

Opinnäytetyö

Viestintä

Animaatio

2011

Sanni Lahtinen

# LAVASTERAKENTAMINEN NUKKEANIMAATIOON



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Viestintä | Animaatio

Kevät 2011 | 53 sivua

Ohjaaja: Vesa Kankaanpää

Sanni Lahtinen

## LAVASTERAKENTAMINEN NUKKEANIMAATIOON

Opinnäytetyöni käsittelee nukkeanimaation lavasterakentamisen kaikkia vaiheita suunnittelusta kuvaamiseen. Pääosin se pohjautuu kokemuksiini lavasterakentamisesta omiin elokuviini ja työharjoitteluun Tallinnan Nukufilm-nukkeanimaatiostudiolla keväällä 2009. Olen myös tutkinut erilaisten nukkeanimaatiotuotantojen ratkaisuja.

Käyn läpi erilaisia rakentamisen, animoimisen ja kuvaamisen kannalta huomioon otettavia asioita ja suunnittelua helpottavia käytäntöjä, kuten mallilavasteiden rakentamisen. Kerron myös keinoista, joilla pienet animaatiolavasteet saadaan vaikuttamaan suurilta ja syviltä.

Tekstin pääosan muodostaa erilaisia lavasteisiin käytettäviä materiaaleja ja tekniikoita esittelevä osio. Siihen sisältyy puun, pahvin, paperin, metallin, muovien, massojen, valutekniikan ja löytömateriaalien käyttömahdollisuuksia nukkeanimaation maailmassa. Käytännön neuvojen tukena olen käyttänyt kuvia sekä keskeneräisistä että valmiista lavasteista, jotta lukija hahmottaisi materiaalit paremmin.

Lavasteet ovat tehneet tehtävänsä vasta kun elokuva on kuvattu, joten käyn läpi vielä kuvausvaiheen tapahtumat. Teksti kertoo, minkälaisia muutoksia ja viimeistelyjä lavasteet voivat vaatia vielä juuri ennen animaattorin työn alkamista.

ASIASANAT:

animaatio, lavasteet, materiaalit, käsityötekniikat, stop motion

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme | Animation

Spring 2011 | 53 pages

Instructor: Vesa Kankaanpää

Sanni Lahtinen

## SET BUILDING FOR PUPPET ANIMATION

In my written thesis I have studied all the stages of set building for puppet animation, from planning to photography. The text is mostly based on my experiences of set building for my own films and on the work placement I had in Tallinn's Nukufilm puppet studio in spring 2009. I have also studied the solutions in various puppet animation productions.

I go through different things that should be taken into account regarding set building, animating and photography, as well as tricks of the trade that help planning, such as building mock up sets. I also tell about the ways in which to make the miniature sets seem large and deep.

The main part of the text deals with different materials and techniques used in set and prop building. It includes possibilities in using wood, cardboard, paper, metal, plastic, clay, casting techniques and found material in the puppet world. I have used pictures of both finished and unfinished sets to support the practical tips. This way the reader can better understand the use of the materials.

The job of the set is not done until the film has been shot, so I have also studied what happens in the animating stage of filmmaking. The text explains the changes and finishing touches that take place just before the animator starts their work.

KEYWORDS:

animation, sets, materials, craft techniques, stop motion

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>4</b>
<b>2 SUUNNITTELU</b>	<b>5</b>
2.1 Mittakaava	11
2.2 Syvyysvaikutelma	12
2.3 Mallilavasteet	14
<b>3 PERUSRAKENTEET</b>	<b>15</b>
3.1 Pohja	15
3.2 Taustalevy	17
3.3 Seinät	19
<b>4 MATERIAALIT JA NIIDEN TYÖSTÖ</b>	<b>20</b>
4.1 Työkalut ja tarvikkeet	21
4.2 Puu	23
4.3 Pahvi ja paperi	25
4.4 Metalli	27
4.5 Muovilevyt	29
4.6 Vaahtomateriaalit	30
4.7 Muovailuvaha ja massat	32
4.8 Kankaat	33
4.9 Liimat	34
4.10 Valaminen	35
4.11 Löytötavara ja luonnonantimet	43
<b>5 PINTOJEN VIIMEISTELY</b>	<b>45</b>
<b>6 KUVAUKSISSA</b>	<b>50</b>
<b>7 LOPUKSI</b>	<b>51</b>

# 1 Johdanto

”Kun nukke-elokuvassa koittaa aamu ja metsän ylle nousee aurinko, me emme näe todellista aurinkoa, vaan sellaiseksi muutetut valonheittimet. Myöskään metsä ei ole todellinen. Se voi olla pahvista, muovista, rautalangasta, tyllistä ja paljeteista tai jostakin muusta aineesta. Metsän reunassa on järvi, mutta sen pinta on vain värillistä kelmupaperia... Veden pinnalla puhkeaa kukkaan lumme, jonka terälehdet ovat valkeata vaahtokumia... Järven ympärillä on tasainen nurmikko – todellisuudessa siinä on vain vihreäksi värjättyä sahanjauhoa... Ja kun nukke-elokuvassa saapuu talvi ja sataa pehmeätä lunta, joka kattaa maanpinnan, metsän ja järven – sekään ei ole aitoa, vaan näppärien mestareidemme valmistamaa keinoitekoista lunta.”

Näin kuvataan nukkeanimaation maisemaa kirjassa *Satuja Valkokankaalla* (Kiik 1977, 24). Kaikki, mitä elokuvassa näkyy, on siis huijausta ja kuvitelmaa, mutta kuitenkin katsoja uppoutuu maailmaan ja sen tarinaan. Miten sellainen huijaus sitten luodaan? Millä keinoin ohjaajan mielikuvista alkaneet maisemat, huoneet ja esineet syntyvät?

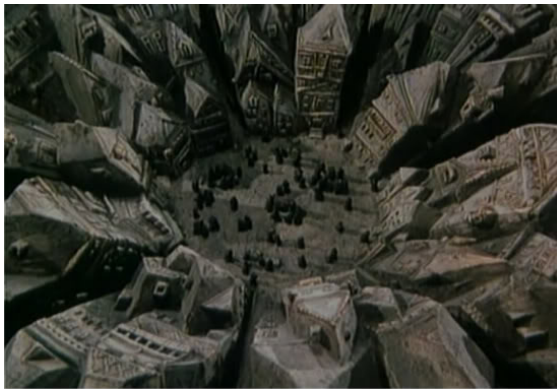
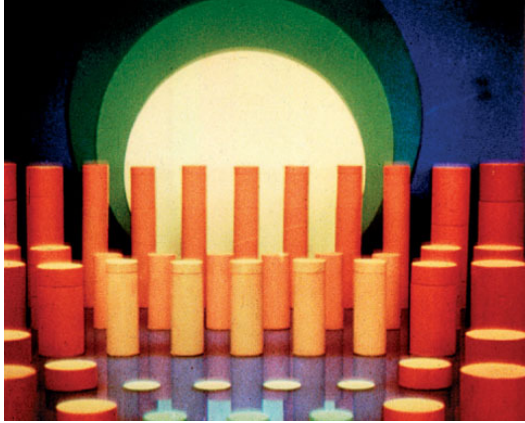
Haluan selvittää, miten ohjaaja voi toteuttaa visionsa maailmasta ja saada siitä uskottavan ja eheän. Keskityn nimenomaan tekniikoihin ja materiaaleihin, joita nukkeanimaation lavasteisiin käytetään tai voisi käyttää. Niiden olisi hyvä olla ohjaajalle tuttuja, jotta tuotantovaiheessa ei kuluisi kallista aikaa loputtomiin kokeiluihin tai toimimattomien ratkaisujen kanssa taisteluun. Suomen oloissa ohjaaja ei useinkaan voi pysytellä vain ohjaajana ja jättää käsitöitä ammattilaisille. Suurissakin studioissa ohjaajan on silti tärkeää tietää, minkälaisen visioiden toteuttaminen on mahdollista teknisesti ja taloudellisesti, sekä miten lavasteiden rakentajia voi opastaa niiden rakentamisessa. Usein materiaali voi myös olla alkuperäinen innoittaja lavasteelle, nukelle tai koko elokuvalle.

Käyn kirjallisen opinnäytetyöni aikana läpi lavasteiden rakentamisen eri vaiheet suunnittelusta kuvauksiin sekä tavallisimpia materiaaleja ja tekniikoita. Teksti

pohjautuu pitkälti kokemuksiini, niin omien elokuvien teosta kuin työharjoittelusta Tallinnan Nukufilm-studiolla, mutta myös kirjoihin, joita on kirjoitettu niin nukkeanimaatiosta kuin pienessä mittakaavassa rakentamisesta yleensä. Käytän esimerkkeinä myös suurten tuotantojen lavasteita, mutta esittelen ensisijaisesti työtapoja, jotka sopivat pienen budjetin työskentelyyn. Toivon, että lukija saisi käyttökelpoista uutta tietoa ja myös innostuisi kokeilemaan uusia tekniikoita ja käyttämään erilaisia materiaaleja luovasti. Antamieni esimerkkien on tarkoitus toimia vain pohjana sille, miten ohjaaja tai lavastaja voi lähteä toteuttamaan suurta huijaustaan. Kokeileminen, löytäminen ja sääntöjen rikkominen saattaa lopulta tuoda parhaat ja persoonallisimmat lavasteet tarinalle.

## 2 Suunnittelu

Lavasteilla voi olla monia erilaisia rooleja draaman ja tarinan kannalta, joten myös niiden suunnittelua voi lähestyä eri tavoilla. Kertovatko ne jostakin aikakaudesta, paikasta, yhteiskunnallisesta asemasta vai enemmänkin hahmon mielentilasta tai luonteesta? Halutaanko niihin symboliikkaa, realismia vai abstrakteja muotoja? Mitkä asiat ovat tarinan kannalta tärkeimpiä näyttää, minkälainen tilanne tai tunnelma ympäristön täytyy luoda? Kuinka paljon lavasteiden täytyy tai kuinka paljon ne voisivat kertoa tarinaa tai luoda kuvaa hahmosta? Lavaste on osa tarinankerrontaa ja sen tehtävä kyseessä olevan elokuvan kohdalla täytyy olla ohjaajalle selvä.







*Kuva 1 (edellinen ja tämä sivu). Erityyppisiä lavastusratkaisuja. Abstrakti sommitelma elokuvasta *Komposition in Blau* (Fischinger 1935), tyylitelty, näyttämömäinen *Coralgol* (Wilkosz 1970), ankeasävyinen ja dramaattisesti muotoiltu *Krysař* (Barta 1985), lämminsävyinen ja realistinen *Madame Tutli-Putli* (Lavis & Szczerbowski 2007), askartelumainen ja ronski *Sagan om den lilla Dockpojken* (Nyholm 2008), luonnomateriaaleja ja maalattu tausta sarjasta *Kailikossa subisee* (Taylor 1984), värikäs ja ylenpalttinen *Red-End and the Seemingly Symbiotic Society* (Noorda & de Forest 2009), yksinkertaistettu, symboliikasta ja teatterista vaikutteita saanut *Screenplay* (Purves 1992), maalauksellinen *One Day A Man Bought A House* (Sapegin 1998) ja tasoissa kuvattu, japanilaisesta kulttuurista kumpuava *The Demon* (Kawamoto 1972).*

Elokuvan visuaalinen maailma saattaa alkaa muodostua jo ennen kuin tarina on täysin valmis. Näitä mielikuvia on syytä merkitä muistiin, piirtää niistä kuvia ja etsiä mahdollisia materiaaleja. Erilaiset, ennakkoluulottomat tunnelmakuvat



väreineen ja asetelmineen auttavat ratkaisujen löytämisessä. Lopulliset lavastesuunnitelmat on kuitenkin hyvä tehdä vasta kuvakäsikirjoituksen valmistuttua, jolloin tiedetään kaikki tarvittavat kuvakulmat sekä lavasteiden laajuus ja niihin käytettävissä oleva rahamäärä.



*Kuva 2. Chris Appelhansin tekemä tunnelmakuva elokuvaan Coraline ja ruutu valmiista elokuvasta.*

Lavasteiden ilmettä suunniteltaessa on tärkeää pitää elokuvan sisäinen logiikka ja eheys mielessä. Hahmojen täytyy sopia maailmaan, jossa ne elävät, ja kaiken kuvassa näkyvän tulisi tukea tarinaa tai sen tunnelmaa. Animaatio-

ohjaaja Barry Purvesin mielestä mikään lavasteissa ei saisi olla siellä vain kauniin ulkonäkönsä vuoksi, vaan kaiken pitää tuoda jotain lisää elokuvaan (Purves 2008, 163). Sisä- ja ulkokuvien täytyy myös olla toisiinsa sopivat. Näin saadaan maailmasta uskottava, vaikka se olisi kuinka tyylytelty ja materiaalit olisivat selvästi näkyvissä.



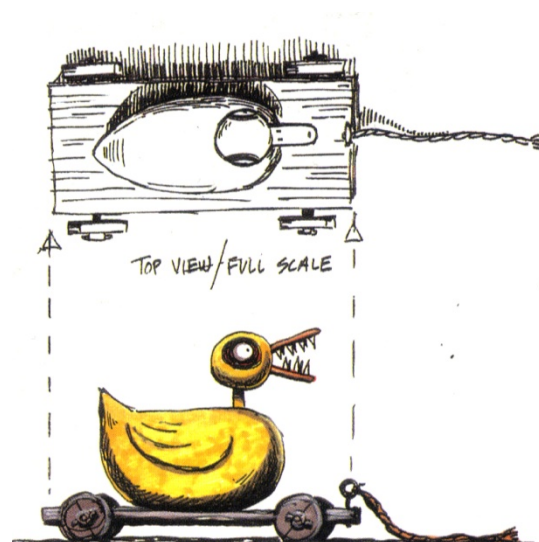
*Kuva 3. Elokuvan Fantastic Mr. Fox (2009) värimaailmaa habmottamaan koottuja malleja.*

Eheän kokonaisuuden luomisessa auttaa värimaailman yhtenäisyys. Elokuvassa käytettävät värit voi vaikka kiinnittää työhuoneen seinälle väripapereista, maalivärimalleista, lehtileikkeistä ja kankaista. Täytyy kuitenkin muistaa, ettei nukke saa olla liian samanvärisen minkään taustan kanssa, jottei se häviäisi näkymättömiin. Värit ovat tärkeä tunnelmanluoja, ja ne kertovat ajasta, tunteista, rooleista ja tilasta. Lämpimät sävyt voivat luoda lempeän, menneen ajan tunnelman, vaaleilla sävyillä saa tilan vaikuttamaan avarammalta ja punainen saattaa muistuttaa esimerkiksi intohimosta tai verestä. Väreillä voi

myös kuvata tapahtumia symboliikan avulla. Värit voivat haalistua, sekoittua ja levitä. Liian suuria kontrasteja on väreissä hyvä välttää, jotta mikään ei palaisi kuvassa puhki tai menisi tukkoon, jolloin informaatio sävyistä katoaa kuvissa eikä sitä saa enää kuvankäsittelyllä takaisin. Ainakin suuremmat valkoiset pinnat täytyy murtaa hieman harmaammiksi.

