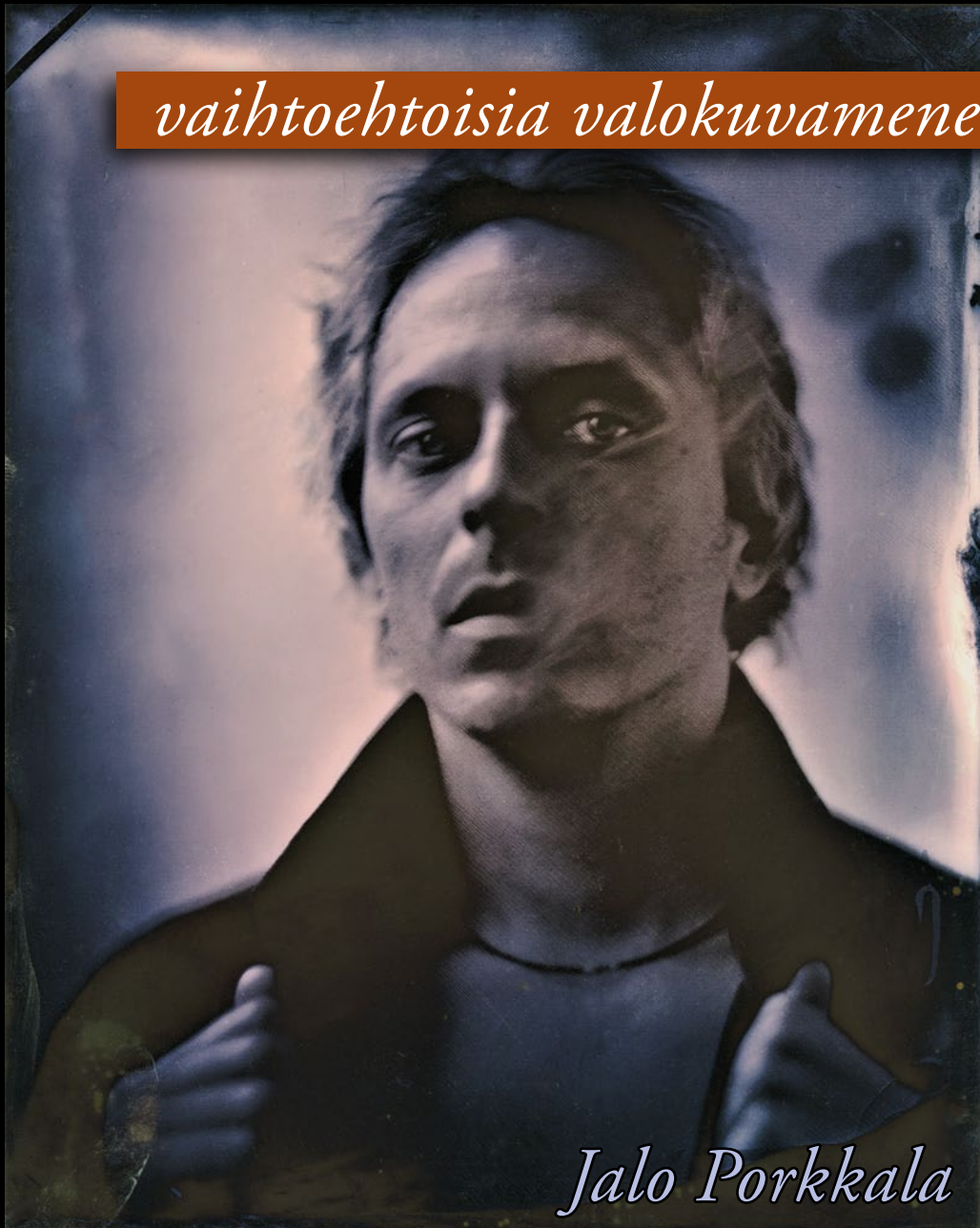


KÖYHÄ DAGERROTYYPPI

vaihtoehtoisia valokuvamenetelmiä



Jalo Porkkala



Mitä tahansa valokuvamateriaalia, joka ei ole peräisin jonkin tunnetun kaupallisen valmistajan pakkauksesta, voidaan kuvailla 'historialliseksi', 'vaihtoehtoiseksi', 'hopeattomaksi', 'epätavalliseksi', 'vanhanaikaiseksi' tai jopa 'muinaiseksi'. Lähes kaikki sellaiset materiaalit on käsin valmistettava ... niinpä menetelmillä on taipumus olla työläisiä, ja niillä ei välttämättä pääse päiväpalkoille!

