huipussa. Se on audiovisuaalisen media-alan realiteetti. Teknologia muuttuu kokoajan. Ja ihmisten täytyy kouluttaa itseään koko ajan pysyäkseen mukana.

Olen erittäin tyytyväinen projektin lopputulokseen. Se yllätti tekijänsä. Tutkimus mitä tein tätä tutkintotyötäni varten oli mielenkiintoista ja sai minut pohtimaan paljon tulevaisuuttani ja mahdollisuuksia mitä alalla on työllistymisen ja eriytymisen saralla.

5.0 Lähdeluettelo

5.1. Kirjallisuus

Apple Pro Training Series: Shake 3, Marco Paolini, Peachpit Press, 2004
Apple Pro Training Series: Shake 3 Quick-Reference Guide, Peachpit Press, 2004
Netzley, Patricia D, Encyclopedia of Movie special effects, Oryks Press, 2000
Rogers, Pauline B, Art of visual effects, Focal Press, 1999
Uusitalo, Mikko, Rumble 'n Shake”, tutkintotyö, 2006

5.2. Elokuvat:

Barron, Steve	Dire Straits: Money for Nothing, 1989
Cameron, James	Abyss, 1989 Terminator 2, 1991
Castle, William	The Tingler, 1959
Clark, Patrik	Mary, Queen of Scots, 1895
Conran, Kerry	Sky Captain and the World of tomorrow, 2004
Halicki, H.B	Gone in 60 Seconds, H.B. Halicki Mercantile Co, 1974
Hershman-Leeson, Lynn	Conceiving Ada, 1997
Howard, Ron	Willow, 1988
Jackson, Peter	Taru sormusten herrasta-trilogia / Lord of the rings: Fellowship of the ring, 2001 Kaksi tornia / Two towers, 2002 Kuninkaan paluu / Return of the King, 2003
Kubrik, Stanley	2001: Avaruusseikkailu / 2001: A space odyssey, 1968
Lisberger, Steven	Tron, 1982
Melies, George	One Man Band / L'homme-orchestre, 1900 Matka kuuhun / La Voyage dans la lune, 1902 Näkymätön mies / The Invisible man, 1933
O'Brien, Willis	King Kong, 1933
Rodriguez, Robert	Sin City (2005)
Spielberg, Steven	Jurassic Park, 1993

Snyder, Zack	300, 2006
Vuorensola, Timo	Star Wreck: In the pirkinning
Wachowski, Larry ja	
Wachowski, Andy	Matrix (The Matrix, 1999) The Matrix Reloaded, 2003 The Matrix Revolution (2003)
Welles, Orson	Citizen Kane, 1941
Whale, James	Frankenstein, 1931 Bride of Frankenstein, 1935
Wim Wender	Million Dollar Hotel, 2000

5.3. TV-haastattelu:

The Henry Rollins Show, 15.04.2006 (Season 1, Episode 3)

5.4. Verkkomateriali:

Erikoistehosteet, http://en.wikipedia.org/wiki/Special_effects

<http://www.altfg.com/blog/awards/visual-effects-society-awards-2007-winners/>

http://en.wikipedia.org/wiki/Academy_Award_for_Visual_Effects

Bluescreen,

http://www.digitalvideoediting.com/2003/12_dec/tutorials/cw_ckeypat_tips.htm

Alpha-kanava, http://en.wikipedia.org/wiki/Alpha_transparency

Variety artikkeli (<http://www.altfg.com/blog/awards/visual-effects-society-awards-2007-winners/>)

Film visual effects milestones, <http://www.filmsite.org/visualeffects.html>

Framerate, http://www.100fps.com/how_many_frames_can_humans_see.html

5.5. Kuvalähdelista

1. <http://timdorr.com/images/Lost/monster1.jpg>

- 2.-3. http://www.tate.org.uk/tateetc/issue6/images/devilinthestudio_triptothemoon
4. screenshot napattu elokuvasta
5. screenshot napattu elokuvasta Tron
6. <http://www.moviebox.se/film/photo/avgrunden/#>
7. <http://www.evl.uic.edu/aej/527/pics/abyss.jpg>
8. http://www.stretcher.org/essays/images/2003/hershman/hershman_parallels_large.jpg
9. <http://www.razyboard.com/system/thread-matrix1ka3keanureeves-amroth2-121215-1303604.html>
10. – 18. Kuvia elokuvasta Rumble (joko screenshotteja tai kuvauspaikalta).