Värien lisäksi muutkin lavasteiden elementit täytyy miettiä tarinan kannalta. Minkälaisia tekstuureja ja materiaaleja lavasteet tarvitsevat? Minkä tyyppisiä muotoja tahdotaan käyttää? Muodot ja niiden suunnat luovat myös tunnelmaa. Horisontaaliset linjat tekevät rauhoittavan ja seesteisen vaikutelman, pystysuorat linjat ja pitkät muodot luovat jännitettä ja suuruuden tuntua ja ristikkäiset, hajotetut linjat sekasortoa ja epävarmuutta (Winslow 2006, 100).

Nukkeja, lavasteita ja tunnelmia hahmotellaan ensin piirroksin ja maalauksin. Tärkeimpiä lavasteita kannattaa piirtää useasta eri kulmasta, jolloin niiden kolmiulotteisuuden hahmottaa paremmin. Sekä piirroksiin että lopullisiin lavasteisiin kannattaa käyttää innoittajina myös mallivalokuvia rakennuksista ja muista yksityiskohdista sekä tietysti tarkkailla ympäristöään ja erilaisia tunnelmia tiloissa. Niin näkee parhaiten vaikkapa mihin lika kerääntyy tai miten esineet kuluvat, kuten myös sen, minkälaiset esineet luovat mielikuvan tietynlaisesta paikasta. Usein pelkkien mielikuvien varassa työskentely johtaa harhaan. Pienempiä lavasteita varten voi olla hyvä tulostaa valokuvasta 1:1 mallikuva tueksi rakentamiseen. Jos haluaa tehdä hyvin realistisia esineitä, täytyy kiinnittää erityistä huomiota mittasuhteiden ja muodon todenmukaisuuteen ja tehdä yksityiskohdat ja tekstuurit huolella uskottavuuden säilyttämiseksi.



*Kuva 4. Oikeaan mittakaavaan piirretty kuva lavasteesta. Tällaisen kuvan perusteella lavasterakentaja alkaa tehdä lavastetta.*

Alussa tehtyihin suunnitelmiin ei voi sokeasti luottaa. Lavasteita testataan rakennusvaiheessa toistensa ja nukkien kanssa. Näin nähdään, toimiiko sommitelma, tunnelma ja yhtenäisyys. Aukeaako ovi oikeaan suuntaan? Mitä näkyy ikkunasta? Tulevatko lavasteiden reunat vastaan laajoissa kuvissa? Mahtuvatko nuket kuva-alaan sopivasti tarvittavien lavasteiden kanssa? Myös valoja voi testata tässä vaiheessa, sillä vasta valo tuo lavasteiden kolmiulotteisuuden ja tunnelman esille. Mahtuvatko valot ylipäättään lavasteiden sekaan? Mahtuuko myös animaattori? Sommitelmista ja valoista otetaan valokuvia, jotta näkee, toimiiko illuusio kamerankin läpi. Lavasteita suunniteltaessa on hyvä ottaa huomioon minkälaisilla objektiiveilla, terävyysalueella, kuvakulmilla ja kuvasuhteella kuvataan ja niiden vaikutukset sommitelmiin ja yksityiskohtiin (Purves 2008, 159).

## 2.1 Mittakaava

Ennen kuin mitään aletaan rakentaa, täytyy päättää lavasteiden mittakaava. Tavallisesti se on noin 1:6, jolloin nuket ovat yleensä 20–30 senttiä pitkiä. Pienempää sen sijaan on vaikea animoida tarkasti, eikä nukkeihin ja lavasteisiin ehkä saada tarvittavaa yksityiskohtien määrää. Kuvaa olisi myös vaikea saada syväteräväksi, jolloin lopullisessa kuvassa lavasteet näyttäisivät yhä enemmän pienoismallilta, ja illuusio särkyisi. Animaattori Nick Hilligoss sanoo tosin käyttäneensä joskus laajoihin kuviin ja etenkin niiden taustalla näkyviin osiin jopa 1:24 mittakaavaa, jolloin lavasteina voi hyödyntää valmiita nukkekotitavaroita ja autojen pienoismalleja (Shaw 2004, 86).

Pienessä mittakaavassa työskentelystä nauttii myös animaattori Bruce Bickford, jonka nuket ovat pienimmillään vain noin senttimetrin korkuisia. Hän sanoo pitävänsä pikku-ukoista, koska oli itsekin pieni, ja ”isot tyypit ovat usein kiusaajia”. Erityisesti hän arvostaa sitä, että pieni mittakaava säästää materiaalia, tilaa ja energiaa. (Monster Road, 2005.).

Lavasteiden ei toki tarvitse olla vain kutistettuja versioita todellisista esineistä, vaan mittasuhteita voi muokata tyylin ja nukken mittasuhteiden mukaisesti. Animaationuken käsien täytyy usein olla hieman suuremmassa mittakaavassa kuin muu nukke, jotta se pystyisi tekemään sormillaan kaiken tarvittavan. Tämä

täytyy ottaa huomioon, kun tehdään lavasteita, joiden täytyy olla oikeassa suhteessa käsiin nähden. Esimerkiksi nukella saattaa olla muki, jonka täytyy mahtua sen käteen tai leivänpaahdin, jonka täytyy näyttää hyvältä lähikuvassa käden vierellä. Joistakin esineistä voi olla syytä tehdä kaksi versiota, suurempi kuviin käden kanssa ja pienempi kasvokuvaan tai yleiskuviin (Lord & Sibley 1999, 116). Jos nukeista on lähikuvia varten suuremmat versiot, pitää niitä varten olla tietenkin myös tarpeelliset lavasteet. Etenkin pitkiä elokuvia varten nukeista ja lavasteista tehdäänkin usein jopa neljää eri mittakaavaa olevat versiot.

Mittakaavalla voi toki myös leikitellä. Esimerkiksi elokuvassa, jonka lavasteita olin rakentamassa Nukufilm-studiolla, oli jonkinlainen arvoperspektiivi lavasteissa. Suuri ja mahtava johtaja ajaa autollaan kadulla, jonka varrella talot ovat hädän tuskin hahmon korkuisia (An Opera of Forgotten Stories: A Rapid Love Story of Lisa Limone and Maroc Orange). Mittakaavan vääristymillä voi myös muokata tilan tunnelmaa, vaikkapa luoda liian suurilla kalusteilla ahtaan oloisen huoneen.

Lavasteiden täytyy olla tarpeeksi suuret, jotta kaikki elokuvan toiminta mahtuu niihin hyvin. Nuken täytyy kunnolla mahtua liikkuman kaikkialla, ja myös animaattorin täytyy mahtua animoimaan sitä. Huonekalujen väleihin täytyy jättää tilaa siis paitsi nukelle, myös animaattorin sormille. Jos animaattori ei muuten pääse animoimaan, voidaan rakentaa myös jonkinlaisia aukkoja tai ovia, joiden kautta nukkeihin pääsee käsiksi. Myös kameran sijoitus täytyy huomioida. Mitä suuremmat lavasteet ovat, sitä suurempi studiotila niitä varten tarvitaan. Silloin kasvaa myös valojen ja budjetin määrä.

## 2.2 Syvyysvaikutelma

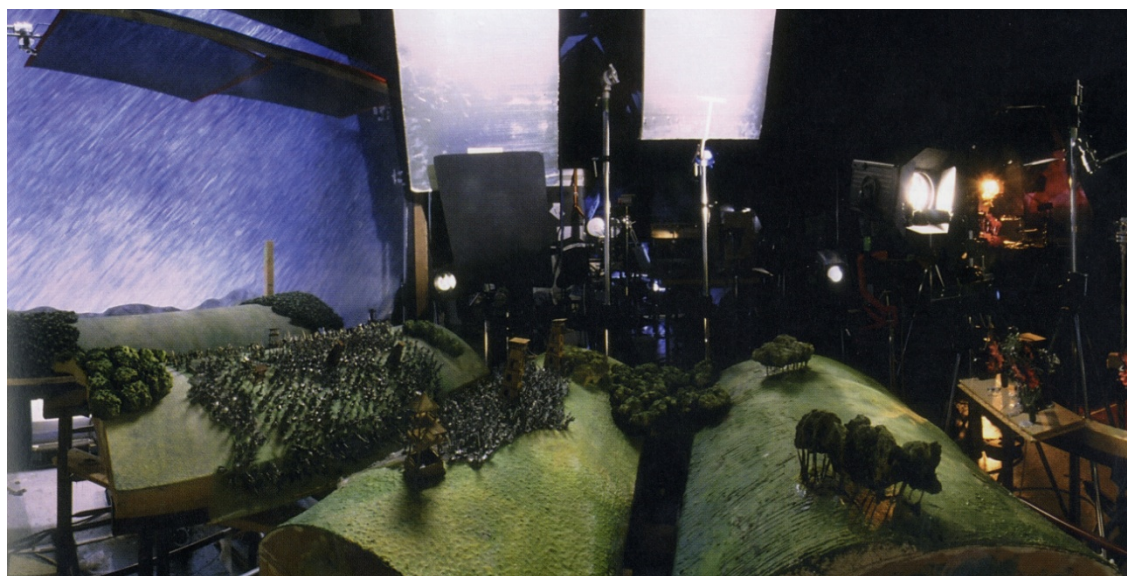
Syvyys ja tila ovat nukkeanimaation erityispiirteitä, ja niitä kannattaa hyödyntää. Nuken on hyvä liikkua syvyysuunnassa, jottei elokuva näyttäisi teatterinäyttämöltä. Studiotila, materiaalit ja käytettävissä oleva aika kuitenkin rajoittavat lavasteiden kokoa, joten usein joudutaan luomaan huima perspektiivi vain parin metrin lavasteisiin.

Syvyysvaikutelman luomiseen on monia eri tapoja, joista voi valita parhaiten elokuvan tyyliin sopivat. Kaukana olevissa kohteissa on luonnossa vähemmän



saturaatiota ja kontrastia. Lähellä horisonttia asiat näyttävät myös hieman sinertäviltä ja värit yleensä kylmemmiltä. Lisäksi muotojen tarkkuus ja terävät reunat häviävät kauemmissa kohteissa.

Näitä asioita voi ottaa huomioon jo lavasteiden rakentamisessa. Kauempana oleva maisema voidaan maalata haaleammaksi ja sinertävämmäksi ja jättää muuten suuntaa-antavaksi ja yksinkertaiseksi. Lavasteet kannattaa myös rakentaa irrallisissa osissa niin, että animaattori mahtuu osien väliin. Osat tehdään toinen toistaan pienemmässä mittakaavassa ja maalataan sitä vaaleammaksi, mitä kauempana ne ovat (kuva 5). Laajoja kuvia varten esimerkiksi rakennuksista voidaan tehdä pienemmässä mittakaavassa toinen versio, joka voi näkyä taustalla. Lavaste voidaan rakentaa myös pakotettuun perspektiiviin, jolloin sen kauempi pää on pienempää mittakaavaa kuin kameran lähellä olevat osat, esimerkiksi jokainen yksittäinen rakennus kapenee taaksepäin. Täytyy kuitenkin varoa, ettei hahmo liikkuessaan paljasta perspektiiviä.



*Kuva 5. Moneen eri osaan rakennettuja lavasteita elokuvasta Wat's Pig (1996).*

Taustaosien eteen voi myös levittää esimerkiksi valkoista tylliä, huntua tai kirkasta muovia, joka haalentaa ja sumentaa taustaa. Usein tausta myös valaistaan vaaleammaksi pehmeällä fill-valolla, johon voi laittaa ohuen sinisen kalvon eteen. Kuvaan voi tuoda syvyyttä myös sommittelemalla se niin, että



lavasteita ja liikettä on syvyyssuunnassa pitkin kuvaa, myös aivan etualalla sumeana (Creating depth? 2009).

Hyvin luodun syvyyden voi pilata vielä huono kuvaus ja valaisu. Erilaiset objektiivit litistävät ja laajentavat kuvia eri tavoin, kokeilemalla löytää kuvalle sopivan. Kameran aukkoa säätämällä löydetään kuvaan oikea terävyysalue, joka myös auttaa tilan tunnun luomisessa. Syvyyttä kuvassa lisäävät syvyyssuuntaiset liikkeet, sekä nuken liikkeet että kamera-ajot. Zoomauksessa sen sijaan saattaa jopa litistää kuvaa, sillä kamera ei fyysisesti liiku tilassa. Valaistuksessa täytyy välttää litteää, varjotonta valoa, joka saattaa hävittää liikkeen tuoman syvyyden. (Purves 2008, 170.)

### 2.3 Mallilavasteet

Kun suunnitelmat ovat valmiit, voidaan tehdä mallilavasteet esim. pahvista tai MDF-levystä. Näistä näkee mittakaavan ja designin toimivuuden. Sommittelua testatessa voidaan miettiä, mitä lavasteita pitää saada liikutettua sekä mihin jätetään tila kameralle, animaattorille ja valoille. Näitä mallilavasteita voidaan mahdollisesti käyttää myös pohjamateriaalina varsinaisille lavasteille. Nukufilm-studiolla tehtiin malliksi pahvilavasteet, joihin liimattiin 1:1 koossa tulostetut suunnitelmapiirroksot. Niistä sai myöhemmin myös otettua mittoja lavasteiden yksityiskohtiin. Yksinkertaisimmillaan voidaan käyttää vain hyvin viitteellisiä malleja, kuten puupalikoita ja maitopurkkeja sommitelman hahmottamiseen sekä nukkien tilalla pahvia tai muovailuvahaa (Priebe 2009, 224).

Malli voidaan tehdä myös tietokoneella, jolloin voidaan helpommin kokeilla kamera-ajoja ja erilaisia kameran objektiiveja ja säätöjä digitaalisesti. Oikeanlaiset ohjelmat ovat kuitenkin kalliita, ja käsin tekemällä saattaa helpommin löytyä uusia ratkaisuja vaikka vahingossa (Shaw 2004, 86).