Mike Ware

Vaihtoehtovedostuksesta tulee tietyn tyyppisille valokuvaajille helposti elämäntapa, joka vie mennessään, työteliään menetelmin, kauas digitaalikuvaan vaivattomuuden tuolle puolen.

KÖYHÄ DAGERROTYYPPI

Jalo Porkkala

KÖYHÄ DAGERROTYYPPI

vaihtoehtoisia valokuvamenetelmiä



Satakunnan ammattikorkeakoulu
Sarja D, Muut julkaisut 4/2012

ISBN 978-951-633-088-7 painettu
ISBN 978-951-633-089-4 PDF
ISSN 1457-0718

© Jalo Porkkala, Satakunnan ammattikorkeakoulu

Julkaisija:
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Tiedepuisto 3, 28600 Pori
www.samk.fi
vedos.samk.fi

Taitto: Jalo Porkkala
Kannen kuva: Jalo Porkkala: Jukka, peilaava hopeasävyte kolloidium-lasinegatiivista

Paperit: Kansi Invercote 240 g, sisäsivut LumiSilk 150 g
Paino: Karisto, Hämeenlinna 2012

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	10
Projekti Vedos	10
Vaihtoehtomenetelmät	12
Pieni historia	14
1.1 TYYPIT JA TYPIAT	16
1.2 HISTORIALLISET MENETELMÄT SUOMESSA	16
1.3 SOPIIKO TÄMÄ MINULLE?	18
1.4 KIRJAN KÄYTTÖ	19
2 TYÖTILA, LAITTEET JA TARVIKKEET	22
2.1 TYÖTILA	22
2.2 LAITTEET	22
2.3 UV-VALO	23
2.4 VEDOSTUSKEHYS	25
Vaneri ja lasi	25
Vedostuskehys	25
2.5 VALOPÖYTÄ	26
2.6 MITTALASIT JA PULLOT	26
2.7 VAAKA	26
2.8 ASTIOITA JA ALTAITA	27
2.9 SIVELTIMET	27
2.10 HARMAAKIILA	28
2.11 MUITA TARVIKKEITA	28
3 KEMIKAALIT	30
3.1 SEKOITTAMINEN	32
3.2 VAROITUKSET	33
3.3 MERKINNÄT	33
3.4 SEKOITUSTARVIKKEET	33
3.5 PROSENTTILUOKSET	34
3.6 LAATULUOKAT	35
3.7 HÄVITTÄMINEN	35
4 VALOKUVAAMINEN VAIHTOEHTOMENETELMIIN	36
5 DIGITAALISET VALOTUSFILMIT	40
5.1 PERINTEISESTI	40
5.2 KEMIALLISTESTI	41
5.3 DIGITAALISESTI	42
5.4 DIGINEGAN KOLME KEINOA	43
5.4.1 Kuvan optimaalinen digitointi	44
5.4.2 Harmaakartta	44
5.4.3 Negatiivin valmistus	45
Perusvalotuksen määrittely	45
Digitaalinen negatiivin kalibrointi	46

OHJESIVUT / DIGITAALINEN NEGATIIVI	49
Säädä näyttösi	50
Väriasetukset kuntoon	50
Digitaalinen kuva	51
Kuvankäsittelyn vaiheet	52
Kalibroitu diginegatiivi	54
MENETELMÄ 1	54
MENETELMÄ 2	55
MENETELMÄ 3	66
LOPUKSI	72
6 KAUPALLISET VALOKUVAPAPERIT	74
6.1 MUSTAVALKOVEDOS DIGINEGASTA	76
6.2 SABATIER-VEDOS	78
OHJESIVUT / SABATIER-VEDOS	81
PERUSPROSESSI	82
DIGITAALINEN SABATIER	83
6.3 SÄVYTTÄMINEN	86
Peilaava hopeasävyte	89
OHJESIVUT / PEILAAVA HOPEASÄVYTE	95
KEMIKAALIT	96
PEILAAVA HOPEASÄVYTE VAIHE VAIHEELTA	98
LIUOSTEN KAPASITEETIT	101
6.4 LITOVEDOS	104
OHJESIVUT / LITOVEDOS	109
PROSESSI	110
6.5 MORDANÇAGE	114
OHJESIVUT / MORDANÇAGE	117
KEMIKAALIT	118
PROSESSI	119
6.6 LUMEN / POP	122
Lumen-vedos	122
Printing-out -paperi, POP	126
OHJESIVUT / LUMEN/POP	131
KEMIKAALIT	132
PROSESSI	133
POP	135
KEMIKAALIT	135
PROSESSI	135
6.7 LAPTOPOGRAMMI	138
OHJESIVUT / LAPTOPOGRAMMI	141