6.0 Liitteet

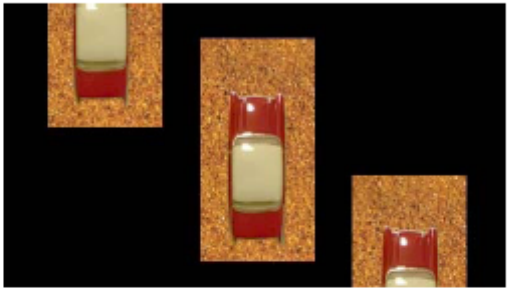
Kuvakäsikirjoitus

1



Rauhallisten kuvien taustalla tunnari. Alkutekstit kuvien tyhjiin osiin.

2

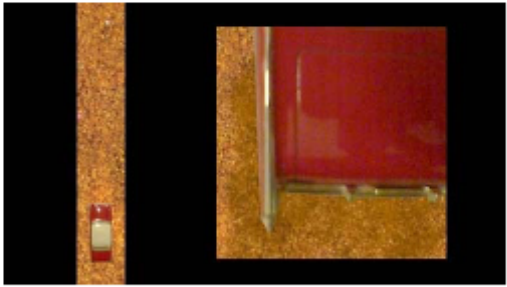


3



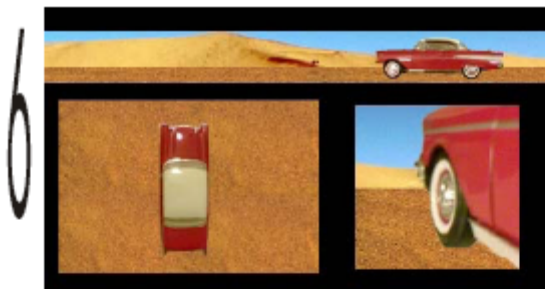
Kuva lievästi yläkulmasta, kuljettaja ei saa näkyä

4



5

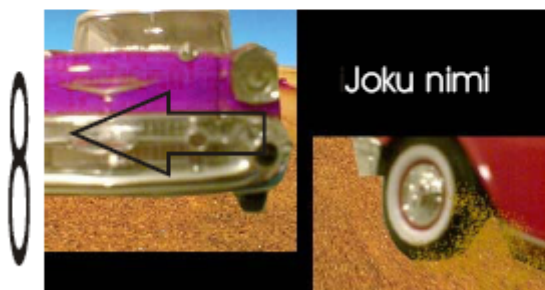




Rumble aloittaa monologinsa.



Pahikset tulevat esiin.



Esitellään pahisten aseistusta.
Punainen auto alkaa hidastaa.



Punainen auto pysähtyy.

10



Kowalski astuu ulos.
Graafinen.

10



11



Lähestyy punaista autoa.

12



Käsivarakuvaa.

13



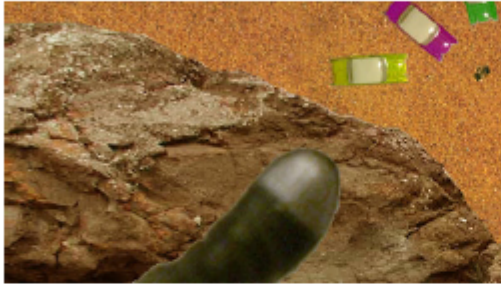
Auto katoaa.
Repla alkaa.

14



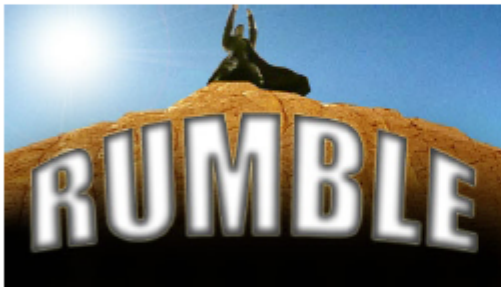
"What the hell?"
Kowalski kääntelee päätään,
kuulee äänen ja katsahtaa ylös.