*Kuva 6. Pahvisia mallilavasteita Painajainen ennen joulua –elokuvaan (1993).*

## 3 Perusrakenteet

### 3.1 Pohja

Pohjan, jolle lavasteet kootaan, on ennen kaikkea oltava niin tukeva kuin mahdollista. Itse pöydän täytyy olla painava ja tukeva sekä hyvällä korkeudella animaattorin työskennellä. Parasta olisi, jos animaattorin ei tarvitsisi jatkuvasti kumartua pöydän ääressä, sillä se rasittaa selkää eikä näkökulma nukkeihin ole kovin hyvä. Jos mahdollista, voidaan pöydän jalat ruuvata lattiaan, mutta usein käytetään vain runsaasti teatteripainoja ja hiekkasäkkejä. Lattia pöydän alla saisi tietenkin olla myös mahdollisimman tukeva, mieluiten kivinen. Suurien lavasteiden täytyy ehkä kestää myös animaattorin paino päällään, jos reunoilta ei yletä animoimaan. Eri kuvakulmia varten lavasteen pohja täytyy ehkä saada levitettyä osiin.



*Kuva 7. Lavasteiden kokoamista elokuvaan Coraline. Pohja on rakennettu monitasoiseksi. Taustana näkyy blue screen, joka korvataan digitaalisesti.*

Pöydän päälle asetettavan pohjan materiaalin määrää tapa, jolla nuket kiinnitetään maahan. Käytetäänkö pultteja, nauloja, magneetteja vai jotain muuta? Pultteja varten reiät voi porata etukäteen tai animoinnin edetessä. Niitä varten pohjaksi käy esim. lastulevy tai MDF-levy. Ohuet pultit kiinnitetään siipimutterin avulla alakautta nuken jalkapohjassa olevaan reikään tai mutteriin. Naulaaminen vaatii mielellään kokopuuta, sillä se on hieman pehmeämpää. Taideakatemian töissä on usein käytetty insuliittilevyä, mutta se on jo vähän liian pehmeää nauloille ja lisäksi vaikeampi maalata tai muuten käsitellä pinnaltaan sopivaksi. Naulaaminen on halpa ja yksinkertainen tapa kiinnittää nukke, mutta se ei ole kovin pitävä. Lisäksi naulaaminen ja naulojen irrottaminen saattaa vahingoittaa nukkea ja heiluttaa liikaa sen asentoa. Sekä pulttien että naulojen jäljiltä jää lavasteisiin reikiä. Jos ne näkyvät kuvassa, ne saa yleensä peitettyä oikeanvärisellä muovailuvahalla tai sahanpurulla. Voimakkaat magneetit (neodyymimagneetit, englanniksi rare-earth magnets) ovat monen animaattorin mielestä paras mahdollinen kiinnitystapa, sillä ne ovat täysin näkymättömiä, hyvin tukevia ja niillä voi kiinnittää myös liikuteltavia lavasteita. Ne ovat kuitenkin myös kalliita ja niin voimakkaita, että runnovat helposti animaattorin sormet tai vahingoittavat laitteita. Niitä ei kiinnitetä nukkeen, vaan pohjalevyn alle. Magneetteja varten pohjan pitää olla ohut rautalevy. Rautalevyn päällä ei saa olla liikaa muuta materiaalia, jotta magneetin kiinnitys pysyisi. On myös varmistettava, että lavasteen alle pääsee siirtelemään magneetteja ilman, että lavasteet ja valot liikkuvat. Jos animaattori ei yletä yhtä aikaa liikuttamaan sekä nukkea että magneettia tai pulttia, hän tarvitsee apurin. Naulojen kanssa animaattori voi työskennellä aina yksin. (Purves 2008, 218-219.)

Jos pohjaan täytyy rakentaa pinnanmuotoja, voidaan niitä rakentaa pohjalevyn päälle styroksista, Finnfoamista tai muusta helposti muokattavasta aineesta (kuva 8). Tässä tapauksessa lavasteet ja korkeuserot ovat niin suuria, että pohja on rakennettu erikseen puusta ja kovalevystä monitasoiseksi rakennelmaksi.



*Kuva 8. Suunnattoman suuria lavastepohjia Suzie Templetonin elokuvasta Peter and the Wolf (2006). Mäkirakennelman päällä on styroksia, jolle maanpinta on muokattu.*

### 3.2 Taustalevy

Kuvakäsikirjoituksen laajimman ulkokuvan mukaan suunnitellaan taustalevy. Yksinkertaisimmillaan se voi olla studion seinälle, lastulevyille tai vastaavalle maalattu tasainen taivaan väri, jota voidaan muuttaa valoilla kuvien mukaan, tai jonka edessä animoidaan vaikka pilviä. Taivas valaistaan lähinnä alhaaltapäin, sillä sen tulisi olla vaalein horisontin lähellä. Tätä varten on jätettävä tilaa lavasteiden ja taustan väliin. Taustaan voi myös maalata eri sävyjä, ja kaupunkikuvuihin voi lisätä kellertävän juovan aivan horisontin rajaan esittämään saastepilviä (Shaw 2004, 94). Yötaivas voi olla myös mustaa samettia, joka ei heijasta lainkaan valoa. Kaareva taustalevy mahdollistaa enemmän kuvakulmia kuin suora. Taustan voi maalata myös green screeniksi tai blue screeniksi, jolloin tausta korvataan myöhemmin digitaalisesti. Silloin hahmoissa tai muissa lavasteissa ei saa olla taustan väriä.





*Kuva 9. Ruutu elokuvasta Katiska (2008). Taivas on tasaisen siniseksi maalattua lastulevyä, johon on saatu eloa valaisulla. Myös metsänraja on maalattua lastulevyä.*

Syvyyden tuntua tasaiseen taustalevyyn luodaan väreillä ja pakotetulla perspektiivillä. Esimerkiksi rakennukset maalataan niin, että ne häviävät samaan pakopisteeseen kuin varsinaisten lavasteiden rakennukset. Kaukana olevat kukkulat, rakennukset ym. ovat sinertäviä ja vaaleita eikä niissä näy paljon yksityiskohtia tai tarkkoja reunoja (Shaw 2004, 94).

Jos kuva seuraa nopeasti putoavaa tai eteenpäin kiitävää hahmoa, täytyy taustan näyttää olevan liikkeessä. Helpompi onkin liikuttaa taustaa kuin kameraa. Silloin tausta maalataan paperille tai kankaalle, jota voi rullata hahmon takana, mielellään renkaana joka pyörii yhä uudestaan kuvan ohi. Tausta maalataan sumeaksi ja siihen tehdään liikkeen suuntaisia juovia. Toinen vaihtoehto on käyttää tavallista taustaa ja lavasteita, joita liikutetaan jokaisen kuvan ottohetkellä hieman. Tämä vaatii tarpeeksi pitkän valotusajan, jotta taustasta tulee kuvaan sumea.

Nukufilmin studiolla tehdystä nukkeanimaatiosta kerrotaan näin: ”Puolipallot kiinnitettiin studion seinään, ja että katsojasta tuntuisi kuin keinotekoiset taivaankappaleemme olisivat todella äärettömässä maailmankaikkeudessa, niille tehtiin aidolta tuntuva tausta värien ja valaistuksen avulla. Kun oli filmattava avaruusaluksista nopeasti loittoneva Maa, otettiin jälleen avuksi

pahvinen pienoismalli. Ja kun laskeutumisvaiheessa näköpiiriin piti ilmestyä pikkuruisten talojen, peltosarkojen ja vesistöjen, tehtiin taaskin neuvokkaasti lintuperspektiivistä nähty Maa. Tällä tavoin syntyi siis lasista, paperista, pahvista ja sametista ”avaruus”, johon elokuvanukke Ott teki suuren löytöretkensä.” (Kiik 1977, 23.)

### 3.3 Seinät

Sisäkuvia varten rakennetaan seinät yleensä lastulevystä. Epätasaisemman pinnan saa liisteröidystä talouspaperista, jonka voi levittää lastulevylle tai metalliverkolle. Seinistä tehdään niin korkeat ja leveät, etteivät ne varmasti lopu kesken kuvan reunassa. Seinien täytyy olla myös liikuteltavat, jotta ne mahdollistavat kaikki kuvakulmat ja valaistuksen. Seinälevyt tuetaan takapuolelta kulmarauodoilla. Jos pohjalevy on huoneen kokoinen, seinät voidaan kiinnittää sen reunoihin. Irrallisten seinien väliin jää helposti rako tai ainakin ruma raja, jota täytyy kuvauksissa tarkkailla ja peitellä tapetilla tai muovailuvahalla. Seinien ei tarvitse olla suorassa kulmassa toisiinsa nähden, vaan ne voivat muodostaa esimerkiksi teatterin lavan kaltaisen avoimemman huoneen.



## 4 Materiaalit ja niiden työstö



*Kuva 10. Puusta, vaahto-PVC-levystä, pahvista ja viilusta tehtyjä laatikoita, joita on päällystetty muun muassa paperilla, akryylimaalilla ja massalla. Vetimiin on käytetty puuta, metallia ja löytötavaraa.*

Suomen olosuhteissa lavasterakentamista rajoittaa usein se, että varsinaisia studioita ei ole. Tilat lavastamiseen vuokrataan, eikä niissä ole suuria työkaluja. Suomessa ei myöskään ole mahdollista, että kukaan työskentelisi ainoastaan animaatiolavastajana, jolloin on tyydyttävä niihin työkaluihin ja osaamisen tasoon kuin satutaan saamaan tai mitä työryhmällä on. Tämä väistämättä vaikuttaa siihen mitä materiaaleja on mahdollista käyttää. Lisäksi on otettava huomioon materiaalin hinta, saatavuus ja mahdollisuus käyttää uudelleen seuraavissa tuotannoissa. Tietenkin valintaan vaikuttaa myös haluttu pinta, kestävyys ja keveys. On mietittävä, halutaanko käyttää "oikeita" materiaaleja, tehdä puiset esineet puusta ja metalliset metallista, vai kiinnostaako enemmän vaikka muovata kaikki massasta ja luoda näin yhtenäisempi maailma.

Niitä kohtia lavasteissa, joita kosketaan animoidessa eniten, täytyy voida myös puhdistaa. Muuten ne saattavat muuttua kuvien välillä paljonkin. Animaatioiden

lavastamisessa lähes kaikki materiaali joutuu käyttöön, johon sitä ei ole tarkoitettu. Jokaisen lavasteen ja yksityiskohdan kohdalla täytyy usein soveltaa ja keksiä uusia menetelmiä, joten materiaalien valinta vaatii ennakkoluulottomuutta ja kokeilunhalua.

Materiaaleja kannattaa etsiä askartelutarvikeliikkeiden, pienoismalliliikkeiden, taidetarvikeliikkeiden ja Puukeskuksen lisäksi myös vaikka metsästä, roskalavoilta ja kirpputoreilta. Monia materiaaleja tarvitaan vain pieniä määriä, ja niitä voi kysellä käytettynä tai ylijäämätavarana. Hämmästyttävät määrät materiaalia heitetään hukkaan esimerkiksi rakennustyömailla, joten kysele ystäviltäsi ja tuttaviltasi mahdollisia aarreaittoja. Suomen laajin valikoima askartelu- ja pienoismallimateriaaleja löytyy Hobby Pointista Helsingistä. Hyödyllisiä materiaaleja löytyy myös Harrasteesta Tampereelta. Kannattaa tutkia nettikauppojenkin valikoimaa.

Lavasteita rakentaessa käytetään joskus vaarallisia materiaaleja ja koneita. Silloin täytyy muistaa huolehtia turvallisuudesta noudattamalla valmistajien ohjeita ja maalaisjärkeä. Työtilat tuuletetaan hyvin ja tarvittaessa käytetään suojarusteita, kuten hengityssuojainta ja suojakäsineitä. Myös ekologisuus on otettava huomioon ja vältettävä ympäristöä kuormittavien materiaalien turhaa käyttöä. Jätteet ja käytetyt lavasteet lajitellaan ja materiaaleja käytetään mahdollisimman paljon uudelleen.

#### 4.1 Työkalut ja tarvikkeet

Suurin osa lavasterakentamisessa tarvittavista työkaluista on hyvin halpoja ja yksinkertaisia. Pitkälle pääsee jo, jos työpöydältä löytyy veitsi (mieluiten katkoteräveitsi ja skalPELLI), mitallinen leikkuualusta, suorakulma, viivoitin, kyniä (lyijytäytäkynä tarkkaan merkitsemiseen), siveltimiä, pieni viila, maalarinteippiä, hiekkapaperia, pihtejä, pinsetit, puristimia, muovailupuikkoja, vasara ja jonkinlainen saha. Lisäksi voidaan tarvita esimerkiksi kolvi, liimapistooli ja pora. Kannattava hankinta saattaa olla sellainen monitoimityökalu, jolla voidaan tehdä pieniä porauksia, kiillotuksia, kaiverruksia, katkaisuja ja muuta vaihdettavan pään avulla. Suurempiin koneisiin ei yleensä kannata tuhlata tilaa ja rahaa pelkästään lavasteita varten. Vaikkapa vannesahan tilalle riittää useimmiten



## 4.2 Puu

Puu on helposti saatavilla oleva, suhteellisen halpa ja loputtoman monimuotoinen materiaali, jota voi muokata monella eri tavalla. Sen lisäksi, että puulajeja on lukuisia ja kokopuutakin saa monessa muodossa, puusta tehdään myös erilaisia levyjä, kuten vaneria, MDF-levyä, kovalevyä ja lastulevyä. Ne ovat kokopuuta edullisempia, helppoja työstää ja hyvin käyttökelpoisia esimerkiksi taustalevyihin ja seiniin. Myös balsapuuta on hyvin helppo työstää ja se on erittäin kevyttä. Se on kuitenkin melko kallista, ja sopii lähinnä pieniin esineisiin. Balsa vaatii pehmeytensä vuoksi hyvin terävät työkalut. Sitä voi leikata esimerkiksi askarteluveitsellä. Kostutettuna balsaa voi helposti taivuttaa muotoihin ja kaarevia muotoja voi valmistaa myös liimaamalla useampia ohuita levyjä päällekkäin muotoonsa ja laittaa puristukseen. (Rakennusmateriaalit 2010.)

Puuta voi käsitellä monilla tutuilla tavoilla, kuten sahaamalla, höyläämällä ja hiomalla, mutta se vaatii usein aikaa ja tarkkaavaisuutta. Puu elää ja käyristyy, varsinkin kosteana. Liimauksiin kannattaa käyttää mahdollisimman vähän liimaa, jottei se kastele ja taivuta puuta. Pieniin osiin riittää pelkät tipat. Ohutta puuta voi kiinnittää myös kaksipuolisella teipillä. Puuta käytettäessä täytyy olla varma, ettei se ala hiljalleen taipua myöskään kuvausten edetessä. On siis varottava käyttämästä kovin tuoretta puuta ja varmistettava, että studiossa säilyy tasainen ilmankosteus (Priebe 2009, 226).

Eri puulajien käyttö samaan esineeseen tai lattian lautoihin tekee pinnasta vaihtelevampaa. Jos puupintaa värjää ohennetulla maalilla, on hyvä tehdä ensin väritestejä, sillä vaalea puu saattaa imeä paljon väriä ja olla lopulta paljon tummempi kuin alun perin tumma puu (Neat 2008, 119).

Askarteluliikkeistä saa ohuita, nukkekoteihin tarkoitettuja puulistoja, jotka sopivat hyvin animaatiolavasteidenkin listoitukseen. Niitä voi käyttää myös esimerkiksi ovien tai kaappien viimeistelyyn. Listoja voi toki tehdä itsekin ohuista puurimoista. Askarteluliikkeistä saavat jäätelötikut ja muut puupalat voivat olla hyödyllisiä pieneen rakenteluun. Muuten puutavaraa kannattaa etsiä ylijäämätavarana, sillä pienetkin palat usein riittävät. Rakennusyhtiöiltä, työmaalavoilta ja puutyöpajoilta voi saada tarpeettomaksi jäänyttä materiaalia.

Jos esinettä ei tehdä kokonaan puusta, vaan esimerkiksi pahvista tai valutekniikalla, voi puupintaa jäljitellä myös maalaamalla. Silloin pintaa voi ensin hioa karkealla hiomapaperilla oikeanlaisen tekstuurin saamiseksi. Esineen voi suunnitella myös niin, että se päällystetään puuviilulla (kuva 12). Viilu on kaunista ja sitä on saatavana todella monesta eri puulajista, joista löytyy myös pienisyyksiä. Viilu voi tosin tulla suuremmissa pinnoissa kalliiksi ja lisäksi sitä on hieman hankala leikata, sillä veitsi lähtee kovin helposti seuraamaan syiden suuntia. Leikkaamista helpottaa maalarinteippi leikkauskohdalla ja kevyesti, usealla vedolla leikkaaminen.



*Kuva 12. Pahvista rakennettu polkuharmoni, joka on päällystetty puuviilulla. Jakkara on rakennettu puusta.*



### 4.3 Pahvi ja paperi



*Kuva 13. Pönttöuuni pahvista ja kiiltävästä paperista. Paperiin on etukäteen painettu uria.*

Pahvi on halpa ja helposti käsiteltävä materiaali. Se tuntuu joskus niinkin itsestään selvältä ratkaisulta, että sen huonoja puolia ei ehkä huomaa kyseenalaistaa. Pahvi taipuu helposti ja kärsii kosteudesta ja maalaamisesta. Sitä on kuitenkin vaikea taivuttaa silloin kun haluaisi, sillä se taittuu ja murtuu. Sitä ei myöskään voi hioa kuten puuta. Liima tarttuu pahviin hyvin, mutta pahvi on kerroksellista, eikä liima ole kiinni muussa kuin uloimmassa kerroksessa. Pahvi myös kärsii helposti animoidessa, esimerkiksi nuken tarttuessa siihen tarra-aineen kanssa. Jos nämä huonot ominaisuudet eivät haittaa, voi pahvi olla hyvinkin kätevä materiaali. Pahvin vaihtoehdoksi voi harkita puuta ja muovilevyjä, kuten PVC-levyä. (Neat 2008, 28.)



Pahvia, kuten muitakin materiaaleja leikatessa täytyy aina pitää kiinni voimakkaammin viivoittimesta kuin veitsestä, ettei pahvi pääse liikkumaan. Pahvia ei ole syytä leikata suoraan läpi, vaan useammalla kevyellä vedolla. Tarkista, että veitsi on suorassa kulmassa pahviin nähden. Pyöreitä muotoja leikatessa pahvia käännetään leikkaamisen mukana. Leikkausalustana muoviset levyt tai lasi toimivat parhaiten.

Paperi on pahvia monipuolisempi materiaali, joka taipuu erilaisiin tekniikoihin. Hyvin yleinen käytötapa on peittää talouspaperilla liiman tai liisterin avulla muista materiaaleista tehtyjä lavasteita, jolloin saadaan elävä ja suhteellisen kestävä pinta. Samantapaiseen käyttöön soveltuu paperimassa, jota voi tehdä valmiista jauheesta tai sanomalehtiä silppuamalla. Massa kutistuu kuivuuksaan, joten yksin siitä ei ole helppo muovata mitään, mutta massalla voi päällystää metalliverkosta tai vaahtomateriaaleista tehtyjä esineitä. Se on hyödyllistä esimerkiksi pohjarakenteiden pinnoissa.

Talouspaperista tai kreppipaperista voi tehdä kasveja maalaamalla sitä ensin ja liimaamalla sitten rautalangan tai kukkien sidontaan tarkoitetun vihreän metallilangan ympärille. Elävää väripintaa kasveihin saa myös maalaamalla kevyesti aikakauslehtien kuvia ja käyttämällä niitä lehdeksi.

Tapetiksi voi käyttää oikeaa tapettipaperia, jos löytää tarpeeksi pienikuvioista tai kuviotonta. Se kestää kosteutta melko hyvin, joten sitä on helppo maalata ja liata. Usein tapettikuvio luodaan tietokoneella ja printataan tavalliselle paperille. Printattu paperi leikataan oikean levyisiksi suiroiksi ja liimataan seinille. Myös esimerkiksi sanomalehtiä, kylttejä ja julisteita voi printata, jos ei halua maalata. Tekstuurin ja kolmiulotteisuuden luomiseksi tulostettu paperi kannattaa kuitenkin ainakin jotenkin käsitellä käsin, likaamalla, kastelemalla tai rypistelemällä (Lord & Sibley 1999, 116).

Jos paperista esinettä, kuten sanomalehteä, täytyy animoida, sen taakse liimataan cinefoilia eli tukevaa foliota. Sillä ei ole ”muistia”, joten se pysyy juuri siinä asennossa, mihin sen asettaa, eikä taivu lainkaan takaisin.

#### 4.4 Metalli

Metalleja on suhteellisen vaikea työstää ja ne vaativat erityisiä työkaluja. Metallia on kuitenkin myös vaikea korvata millään muulla materiaalilla. Esine voidaan kyllä rakentaa esim. puusta tai muovista ja maalata sitten metallimaalilla tai päällystää foliolla, mutta etenkin lähikuvissa tämä voi erottua oikeasta metallista selvästikin. Tarinan ja muiden lavasteiden tyylistä riippuu, haittaako se mitään. Lopullinen ulkonäkö tarkistetaan aina kameran läpi ja tarvittaessa voidaan muuttaa pintaa vaikka lakalla tai ruosteen värisillä maaleilla. Valuraudan kaltaista pintaa saadaan, kun hieman karhea pinta maalataan mustaksi tai tummanharmaaksi ja päälle hierotaan pehmeästä lyijykynästä saatavaa grafiittia.

Erikoisen muotoiset ja moneen suuntaan kaarevat kappaleet on todennäköisesti kannattavaa vain maalata metallisen näköiseksi. Jos esine tai osa on taas helposti muokattavissa levystä tai putkesta, oikean metallin käyttäminen maksaa vaivan (kuva 14). Siihen saadaan aidomman näköinen kiilto, kuluminen ja oikeaa ruostetta. Tilanteen mukaan voidaan etsiä myös valmista metalliesinettä, joka vastaa haluttua osaa. Sellainen voi löytyä vaikka metallisesta napista, vanhan kellon sisästä tai elektroniikkaromusta.

Metallia saa monessa eri muodossa, joista voi valita esineeseen parhaiten sopivan. Esimerkiksi messinkiä on saatavilla monenlaisena levynä, lankana, tankona ja putkena, eikä se ole kovin kallista. Se ei ole kovin helposti taivuteltavaa, mutta siitä on hyötyä kun tarvitaan muotonsa pitävää metallia (Neat 2008, 72). Myös kuparia ja alumiinia voidaan käyttää. Alumiini on erityisen pehmeää ja helposti muokattavaa. Sen pintaa voidaan raaputtaa, hioa ja kiillottaa halutun näköiseksi. Kannattaa myös miettiä, voidaanko käyttää metallia vaikka säilyke- tai juomatölkistä, mätitahnatuubista tai einespakkauksista. Teräsvillaakin voi käyttää, vaikka savupilven animoimiseen (Specter 2009, 164).



*Kuva 14. Lavasteita Mati Küttin elokuvasta Taevalaul (2010). Tuolin käsinojissa ja liukahibnan sivussa on ohutta peltiä, lattialla lojuva pöydänjalka taas on metalliseksi maalattua puuta.*

Ohutta metallia leikataan peltisaksilla. Metalliputkia saa katkaistua katkaisulaikoilla. Metallia voi viilata ja porata tarkoitukseen tehdyillä välineillä. Ohutta metallilankaa muokataan erilaisilla pihdeillä. Sitä voi myös vasaroida tasaiseksi. Jos metalliosaa täytyy animoida, käytä alumiinista animaatiolankaa, joka ei katkea helposti.

Metallin kiinnittäminen voi olla haasteellista, sillä liimat eivät yleensä pidä, vaan vaaditaan juotos. Juotokset taas saattavat näyttää suhteettoman suurilta mittakaavaan nähden, jos niiden huolellista tekoa ei harjoittele tarpeeksi. Siistin ja myös kestävämmän juotoksen saa aikaan, kun muistaa, ettei kolvilla ole tarkoitus sulattaa juotostinaa, vaan lämmittää kiinnitettävät metalliosat. Kuumina ne sulattavat juotosmetallin itseensä kiinni. (Neat 2008, 71.)

Juotettavaa esinettä varten tehdään ensin piirros oikeassa koossa. Piirrosta tai sen kopiota pidetään työn alla mallina. Oikeanpituiset palat leikataan metallista

sivuleikkureilla tai metallisahalla. Kiinnityskohtia voi hioa kevyesti teräsvillalla. Palat kiinnitetään maalarinteipillä kohdilleen mallikuvan päälle. Kolmiulotteisia kohtia varten osat teipataan sopivan kokoiseen palikkaan. Juotettaviin kohtiin sivellään juotosnestettä eli juoksutinta. Sitten niitä kuumennetaan kolvilla. Kuumaa liitosta kosketetaan juotteella, tavallisesti tinalyjyiseoksella, joka sulaa kiinni liitettäviin osiin. Sitten kolvi otetaan pois ja juotos pyyhitään märällä kankaalla. Juotoksen pitäisi olla tasainen ja kiiltävä. (Winslow 2006, 75.)

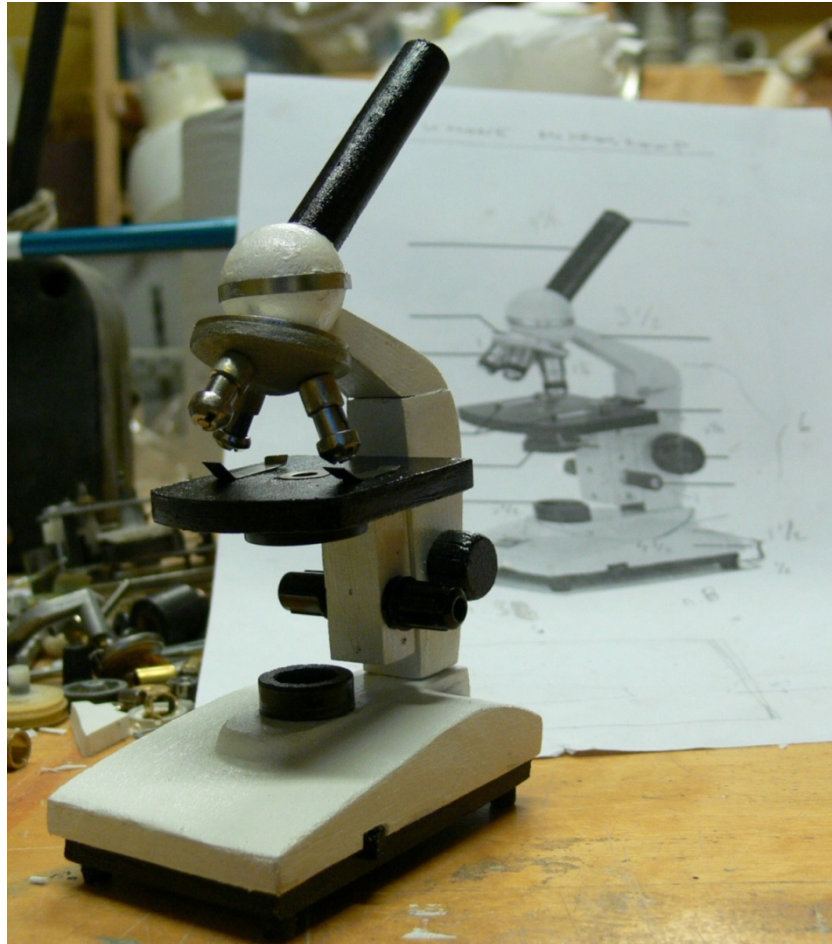
#### 4.5 Muovilevyt

Yksi monipuolisimmista lavastemateriaaleista on vaahto-PVC-levy (polyvinyylikloridi). Sen sisus on huokoista, mutta pinnat ovat tasaisen sileät. Levy on kehitetty kevyeksi materiaaliksi kylttejä ja mainoksia varten, ja sitä kannattaakin kysellä käytettynä tai hukkapaloina. Vaahto-PVC:tä saa eri paksuisina (1-18 mm) myös muoveihin erikoistuneista liikkeistä ja pieninä, tosin suhteellisen kalliina levyinä Hobby Pointista Helsingistä.