15



Tupakki tippuu kalliolle,
Rumble talloo sen.

16



Karjaisee, nimi ruutuun.
Poistuu autoonsa.

17



Kuvat yksitellen, jäävät stilleiksi.
Lähikset graafisia.
Hiekka lentää ulos kuvasta.

18



Hidastettu hyppy.

19



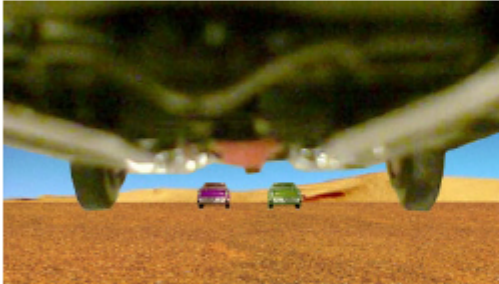
Kowalski juoksee autolleen.
Seurataan Rumblen luoteja
keltaisen auton tankkiin, joka
räjähtää.

20



Rumble laskeutuu.
Oikea kuva ensin, feidin kautta
vasempaan.

21



Rumblen auto lipuu kuvan
päälle.

22



Kaverusten irivitykset.

23



Ruopiminen, tulitus alkaa.

24



Pahikset ampuvat, lähestyvät toisiaan.

25



Luodit viuhuvat ohi, Rumbles peili pamahtaa, pää kääntyy.

26



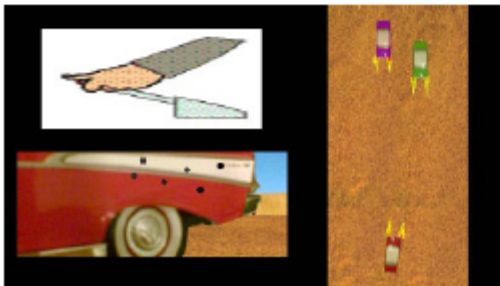
Sulkee silmänsä, kääntää päätänsä.

27



Avaa silmänsä.

28



Kowalski hidastaa, toinen menee ohi. Rumble vetää käsijarrusta, auto pieneen sivuluisuun, luodit osuvat sekä Rumbleen, että toiseen pahikseen.

29



Rumble ampuu vihreän auton etuakselin poikki. Kuvassa näkyy Rumblen aseiden suuliekit.

29



Auto heilahtaa ristituleen ja räjähtää. Rumble kääntää autonsa.

30



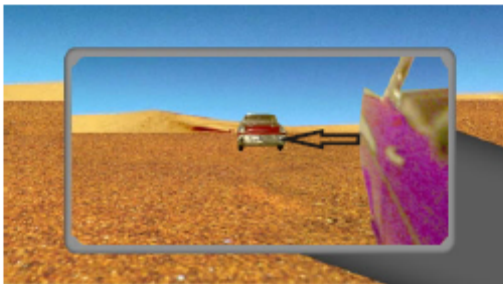
Rumblen kasvoilla räjähdysen valo. Kowalski pakenee. Rumblen repla.

31



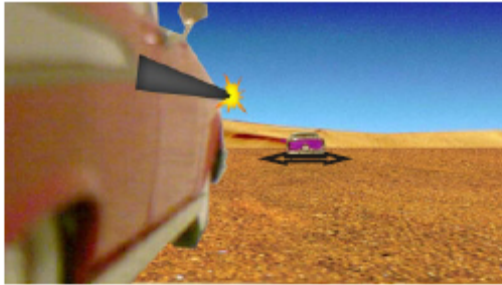
Kowalski katsahtaa peiliinsä.

32



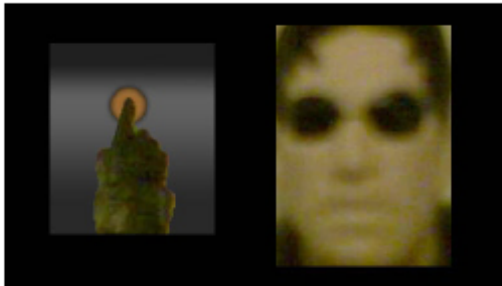
Rumblen auto tulee esiin Kowalskin auton takaa.