Vaahto-PVC on helposti työstettävää, taipuisaa ja kevyttä. Materiaali antaa hieman periksi veitsen alla, jolloin veitsi ei lipsahda kovin helposti ja leikkauksesta tulee siisti. Leikkauspinnat voi jälkeempään hioa hiekkapaperilla. Levyä on helppo veistää hyvinkin tarkasti, jolloin viimeistelystä tulee terävä. Ohutta levyä voi taivuttaa helposti kaareviin muotoihin ja paksummista voi muotoilla kaikenlaisia lavasteita huonekaluista pikkuesineisiin. PVC:n pintaa voi myös kaivertaa veitsillä tai esimerkiksi linokaivertimilla. Sen pintaa voidaan kuvioida painalluksilla ja sitä voi maalata. Maali tarttuu paremmin, jos pintaa hioo ensin kevyesti hiekkapaperilla. PVC liimataan pikaliimalla, joka kiinnittää levyn todella tiukasti. Keveytensä ansiosta siitä voi hyvin tehdä myös sellaisia esineitä, joita nuken täytyy jaksaa kannatella. (Neat 2008, 34.)

PVC-levyä vastaava materiaali on polystyreenilevy, joka on myös muovilevyä, mutta ei huokoista. Sitä on vaikeampi leikata, mutta helpompi taivuttaa, ja vielä enemmän sen saa taipumaan, jos levyä ensin kuumentaa. Polystyreeniä saa levyn lisäksi myös erilaisina putkina, listoina ja tankoina joistakin askarteluliikkeistä ja muoviliikkeistä.

Läpinäkyvää pleksilevyä käytetään usein lasin tai veden korvikkeena. Sitä on paljon helpompi käsitellä ja muokata kuin lasia, mutta se myös naarmuuntuu helposti. Pleksiä saa eri vahvuisina ja eri tavoin heijastavilla pinnoilla, myös täysin himmeänä. Jos levy on liian kiiltävää, siitä voi heijastua kamera tai muuta ei-toivottua. Tällöin pleksi himmennetään vaseliinilla. Moneen tarkoitukseen voi riittää ohut muovikalvo. Erikoiskalvoihin voidaan myös tulostaa tai piirtää.



*Kuva 15. Vahto-PVC:stä rakennettu ja akryyliväreillä maalattu mikroskooppi. Takana 1:1 mallikuva. Mikroskooppiin käytettiin myös erilaisia löydettyjä metalli- ja muoviosia.*

#### 4.6 Vaahtomateriaalit

Kevyitä ja halpoja vaahtomateriaaleja käytetään paljon pohjamateriaalina. Tutuin niistä on tavallinen valkoinen styroksi (polystyreenivahto EPS eli expanded polystyrene) jota käytetään paljon pohjana maiseman muodoille. Sitä



voi löytää roskalavoilta tai ostaa melko halvalla, mutta se ei sovi yksityiskohtaiseen työskentelyyn. EPS koostuu pienistä palloista, joten se on haurasta ja vaikeasti hallittavaa. Tarkemmin levyä voi leikata kuumalankaleikkurilla eli kuumennettavalla metallilangalla. Leikkaamisen avuksi voi tehdä vanerista mallineen.

Parempi materiaali lavasteisiin on XPS-levy (extruded polystyrene), joka on myös polystyreenivahto, mutta rakenteeltaan tasainen, ei ”popcornmainen” kuten styroksi. Sitä on saatavana rautakaupoista ainakin tuotemerkeillä Finnfoam ja Solimate. Finnfoam on vaaleaa ja siksi helpompi maalata kuin sininen Solimate. XPS-levyäkin ei pysty kovin tarkasti työstämään käsin, sillä se lohkeilee helposti, mutta sitäkin voi leikata kuumalankaleikkurilla. (Rakennusmateriaalit 2010.)



*Kuva 16. XPS-levystä on valmistumassa kivisiä tienvarsipölkkyjä.*

Käyttökelpoista on myös polyuretaanivahto, jota saa pursotettua pullosta tai sekoitettua itse. Itse sekoittamalla vaahdon saa vaikeisiinkin paikkoihin, koska sen voi kaataa nesteinä kohteeseen. Se onkin hyvää onttojen esineiden täyttämiseen. Sekoittaminen on kuitenkin vaarallista, koska aineet ovat hyvin myrkyllisiä. Polyuretaania käytetäänkin aina ilmastoidussa tilassa suojakäsineiden kanssa. Kovettunutta vaahtoa voi kaivertaa ja muokata



helposti. Tekstuurinsa puolesta polyuretaani ja muutkin vaahdot sopivat hyvin kivisten esineiden materiaaliksi, mutta pinta voidaan myös peittää vaikka talouspaperin palasilla tai kipsillä. Osia voi kiinnittää toisiinsa tikkujen, puuliiman ja kaksipuolisen teipin avulla.

Kaikki maalit ja liimat eivät sovi vaahtojen käsittelyyn, sillä ne saattavat syöpyä materiaaliin. Näitä ovat esimerkiksi spraymaalit ja asetonipohjaiset maalit sekä kontaktiliima. Asetonia voi käyttää tahallisesti syövyttämään pintaa epäsäännölliseksi. Paras maali vaahtomateriaaleille on akryylimaaali.

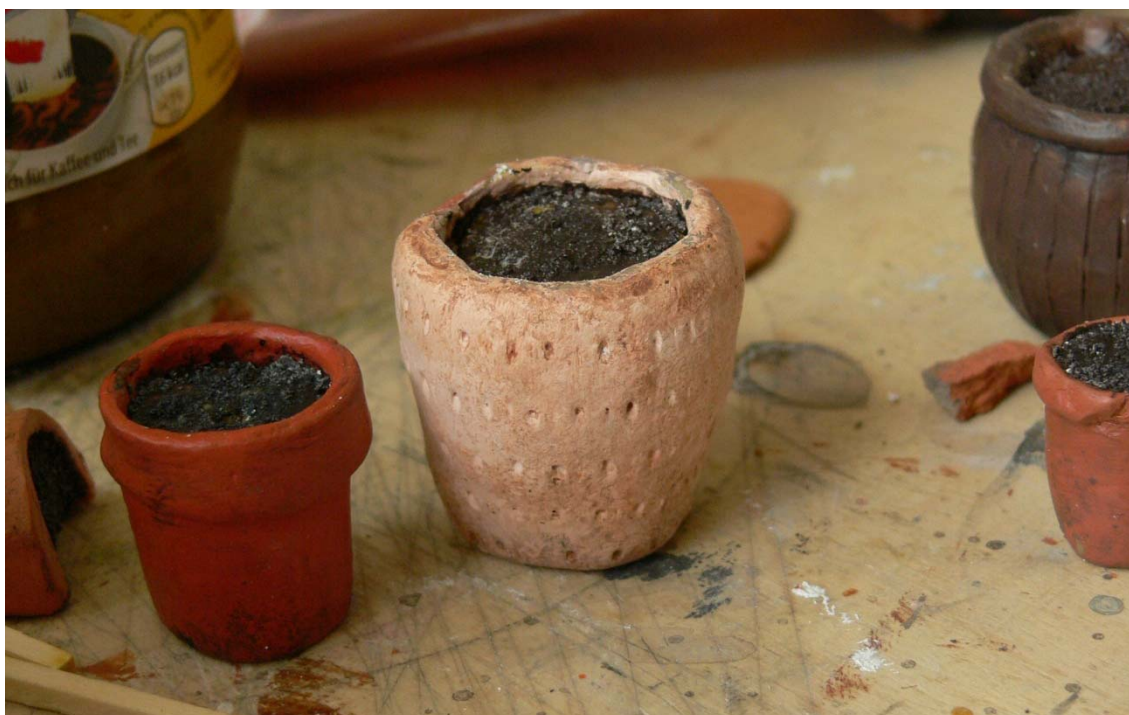
#### 4.7 Muovailuvaha ja massat

Muovailuvahan ilmeisin hyöty on, että se on animoitavaa. Taivuttelun lisäksi sitä voi lisätä tai poistaa ja värejä voi sekoittaa. Toisaalta animaattori saattaa helposti hermostua lavasteisiin, joissa on muovailuvahaa, sillä ne liikkuvat vahingossakin ja pehmenevät valojen lämmössä. Muovailuvahaa käytetäänkin mielellään vain pieniin asioihin, kuten ruokaan tai muihin yksityiskohtiin. Sillä voidaan päällystää muilla materiaaleilla valmistettuja esineitä, ja luoda siten yhtenäisyyttä tai mielenkiintoisia tekstuureja. Vaha saattaa toimia myös välimuotona, kun halutaan animoida jonkun lavasteen muutosta. Eri muovailuvahoissa on eroja etenkin jäykkyydessä ja läpikuultavuudessa. Hyvä muovailuvahamerkki on kotimainen CreArte, mutta omaan työhön sopivimman löytää etsimällä.

Täysin kovia esineitä voi muotoilla kovettuvista massoista, kuten Fimo, Sculpey, askartelumassa (DAS-massa), kevytmassa ja milliputti. Ne ovat muovailuvaiheessakin jäykempiä kuin muovailuvaha, mikä helpottaa tarkkaa muotoilua. Sculpey ja Fimo kovetetaan uunissa pakkauksen ohjeen mukaan. Itsestään kovettuvia massoja, kuten milliputtia, voidaan työstää kovettumisen eri vaiheissa. Saven kaltainen askartelumassa kuivuu myös itsestään. Kevytmassa on samankaltaista, mutta huomattavasti kevyempää ja myös hieman hauraampaa. Askartelumassaan ja kevytmassaan voi aluksi sekoittaa hieman puulimaa kestävämmän ja muovattavamman rakenteen aikaansaamiseksi.

Vahaa ja muita massoja on paras työstää kiiltävän kaakelilevyn tai lasin päällä. Vahan ja massojen pintaa voi käsitellä käsien lisäksi esimerkiksi

muovailupuikoilla, hammaslääkärin välineillä, hiekkapaperilla, foliolla, kaulimella, pastakoneella ja vaahtomuovilla. Pintaa voi silottaa tärpätillä. Kovettunutta lavastetta voi myös hioa, sahata ja porata. Vahan päälle voi lopuksi levittää liimaa tai lakkaa kovettamaan ja kiillottamaan, ja sitä voi myös maalata. Jos pintaa ei käsitellä, esineistä usein näkee, että ne on tehty massasta. Se taas voi sopia täydellisesti elokuvan maailmaan.



*Kuva 17. Maalattuja muovailuvaharunukkeja.*

#### 4.8 Kankaat

Nukkien lisäksi myös lavasteisiin tarvitaan usein kangasta, varsinkin sisäkuvissa. Kankaat rikkovat helposti illuusion mittakaavasta, jos niissä ei ole oikeaa painon tuntua ja sopivan kokoista kuviointia ja tiheyttä. Painon tuntua kankaaseen saa esimerkiksi jäykistämällä sitä muotoonsa ohennetulla liimalla tai lateksilla. Jos kangasta täytyy voida animoida, lisätään siihen alumiinilankaa reunoihin tai esimerkiksi cinefoilia taustalle. Kangasta voi ommella käsin tai ompelukoneella pienin pistoin. Ainakin huonekaluihin kannattaa käyttää myös liimaa, mutta hyvin varovaisesti. Liima saattaa jäykistää kankaan ja imeytyä sen läpi, jolloin se näkyy sen pinnassa kiiltona tai värinä. Parhaiten kankaaseen sopivat tekstiiliiliima ja kontaktiliima, jotka eivät kovetu kuivuessaan.

Joissain tapauksissa kangas voidaan korvata talouspaperilla, joka on tarpeeksi ohutta. Siinä ei ole kankaan karkeutta, joka paljastaisi mittakaavan. Jos kangas saa olla täysin liikkumaton ja jäykkä, voi sen muotoilla myös erilaisista vaahtomateriaaleista, paperimassasta tai PVC-levystä ja maalata kangastekstuuri päälle.

Kankaita voi käyttää myös esittämään muita materiaaleja. Etenkin pienessä mittakaavassa pyyhkeet ja muut kankaat sopivat nurmikoksi, pelloiksi ja maaksi, kun ne värjätään kangasväreillä (Specter 2009, 27).

#### 4.9 Liimat

Ennen liimausta täytyy miettiä, kuinka nopeasti tai hitaasti liiman on kuivuttava, pitääkö liiman olla täysin näkymätön ja liimaako se hyvin tarvittavia materiaaleja. Vaikka liima kuivuisi näkymättömäksi, pitää liimatahroja näkyvillä paikoilla varoa tarkasti. Ne kiiltävät helposti valoissa ja haittaavat esineen maalaamista ja likaamista. Helpoiten tahrat voi välttää laittamalla liimaa niin vähän kuin mahdollista ja pitämällä sormet puhtaina. Liimaa levitetään mieluummin tikulla tai pahvipalalla kuin sormilla. Erittäin tarkkoja liimauksia voi levittää myös injektioruiskulla, josta on terävin kärki katkaistu pois (Winslow 2006, 79). Jos liimatahroja kuitenkin tulee, niitä voi koettaa poistaa veitsellä ja hiekkapaperilla.

Jotkut esineet kannattaa maalata ennen liimausta. Liimauksen jälkeen esineeseen saattaa jäädä koloja, joihin sivellin ei mahdu. Jos eri osat ovat eri värisiä, saa rajakohdasta siistimmän, kun maalaus on tehty ennen liimausta.

Käyttökelpoisimpia liimoja on kontaktiliima, jota saa tuubissa ja tölkissä. Se on taipuisaa kuivuttuaan ja sopii siksi esimerkiksi kankaille. Jos tarvitaan aikaa asettelulle, käytetään yleensä puuliimaa tai yleisliimaa (PVA). Ne ovat hyviä perusliimoja esimerkiksi puulle ja pahville. Kuivuminen kestää useita minuutteja, joten kappaleet täytyy yleensä laittaa puristukseen. Näitä liimoja voi myös laimentaa vedellä, jolloin niitä voi käyttää erilaisiin pintakiinnityksiin ja lakan tapaisena kiillotusaineena. Laastiin sekoitettuna se auttaa laastin pysymistä seinässä.

Tarkkaan työhön sopii pikaliima, kuten Loctite Super Attak. Sitä voi annostella pieni pisara kerrallaan ja se kuivuu saman tien kappaleitten osuessa toisiinsa. Pikaliimalla voi myös vahvistaa hauraita osia, kuten pieniä paperinpaloja imeyttämällä niihin liimaa, sillä pikaliima kuivuu hyvin kovaksi.

Erittäin vahvoihin liimauksiin käytetään epoksiliimaa. Sitä sekoitetaan tarvittava määrä liima-aineesta ja kovetteesta, joita annostellaan molempia yhtä paljon. Epoksiliima on hyvin myrkyllistä ja ärsyttävää. Se kovettuu hyvin kovaksi ja muovimaiseksi muutamassa minuutissa.

Spraypullolla suihkutettavaa liimaa voi käyttää esimerkiksi kiinnittämään muuten valmiisiin pintoihin vaikka pölyä, hiekkaa tai sahanpurua. Erityisen hyvin se sopii suurempien paperipintojen liimaamiseen, sillä se ei saa paperia taipumaan ja rypistymään. Sitä voi käyttää myös esimerkiksi vaahtomuovin tai muiden sellaisten materiaalien liimaukseen, joihin on muuten hankalaa levittää tasaisesti liimaa.

Kuumaliima sulatetaan ja levitetään liimapistoolilla. Liima jähmettyy himmeäksi ja paksuksi melko nopeasti. Se on hyvin monikäyttöinen liima, mutta sen kanssa täytyy olla tarkka, että liima jää piiloon kameranalta.

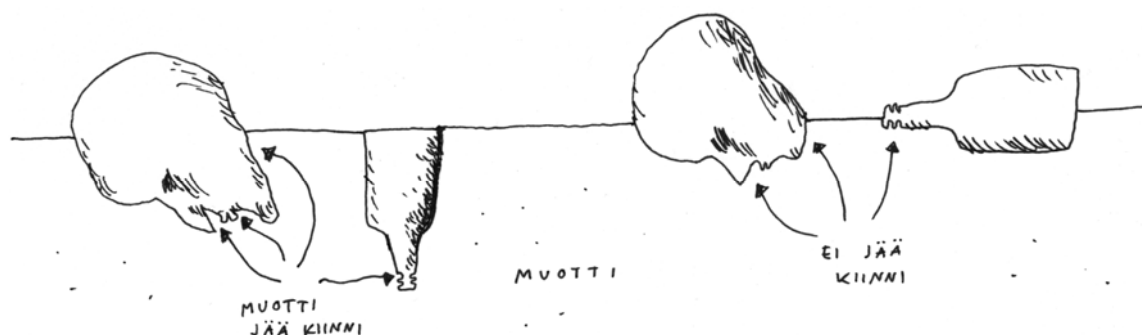
#### 4.10 Valaminen

Esineet, joita tarvitaan useampi kappale samanlaisia, voidaan valmistaa valamalla. Valamista tarvitaan myös suuriin kokonaisuuksiin, jotka koostuvat samanlaisista, monimutkaisista osista. Tekniikka on hyödyllinen myös silloin, jos haluaa kokeilla esineeseen erilaisia ratkaisuja, esim. pintakäsittelyvaihtoehtoja. Usein valamista käytetään silloin, kun esine on helpompi muotoilla jostakin kestävämmästä materiaalista, kuten muovailuvahasta, ja sitten muuttaa pysyväksi muotin avulla. (Neat 2008, s. 45–47.)

Kaikenlaisiin valoksiin tehdään ensin alkuperäinen kappale, prototyyppi, yleensä muovailuvahasta, Sen voi tehdä myös vaikka puusta, vaahtomateriaaleista, savesta, metallista tai muovista tai käyttää valmista esinettä. Jos prototyypin materiaali on vähänkään huokoista ja saattaisi tarttua

muottiaineeseen, se täytyy päällystää sellaisella lakalla, joka ei vaurioita prototyyppiä tai muottia. Parhaiten tähän sopii vesiliukoinen lakka tai sellakka.

Prototyyppiin käytettävä muovailuvaha saisi mielellään olla kovaa laatua, jotta siinä säilyisi yksityiskohdat. Muotoiltaessa voi olla hyvä pitää peiliä toisella puolella, sillä peilikuvasta näkee paremmin virheet ja epäsymmetrian muodossa. Prototyyppiä muokatessa täytyy huomioida sellaiset kolot, joihin muotti voi jäädä kiinni (kuva 18). Pienetkin yksityiskohdat jäävät valokseen, joten pintaan voi tehdä tekstuuria erilaisia välineitä kokeilemalla, esimerkiksi hiekkapaperilla, pähkinöillä, kankailla. Voi myös ottaa lateksivaloksen haluamastaan pinnasta ja painella lateksia vahan pintaan. (Shaw 2004, 72.)



*Kuva 18. Vasemmalla kohdat, joista muotti ja valos jäävät toisiinsa kiinni, jos muotti on kovaa materiaalia. Oikealla valokset voidaan irrottaa*

Muotoiltaessa mietitään, saako esineen ulos oikeanlaisena yhdestä muottikappaleesta, vai pitääkö muotti tehdä useammasta osasta. Esine voidaan myös valaa osista, jotka myöhemmin kootaan, esimerkiksi tuoli voidaan valaa helposti kolmena litteänä osana. Muotin osien saumakohdat näkyvät valoksessa, ja niitä on joistain materiaaleista mahdotonta saada pois. Muotti asetetaan niin, että saumat ovat mahdollisimman näkymättömissä paikoissa ja niin, että niitä voi helposti korjata (Shaw 2004, 73).

Perussääntö on, että koville esineille tehdään muotti pehmeästä materiaalista, pehmeille kovista. Kovia materiaaleja ovat esimerkiksi kipsi ja hartsi, pehmeitä silikonit ja lateksi. Kuitenkin esimerkiksi posliini vaatii kipsimuotin, koska se imee nesteen pois posliinista (Oroyan 1999, 65).



Muotin pohjana voi käyttää mitä tahansa sileää levyä, esimerkiksi PVC-levyä. Reunat muotille tehdään legopalikoista, muovailuvahasta tai pahvista. Muotista ei kannata tehdä kovin suurta, muuten kalliita materiaaleja menee hukkaan. Reunojen täytyy kuitenkin olla tarpeeksi syvät ja pitää varmasti joka puolelta. Seinien tulisi ylettää ainakin puoli senttiä, mieluummin sentin prototyypin päälle. Pehmeää muottia tehdessä ei tarvitse miettiä muotin reunojen tukevuutta, sillä niille voi tehdä tuen myöhemmin esimerkiksi kipsistä. Yksiosaista muottia varten prototyyppi kiinnitetään tiiviisti pohjaan. Muovailuvahaisen prototyypin voi kiinnittää pohjaan tikulla, jota varten pohjaan porataan pieni reikä. Pohjaa vasten oleva kohta toimii myöhemmin valamisaukkona, joten sen täytyy olla tasainen.



*Kuva 19. Muotin valmistusvaiheita.*

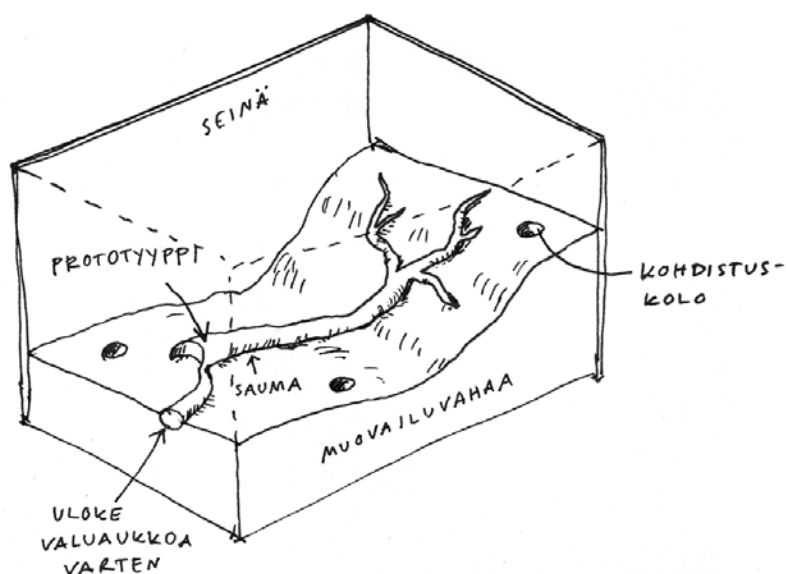
Kovan muotin voi tehdä lasikuidusta, mutta tavallisesti se tehdään kipsistä. Kipsiä käytetään myös itse valoksiin, mutta se on helposti särkyvää ja animaatiota varten melko painavaa. Se on kuitenkin paljon halvempaa kuin muut valumateriaalit. Lisäksi kipsiä voi muokata kuivumisen jälkeen hiomalla, veistelemällä ja maalaamalla.

Kipsiä varten mitataan vesimäärä, joka on noin puolet tarvittavasta kipsimäärästä. Veteen lusikoidaan kipsijauhetta kasaan. Kipsi sekoitetaan vasta, kun vesi on kylläinen eli kasattu kipsi ei enää ime vettä.

Jos muottiin tarvitaan vain yksi osa, peitetään prototyyppi kokonaan kipsillä. Kaksiosaista muottia varten on erilaisia tekotapoja. Yksinkertaisimmillaan vahamalli kiinnitetään hammastikuilla tai rautalangan pätkillä muotin seiniin oikeaan asentoon. Valamisaukkona toimiva kohta asetetaan kiinni muotin reunaan. Näin on tehty kuvan 19 pullojen kanssa. Kipsi kaadetaan varovasti sivusta prototyypin alle, kunnes se ulottuu sen puoleenväliin tai siihen kohtaan, johon sauma halutaan. Märkää kipsiä täytyy hieman kopautella pöytää vasten tai ravistaa, jotta ilmakuplat pääsevät ulos.

Kuivuessaan kipsi ensin lämpenee, sitten jäähtyy. Tarpeeksi kuivaa se on silloin, kun se tuntuu kylmältä. Silloin alempaan puolikkaaseen tehdään esimerkiksi suurta poranterää pyörittelemällä kuopat, joiden avulla muotinpuolikkaat saadaan tarkasti kohdistettua toisiaan vasten. Sitten kipsin ja prototyypin päälle sivellään ohut kerros saippuaa tai vaseliinia, jotta kipsipalat saataisiin irti toisistaan. Saippuasta ei saa jäädä kuplia pintaan eikä se saa peittää yksityiskohtia. Sitten sekoitetaan uusi kipsiannos ja peitetään sillä loput prototyypistä. Kun sekin on kuiva, irrotetaan muotinpalat seinistä ja toisistaan. Muovailuvaha kaivetaan muotin sisältä, sitä ei enää tarvita.

Jos prototyyppi tehdään tarpeeksi kovasta materiaalista, voidaan siitä tehdä muovailuvahan avulla muotti, jonka saumoja voi paremmin kontrolloida. Prototyyppi painetaan ensin tasaiseen muovailuvahaan saumakohtaan asti. Saumakohdan ei tarvitse olla suora, sillä muovailuvahan voi muokata mukailemaan esineen muotoa. Jos itse prototyypissä ei ole tasaista pintaa valuaukkoa varten, siihen lisätään uloke (kuva 20). Muovailuvaha-alustaan painetaan kohdistuskuopat esimerkiksi marmorikuulilla ja sille tehdään seinät. Prototyypin ja alustan päälle sivellään ensin saippua, sitten kaadetaan kipsi, joka muodostaa muotin ensimmäisen puolikkaan. Kun se on kuivunut, muotti käännetään ja muovailuvaha poistetaan. Seuraavaksi muotin ja prototyypin päälle sivellään taas saippuaa, jonka jälkeen valetaan muotin toinen puoli, kuten ensimmäisessäkin valutavassa. (Oroyan 1999, 65.)



*Kuva 20. Muovailuvahan avulla tehtävän kaksiosaisen muotin ensimmäinen vaihe. Tämän päälle kaadetaan kipsi ensimmäiseksi muotinpuolikkaaksi. Toinen puolikas kaadetaan muovailuvahan tilalle.*

Kun muotti on valettu, puolikkaisiin levitetään taas saippuaa tai vaseliinia, mutta vain niihin kohtiin, jotka osuvat muotin toiseen puolikkaaseen. Jos muotti on monimutkainen, voi tässä vaiheessa levittää lusikalla valettavaa ainetta puolikkaisiin, jotta se tarttuisi reunoihin ja pääsisi jokaiseen sopukkaan. Sitten puolikkaat kiinnitetään toisiinsa esimerkiksi kuminauhoilla. Mahdolliset reiät voidaan tukkia muovailuvahalla. Sen jälkeen muotti on valmis käytettäväksi.

Kipsimuottiin valetaan yleensä joustavia materiaaleja kuten lateksia. Siihen voi valaa myös metallia, vaikka uudenvuoden hevosenkenkiä. Aine kaadetaan hitaasti nauhana muottiin. Lopuksi muottia kopautellaan sen verran, että kaikki ilmakuplat pääsevät pois.

Lateksi on taipuisaa ja leikeltävää materiaalia, josta voi valaa esimerkiksi pintarakenteita, kuten kattoja, nupukiviä tai lattioita. Se on maitomaista ainetta, joka kuivuu kellertävän läpikuultavaksi. Väriä lateksiin saa sekoittamalla siihen pieniä määriä akryyliväriä tai kylmään veteen sekoitettua pigmenttiä. Väri tummuu huomattavasti kuivuessaan, joten tee testejä ennen valamista. Kuivaa lateksia voi myös maalata. Akryyliväreillä se on hieman hankalaa, eikä maali pysy pinnassa kovin hyvin, mutta emalimaali eli pienoismalleihin käytettävä maali käy tarkoitukseen paremmin. Lateksi kuivuu hitaasti, yleensä joutuu

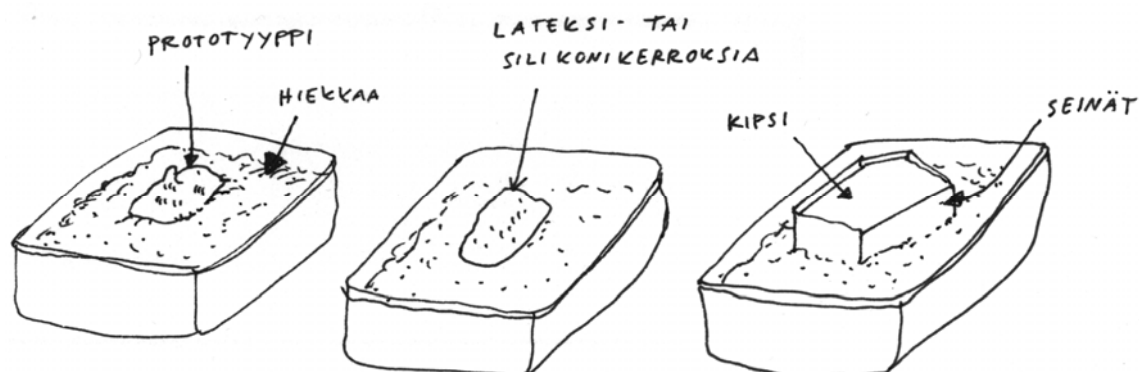
odottamaan seuraavaan päivään. Kuivumisen tasoittamiseksi muotin päälle voi levittää kelmun. Lateksia voi joutua lisäämään kuivumisen edetessä. Valoksesta voi tehdä onton kaatamalla ylimääräisen lateksin pois, kun reunat ovat kuivuneet tarpeeksi. Silloin valoksen sisään pitää levittää talkkia, jotteivät sisäseinät tarrautuisi toisiinsa kiinni. Kuivuessaan lateksi kutistuu jonkin verran, mutta harvoin häiritsevän paljon.