33



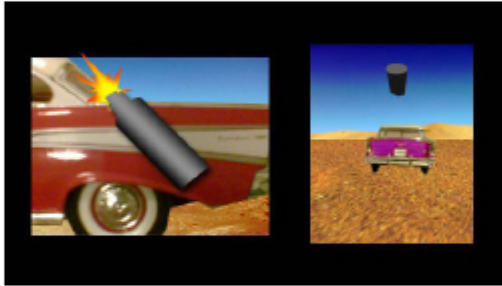
Rumble tulittaa, Kowalski väistelee onnistuneesti.

34



"Fuck it."
Rumble painaa nappia kojelaudassa.
Naama ensin, pää kääntyy, nappi.

35



Kranaatinheitin laukeaa.
Kuva seuraa ammusta, joka räjähtää Kowalskin auton takana.
Vasen kuva nopea.

36



Auto pyörähtää ympäri.
Äänillä Rumblen parkkeeraus ja autosta nousu.

37



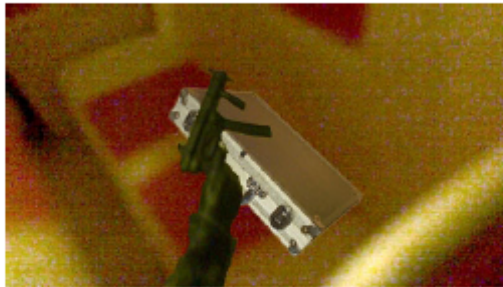
Rumble kävelee kohti.

38



Replat. Vasemmat kuvat pois, Rumble nostaa aseensa ja poistuu vasemmalle. Iso kuva laajempi tai stilli.

39



Ase kädessä Rumble ottaa salkun takapenkiltä. Graafinen.

40



Rumble kohti autoaan, Kowalskin repla. Kääntyy Rumbleen päin.

41



Lähis liipasimesta.

42



Hidastettu kuva. Teksti kertoo luodista, nuoli seuraa.

43



Rumblen hämmästys.
Kääntää päätään.

44



Pyörivä maisema.

45



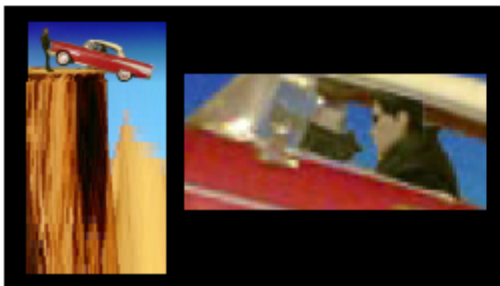
Kuva kielekkeestä, johon Rumblen
auto pysähtyy. Alkaa kallistua.

46



Kuva konepellistä.
Maisema laskeutuu, kunnes
Kowalski tulee esiin painaen auton
alas molemmin käsin.

47



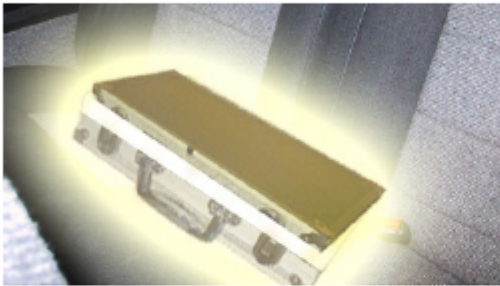
Rumble osoittaa Kowalskia aseella.
Vilkuilee takapenkille. Vaihtaa
aseen toiseen käteen, kurottaa
takapenkille.

48



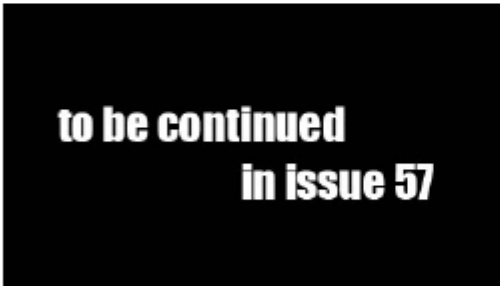
Rumble yltää ainoastaan
avaamaan laukun.

48



Laukusta tuleva valo muuttaa
kuvan valkoiseksi.

49



50



Hitaasti avautuva kuva
kaverista lukemassa sarjakuva-
lehteä.