*Kuva 21. Lateksista yksiosaisella kipsimuotilla valettuja kattotiililevyjä. Lateksi on värjätty etukäteen akryylimaaaleilla.*

Kutistuminen tekee lateksista hieman epävarman muottimateriaalin. Lateksimuotti on kuitenkin helppo tehdä, ja siitä tulee niin venyvä, että prototyyppi voi olla lähes minkä muotoinen tahansa. Muottia varten prototyyppi peitetään usealla lateksikerroksella. Lateksi voidaan sivellä vähitellen, joten seiniä ei tarvita. Prototyypin voi tukea esimerkiksi hiekkaan tai styrokseen muotin ajaksi (kuva 22). Jos muottia halutaan käyttää toistuvaan valamiseen, voi repeämisen estämiseksi asettaa märän lateksin päälle harsokankaan. Kuivana muotti rullataan prototyypin päältä pois. Tällainen muotti ei ole kovin tarkka ja se

vaatii tukea valettaessa. Tueksi voidaan valaa muotin päälle paksu kerros kipsiä. (Oroyan 1999, 67.)



Kuva 22. Pehmeän muotin valmistusvaiheet. Lateksin tai silikonin lisäksi voi käyttää tukena harsokangasta.

Tukevampi materiaali pehmeään muottiin on silikoni. Silikoni on kallista, mutta sitä tarvitaan yleensä vain pieniä määriä. Kovin suurta purkkia ei kannata kerralla ostaa, sillä käyttämätön silikoni ei säily kauan, vain puolesta vuodesta vuoteen. Silikonilla on saatavilla eri kovuusasteina. Jos muotissa on paljon pieniä yksityiskohtia ja hienovaraista tekstuuria, tarvitaan kovempi silikoni. Pehmeä silikoni on helpompi irrottaa erilaisten muotojen päältä ja saattaa siksi kestää kauemmin käyttöä. Silikoni sekoitetaan kahdesta aineesta, silikonista ja kovettaja-aineesta. Työskentelyaika, eli aika ennen kuin silikoni alkaa kovettua, on merkistä riippuen 20 minuutista tunteihin. Myös kuivumisaika riippuu merkistä. Sekoita aina vain juuri sen verran kuin tarvitset.

Silikonista voi myös valaa kipsimuotilla esineitä, kuten autonrenkaita. Se on joustavaa ja kumimaista. Silikonilla voi värjätä pigmentillä, mutta jos aineessa on jo valmiiksi väri, voi sitä olla vaikea peittää.

Pehmeä muotti tehdään tavallisesti yhdestä kappaleesta, sillä se venyy tarpeeksi valoksen ulos ottamista varten. Pohjaan kiinnitetty ja seinillä melko tiiviisti ympäröity prototyyppi peitetään kokonaan silikonilla. Ilmakuplat tärisytellään varovasti ulos. Kun silikoni on kokonaan kuiva, voidaan prototyyppi ottaa sen sisältä pois. Jos reikä ei ole tarpeeksi suuri, voi sitä jatkaa siistillä viillolla. Viillosta tehdään mahdollisimman pieni, sillä se jättää saumakohdan valokseen.



Pehmeään muottiin voi valaa kovia materiaaleja, esimerkiksi kipsiä, hartsia tai Gießholtzia. Valettaessa aine valutetaan muottiin hitaasti nauhana ja ilmakuplia tökitään tikulla tai rautalangalla, että ne pääsisivät ulos. Silikonista ja lateksista voi tehdä muotin myös muovailuvahaa tai kovettettavia massoja varten, jolloin muotin täytyy olla avoin. Massa painellaan muottiin ja taivutetaan ulos. Näin voi tehdä myös vaha-animaatiohahmoja.

Hartsi on hyvin käyttökelpoinen valumateriaali, jota voi ostaa ainakin Harrasteesta Tampereelta. Hartsi kovetetaan kovettaja-aineella. Tavallisesti se kovettuu valkoiseksi, mutta sitä saa myös läpinäkyvänä. Se sopii lähes kaikkiin valutöihin, jos budjetti antaa myöden. Läpinäkyvä hartsi sopii lasiesineiksikin. Sen sisään voi myös valaa pieniä esineitä, kuten kuvan 23 simpukat. Valoksen voi ottaa pois muotista yleensä noin 15 minuutin kuluttua valamisesta, jolloin se on vielä tarpeeksi pehmeää pieneen taivutteluun. Tässä vaiheessa on myös helpompi poistaa valusaumat. Läpinäkyvään hartsiin voi tosin vielä jäädä sormenjälkiä. Valoksen annetaan sen jälkeen vielä kuivua joitakin tunteja, tarvittaessa päiviä, kunnes pinta on täysin kova.



*Kuva 23. Hartsiin silikonimuotilla valettuja simpukoita. Taustana kuutioilla on peilinpala. Takana näkyy hartsista valettua lasiseiniä.*

#### 4.11 Löytötavara ja luonnonantimet



*Kuva 24. Coraline-elokuvan kuvauksia. Puihin on kiinnitetty popcornia.*

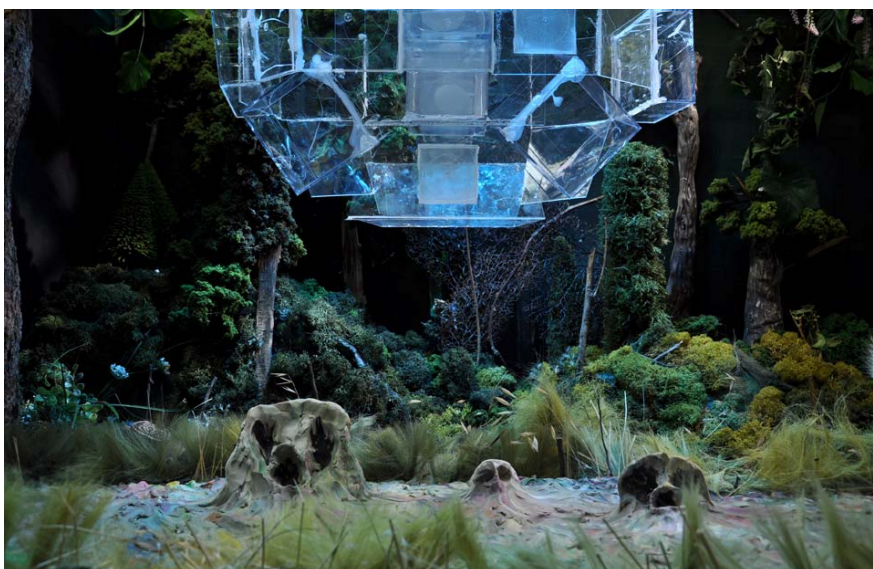
Vaikka tahtoisikin tehdä itse lavasteensa, voi jokin esine kaivata pienen metalliosan ja vanhan paperinpalan ollakseen uskottava. Lavasteet voivat pohjautua hyvinkin pitkälti valmiisiin, löydettyihin tavaroihin. Joskus koko tarina on voinut saada alkunsa yhdestä romulaarin aarteesta. Jos siis suinkin tällaisille laareille löytyy tilaa, kannattaa kaikenlaista mittakaavaan sopivaa tavaraa etsiä ja ottaa talteen. Korunosat, rikkiäiset lelut, pääsiäismunan yllätykset, koneiden osat ja mikä tahansa visuaalisesti tai mekaanisesti mielenkiintoinen saattaa löytää osansa elokuvassa. Esimerkiksi Quay-veljesten ja Jan Švankmajerin elokuvissa on käytetty paljon vanhoja esineitä ja luonnonmateriaaleja niin lavasteisiin kuin nukkeihinkin.





*Kuva 25. Ruutu Jiri Bartan elokuvasta In the Attic (2009), johon on käytetty paljon löydettyjä materiaaleja, kuten vanhoja leluja.*

Myös luonnosta löytyvää ainesta voi käyttää kuten elokuvassa Kameramies Köpsin seikkailu Sienimaassa (Kiik 1977, 24). Ulkokuvissa esimerkiksi puut ja pensaat voidaan tehdä oksista, varvuista ja sammalesta. Keittiöstä taas löytää lumen materiaaliksi suolaa ja perunajauhoja, unikonsiemeniä soraa tai pintatekstuureja varten, teetä kasvillisuudeksi tai vaikka popcornoja puiden kukiksi, kuten kuvassa 24. Kun tietää, mitä ominaisuuksia materiaalilta tarvitsee, voi oikeinlaista löytää yllättävästä paikasta. Esimerkiksi muokattavaa, hieman läpikuultavaa ja värillistä materiaalia kaipaava voi käyttää palasaippuaa.



*Kuva 26. Luonnosta kerätyistä sammalista, heinistä ja oksista koottu maisema lyhytelokuvassa Forest (Schulnik 2009).*

## 5 Pintojen viimeistely



*Kuva 27. PVC-levystä ja Gießholtzista rakennettu suihkulähde, joka on marmoroitu ja liattu akryyliväreillä. Sammal on vaahtomuovia, joka liimattiin pintaan, revittiin ylimääräinen pois ja maalattiin jäljelle jäänyt vibreäksi.*

Pinta on ainakin katsojan kannalta tärkein lavasteen ominaisuus, ja sen viimeistelyyn kannattaa panostaa. Oikeanlaiset kulumiset, tekstuurit ja kiillot pitävät elokuvan uskottavana ja muodostavat elokuvan tyylin. Jos mahdollista, lavasteeseen valitaan alun perin materiaali, jonka pinta on sinällään lähellä haluttua lopputulosta (Neat 2008, 7). Pinnan tekstuuria ja väriä voidaan kuitenkin muokata lukuisilla eri tavoilla. Tässä vaiheessa täytyy tietää, kuinka realistisiksi pinnat halutaan ja kuinka paljon alkuperäistä materiaalia halutaan peitellä.



*Kuva 28. Ruostutettavana olevia metalliosia. Ruoste leviää märästä esineestä toiseen ja erilaisia kulumia saadaan aikaan myös suolahapolla.*

Jos lavasteessa ei ole valmiiksi oikeanlaista tekstuuria, täytyy sen pintaa muokata. Pinnalle voi esimerkiksi levittää muovailuvahaa tai liimata hiekkaa, korkkia, teetä, sahanpurua, munankuoria, kasvinosia, unikonsiemeniä, pölyä tai muuta vastaavaa. Liimana käytetään laimennettua PVA-liimaa tai sprayliimaa. Luonnon materiaaleja voi käyttää sellaisenaan tai etsiä vaihtoehtoja vaikka puutarhakaupoista, joista saa esimerkiksi sisalkuitua ruohoksi. Helppo tapa kopioida luonnosta löytyviä tekstuureja on ottaa niistä lateksivalos. Lateksia levitetään ohuelti halutun tekstuurin, vaikka lehden, kiven tai puupinnan päälle ja annetaan kuivua. Tulos on negatiivi alkuperäisestä, mutta se voi silti olla hyvin kiinnostava, varsinkin maalattuna. Lateksia varten voidaan myös tehdä ensin muotti kipsiin tai vaikka kapalevyyn painelemalla. Valettu lateksilevy voidaan taivuttaa ja leikellä haluttuun muotoon (Neat 2008, 67). Kostean lateksin pintaa voi painella tai kieritellä erilaisia pintoja vasten. Näin saa aikaan ainakin meheviä sisälmyksiä punaisesta lateksista.

Ulkoseiniä, katuja ja vastaavia voidaan päällystää laastilla. Joukkoon sekoitetaan haluttu määrä hiekkaa ja tarvittaessa myös PVA-liimaa. Se auttaa



laastia pysymään varisematta aloillaan. Laasti saa etenkin pahvit taipumaan voimakkaasti, joten käytä sitä varoen. Taipunut pahvi taipuu kuivuessaan vielä päinvastaiseen suuntaan ja laastin kuivuttua sitä ei saa suoristettua rikkomatta pintaa. Samankaltaisiin tarkoituksiin voidaan käyttää myös kipsiä. Laastia hieman joustavampaa on sisustukseen käytettävä tekstuuriimaali, joka on tarkoitettu seinien ja kattojen pintakuviointiin. Sitä voi käyttää myös lavasteiden pohjiin, sillä se antaa periksi naulaamiselle halkeamatta. Kaikkia näitä materiaaleja voidaan maalata akryyliväreillä ja vesiväreillä.

Pintaa luodaan myös erilaisilla papereilla. Vinyylitapetin esimerkiksi saa näyttämään laimealla värillä maalattuna kivimateriaalilta. Vanhoja tapettimallikirjoja saa tapettikaupoista tai suunnittelutoimistoista. Hiekkapaperia voi myös maalata, mieluiten ohuella maalilla tai spraymaalilla ja se näyttää käytettynäkin usein hyvältä. Myös erilaisia kuviollisia tai marmoroituja papereita voi käyttää. Kauniita kuviopapereita on saatavilla askarteluliikkeistä ja usein ne ovat melko tukeviakin. (Neat 2008, 107.)

Maalaaminen on tavallisin pintakäsittely. Käyttökelpoisimpia maaleja ovat akryyli, guassi ja vesivärit. Hyvin hyödyllisiä ovat myös vesiliukoiset värikynät. Metallivärejä saa akryyliväreinä ja emalimaaleina, jotka tosin eivät ole vesiliukoisia. Ainakin akryylivärejä kannattaa hankkia useita eri sävyjä varastoon. Valkoista, keltaista ja mustaa kuluu yleensä eniten, joten niitä kannattaa ostaa suuremmissa pakkauksissa.

Palettina voi käyttää kaikenlaisia muovikansia tai lautasia, mutta voi olla hyvä hankkia tarkoitukseen tehty, esimerkiksi posliininen paletti. Siveltimiä tulisi olla monta eri kokoa ja laatua. Hyvät siveltimet pidetään erikseen maalaamista varten ja huonot tai kuluneet siveltimet suurpiirteiseen työhön, lakkaukseen tai liimaukseen. Siveltimet pestään aina huolella, jotta niillä olisi pitkä käyttöikä.



*Kuva 29. Painajainen ennen joulua -elokuuvan (1993) Oogien luola, joka on maalattu uv-valossa hohtavilla maaleilla. Lavasteista tehtiin myös versioita, jotka on maalattu normaaleilla maaleilla.*

Värejä ei kannata sekoittaa pelkkien mielikuvien ja oletusten perusteella; kaikki puunrungot eivät ole ruskeita ja tien harmaa on harvoin vain sekoitus mustaa ja valkoista. Ympäristössä olevia värejä tarkkailemalla löytää helposti mielenkiintoisempia sävyjä. Valaistuksessa käytetään usein myös värillisiä valoja, jotka ovat vuorovaikutuksessa lavasteiden värien kanssa. Lämmin valaistus voi esimerkiksi näyttää paremmalta hieman viileämmän värisissä lavasteissa. Oikean sävyn löydyttyä sitä sekoitetaan aina tarpeeksi ja säästetään kuvauksiin korjailua varten. On myös kokeiltava, näyttääkö maali oikean väriseltä myös kuivana, oikeiden värien rinnalla ja oikealla pinnalla. Ensin maalataan suuret pinnat, jolloin pieniin kohtiin saa varmemmin oikean sävyn. (Winslow 2006, 92.)

Maalaamisen tarkkaan hallitsemiseen voi käyttää sabluunoita. Niitä voi leikata vaikka muovikalvosta tai kontaktimuovista. Suoria linjoja varten hyvä vaihtoehto on tavallinen maalarinteippi, joka irtoaa helposti lähes mistä tahansa pinnasta. On hyvä testata, minkä paksuinen maali pysyy oikealla alueella leviämättä teipin alle. Epätasaista maalipintaa varten sabluunana voi käyttää melkein mitä tahansa, kuten muroja, sokeria, helmiä tai kankaita. Silloin täytyy käyttää spraymaaleja. (Neat 2008, 147.)

Likaa ja vaikka kosteusvaurioita saa luotua vedellä, johon on sekoitettu vähän harmaanruskeaa. Sitä levitetään tarvittaessa useita kerroksia ja annetaan kerääntyä nurkkiin. Jos ”likavettä” laittaa pinnalle runsaammin, antaa sen hetken kuivahtaa reunoilta ja pyyhkii sitten pois, jää reunoista epätasainen rengas, joka näyttää kosteusvauriolta.

Varjoja ja valojakin voidaan maalata. Esimerkiksi huoneen sisänurkat voi tummentaa, sillä valaistuksessa niitä voi olla vaikea saada varjoon (Winslow 2006, 92). Valokohtien lisäksi myös tekstuuria voi korostaa vaaleammalla sävyllä. Käytä silloin melko kuivaa sivellintä tai sientä ja pyyhi maalia korkeimpiin kohtiin. Tekstuureja voi myös luoda maaleilla, esimerkiksi vaahtomuovilla tuputtelemalla tai hammasharjan avulla roiskimalla.

Jos pinnasta halutaan kiiltävä, se voidaan vahata tai lakata. Vahana voi käyttää rautakauppojen vahoja tai kynttilää. Lakkoja löytyy erilaisilla kiilloilla, pieniin esineisiin riittää läpinäkyvä kynsilakka. Jotkut materiaalit, etenkin pahvi, imevät epätasaisesti ensimmäisen lakkakerroksen, joten tarvitaan myös toinen. Heijastavat pinnat kuten vesi ja ikkunat voidaan tehdä muovista, pleksistä, lasista tai peilistä. Kiiltoja ja nestettä saa aikaan myös geelillä.

Vanha ja kulunut pinta luo lavasteille historian ja tarinan. Mikä tahansa esine on yleensä kiinnostavampi, jos se näyttää siltä, että sitä on joku käyttänyt. Vanhentaessa lavasteita mietitään ensin, mikä siihen on vaikuttanut; kosteus, kolhut, rasvaiset kädet, pöly, myrsky, liikenne, taskussa pitäminen tai perässä raahaaminen. Hiomapaperi ja maali saavat jo paljon aikaan, kun niitä osataan käyttää oikeissa kohdissa. Ruoste saadaan aikaan myös maaleilla, joihin voi sekoittaa sahanpurua tekstuuriksi. Oikeaa metallia voi myös ruostuttaa happojen avulla. Halkeillutta maalia saa tehtyä erityisillä krakleerauslakoilla, joita saa askartelukaupoista. Sen päälle voi levittää maalin sijasta myös tavallista lakkaa. Silloin syntyneisiin halkeamiin voi levittää hieman tummaa maalia ja pyyhkiä ylimääräinen maali pois. Näin saa esimerkiksi puusta, astioista tai maalauksesta vanhan näköisiä. Krakleerauslakkaa täytyy aina kokeilla jonnekin etukäteen, sillä sen hallitseminen on hankalaa eikä halkeilu välttämättä sovi ollenkaan mittakaavaan.

Lopuksi lavasteet voidaan käsitellä vielä pastelliliiduilla ja hiilellä, joka kiinnitetään fiksatiivilla tai hiuslakalla. Liiduilla voi piirtää suoraan tai niitä voi hieroa hiekkapaperiin, jolloin syntyneitä hienoa pölyä levitetään sormilla, kankaalla tai siveltimellä lavasteisiin. Näin saa aikaan hienoa pölyä ja tummumista, jota voidaan käyttää seinien ylä- ja alareunoihin tai muihin paikkoihin, joita ei animoidessa tarvitse koskea.

## 6 Kuvauksissa

Kuvauksia varten lavasteet pystytetään tietenkin mahdollisimman jämäkästi. Kaikki, mikä saa olla koko ajan paikoillaan, ruuvataan tai liimataan tukevasti kiinni, liikuteltaviin osiin käytetään kulmarautoja, puristimia, kaksipuolisia teippejä, sinitarraa sekä erityistä tarra-ainetta, joka on ansainnut kutsumanimen ”räkä”. Useimmiten kaikki, mikä ei ole hyvin kiinnitettyä, liikahtaa jossain vaiheessa kuvauksia. Myös kaikki johdot ja valaistus täytyy olla tukevasti paikoillaan.

Ennen jokaista kuvaa lavasteiden kunto tarkistetaan. Joskus niitä täytyy puhdistaa tai sitten liata lisää. Kaikenlaista korjausta ja pystyttämistä varten kuvauspaikalla on hyvä olla ainakin kuumaliimapysy valmiina. Myös oikeita maalisävyjä ja pastelliliituja täytyy olla valmiina.

Lopullisesti lavaste täydentyy vasta valaisun myötä. Valoilla voi rakentaa lavastetta, elävöittää vaikka tasaisenväristä seinää varjoilla ja erivärisillä valoilla. Myös lavasteissa näkyvät lamput tehostavat tunnelmaa. Niihin voi käyttää led-valoja tai lamppuja taskulampuista tai joulukuusen valoista. Johdot täytyy tuki asetella niin, että ne voi luontevasti peittää (Shaw 2004, s. 91). Nämä pienet lamput tuskin valaisevat tarpeeksi, eikä niiden valo pysy tasaisena. Valaisu täydennetään silloin ulkoa tulevilla valoilla. Aina täytyy tarkistaa, ettei seinien kulmista tai muista raoista paista valoa läpi, varsinkaan hahmon jalkojen alta. Tämä jos mikä rikkoo illuusion. Kiiltävien esineiden kohdalla pitää kuvauksissa varoa, ettei pinnoista heijastu valoja tai studiotilaa. Liikaa kiiltoa voi poistaa mattaspraylla tai talkilla.

## 7 Lopuksi

Jotkin animaatiot, etenkin abstraktit, saattavat elää lavasteiden ja esineiden voimalla. Joskus lavasteiden tehtäväksi saattaa taas jäädä jopa huomaamattomana pysyminen. Joka tapauksessa ne ovat tärkeässä osassa elokuvan illuusion ja tunnelman luomisessa ja ylläpitämisessä. Parhaiten tämä onnistuu, jos kokonaisuus on yhtenäinen eikä näytä miniatyyriaskartelulta vaan omalta maailmaltaan. Lavastajalta tuo maailma vaatii hyvin monenlaisten käsityötaitojen hallitsemista.

Tässä opinnäytetyössäni olen käynyt pintapuolisesti läpi niitä taitoja. Kovin yksityiskohtaisesti kaikkia tekniikoita on vaikea ja kenties turhakin selittää, sillä kokeileminen ja tekeminen vievät lopulta paljon nopeammin perille kuin valmiiden ohjeiden lukeminen.

Mahdollisia rakennusmateriaaleja ja tekniikoita on lukemattomia. Esittelin tässä tekstissä käytetyimmät ja parhaiten toteutettavissa olevat. Kaikkia eri materiaaleja tuskin on syytä käyttää yhteen elokuvaan, ja kaikki lavasteensa voi rakentaa kokonaan vaikka pahvista, jos se tukee ohjaajan visiota. Erilaisten vaihtoehtojen tunteminen on joka tapauksessa hyödyllistä ja laajentaa omaa ilmaisua.



## LÄHTEET

### KIRJALLISET LÄHTEET:

Kiik, S. 1977. Satuja valkokankaalla. Toim. Kaljo Vösa. Suom. Adele Mantere. Tallinna: Periodika.

Lord, P.; Sibley, B. 1999. Cracking animation – The Aardman Book of 3-D Animation. Thames & Hudson.

Neat, D. 2008. Model-making – Materials and Methods. Wiltshire: The Crowood Press.

Oroyan, S. 1999. Designing the Doll: from concept to construction. Toim. Cyndy Lyle Rymer. Lafayette: C & T Publishing, Inc.

Priebe, K. 2009. The Art of Stop-Motion Animation. Boston: Course Technology.

Purves, B. 2008. Stop Motion – Passion, Process and Performance. Focal Press.

Shaw, S. 2004. Stop Motion Craft Skills for Model Animation. Focal Press.

Specter, M. 2009. The making of Fantastic Mr. Fox. New York: Rizzoli International Publications, Inc.

Winslow, C. 2006. The Handbook of Set Design. The Crowood Press.

### ELOKUVAT:

An Opera of Forgotten Stories: A Rapid Love Story of Lisa Limone and Maroc Orange. Tuotantovaiheessa oleva elokuva. Ohj. Mait Laas. Nukufilm Oü.

Coraline. 2009. Ohj. Henry Selick. Focus Features.

Fantastic Mr. Fox. 2009. Ohj. Wes Anderson. 20<sup>th</sup> Century Fox Film Corporation.

Monster Road. 2005. Ohj. Brett Ingram.

Painajainen ennen joulua. 1993. Ohj. Henry Selick. Touchstone Pictures.

Peter and the Wolf. 2006. Ohj. Suzie Templeton. Breakthru Films ja Se-Ma-For.

Taevalaul. 2010. Ohj. Mati Kütt. Nukufilm Oü.

Wat's Pig. 1996. Ohj. Peter Lord. Channel Four Television Corporation

### INTERNET-LÄHTEET:

Creating depth? Viitattu 16.11.2009. <http://www.stopmotionanimation.com> > message board > stop-motion sets > Creating depth?

Rakennusmateriaalit. Viitattu 17.6.2010. <http://artikkelit.rantarosvo.org/?cat=12>.

## KUVAT:

## Kuva 1:

Komposition in Blau. 1935. Ohj. Oscar Fischinger.

Colargol. 1970. Ohj. Tadeusz Wilkosz. Se-Ma-For.

Krysař. 1985. Ohj. Jirí Barta.

Kaislikossa suhisee (jakso Matkamiehiä). 1984. Ohj. Chris Taylor. Cosgrove Hall Productions.

Sagan om den lilla Dockpojcken. 2008. Ohj. Johannes Nyholm

Madame Tutli-Putli. 2007. Ohj. Chris Lavis ja Maciek Szczerbowski.

Red-End and the Seemingly Symbiotic Society. 2009. Ohj. Robin Noorda ja Bethany de Forest

Screenplay. 1992. Ohj. Barry Purves.

One Day A Man Bought A House. 1998, Ohj. Pjotr Sapegin

The Demon. 1972. Ohj. Kihachiro Kawamoto. Fukuma.

Kuva 2: [www.froghatstudios.com](http://www.froghatstudios.com) ->coraline -> illustrations. Viitattu 18.4.2011.

Coraline. 2009. Ohj. Henry Selick. Focus Features.

Kuva 3: Specter, M. 2009. The making of Fantastic Mr. Fox. New York: Rizzoli International Publications, Inc.

Kuvat 4, 6, 29: Thompson, F. 1993. Tim Burton's Nightmare Before Christmas: the film, the art, the vision. A Roundtable Press Book.

Kuva 5: Lord, P.; Sibley, B. 1999. Cracking animation – The Aardman Book of 3-D Animation. Thames & Hudson.

Kuva 7: Valokuva: Kelvin Jones

Kuva 8: <http://www.suzietempleton.com/pages/films/peter/behindsetbuild.html>. Viitattu 19.4.2011.

Kuva 9: Katiska. 2008. Ohj. Mikko Korhonen, Janne Kukkonen, Joni Männistö ja Juha-Pekka Saari. Turun ammattikorkeakoulun taideakatemia.

Kuvat 10, 13, 15: Valokuva ja lavaste: Sanni Lahtinen

Kuvat 11, 19, 28: Valokuva: Sanni Lahtinen

Kuva 12: Valokuva: Sanni Lahtinen, lavasteet: Joni Männistö

Kuva 14, 23: Valokuva: Sanni Lahtinen, lavasteet: Mait Eerik

Kuvat 16, 17, 21, 27: Valokuva: Sanni Lahtinen, lavasteet: Joni Männistö ja Sanni Lahtinen

Kuvat 18, 20, 22: Piirros: Sanni Lahtinen

Kuva 24: <http://coraline.com> ->map ->the well. Viitattu 18.4.2011.

Kuva 25: In the Attic. 2009. Ohj. Jiri Barta.

Kuva 26: Forest. 2009. Ohj. Allison Schulnik.