6.8 HOPEAEMULSIO	145
OHJESIVUT / HOPEAEMULSIO	149
Herkistys paperille	150
Herkistys lasille ja metallille	151
Valotus ja prosessi	152
7 BROMIÖLJYPAINO	154
OHJESIVUT / BROMIÖLJYPAINO	161
Negatiivi	162
Paperi	162
KEMIKAALIT	163
Valkaisu / karkaisu	163
Värit	163
PROSESSI	164
Mustavalkovedos	164
Matriisi	164
Superkuivaus ja kastelu	164
Valkaisu / karkaisu	165
Kiinnite ja kuivaus	165
Väriyty	165
VÄLINEIDEN PUHDISTUS	168
8 PAPERI JA HERKISTÄMINEN	170
OHJESIVUT / PAPERI JA HERKISTÄMINEN	177
Paperin kutistaminen	178
Liivateliimaus	178
Paperin herkistäminen	179
9 ANTHOTYPIA	180
OHJESIVUT / ANTHOTYPIA	185
KEMIKAALIT	186
Valotusfilmi	189
Herkistys	189
Valotus	189
10 SUOLAPAPERI	192
OHJESIVUT / SUOLAPAPERI	195
KEMIKAALIT	196
PROSESSI	198
11 RAUTAMENETELMÄT	202
11.1 SYANOTYPIA	204
OHJESIVUT / SYANOTYPIA	211
KEMIKAALIT	212
PROSESSI	212
SÄVYTTÄMINEN	214
11.2 VANDYKE-RUSKOVEDOS	220
OHJESIVUT / VANDYKE-RUSKOVEDOS	227
KEMIKAALIT	228

HERKISTÄMINEN	229
VALOTUS	229
PROSESSI	230
KEMIALLINEN SÄVYTYYS	232
PIGMENTTISÄVYTYYS	233
11.3 ZIATYPIA	236
OHJESIVUT / ZIATYPIA	245
KEMIKAALIT	246
PAPERI	247
VAIHE VAIHEELTA	248
12 PIGMENTTIMENETELMÄT	254
12.1 KUMIPAINO	256
OHJESIVUT / KUMIPAINO	273
HERKISTEEN KEMIKAALIT	274
Varastopigmentti	274
Arabikumi	275
Kaliumdikromaatti	275
PAPERI	275
LIIMAUS	276
MUISTIINPANOT	277
NEGATIIVI	278
Vedostaminen yhdestä negatiivista	278
3-värierottelu	279
4-värierottelu	280
PAPERIN HERKISTÄMINEN	280
Herkistysliuos	280
VALOTUS	281
KEHITYS	282
MONIKERROSVEDOSTUS	282
KIRKASTUS	283
12.2 KUMIÖLJYPAINO	286
OHJESIVUT / KUMIÖLJYPAINO	291
KEMIKAALIT	292
PROSESSI	292
Yksivärinen vedos	292
Kaksivärinen vedos	295
Monivärinen vedos	295
13 YHDISTELMÄVEDOKSET	296
14 VAHAT JA VERNISSAT	302
LÄHDELUETTELO	304
LIITTEET	308
ASIAHAKEMISTO	314

1

JOHDANTO

Runko tämän kirjan materiaaliksi on syntynyt vähitellen vuosien varrella opettaessani Satakunnan ammattikorkeakoulun (SAMK) Kankaanpään kuvataiteen yksikössä ja sitä edeltäneessä Kankaanpään taidekoulussa. Opintojaksojen pohjina käytetyt monistheet ovat laajentuneet vuosi vuodelta, ja lopulta syntyi ajatus vielä niitä laajemman kirjan kirjoittamisesta.

Kuvataiteen opiskelijoiden valokuvauksen opintojaksot ovat lyhyitä, mutta perusteiden jälkeen on mahdollista kokeilla joitakin erikoistekniikoita. Opiskelijoilla on mahdollisuus vaikuttaa päätöksiin siitä, mitä valokuvauksen osa-alueita halutaan käsitellä valokuvauksen perusteiden jälkeen. Kannatusta ovat usein saaneet historialliset ja ns. vaihtoehtoiset menetelmät. Kuvataiteilijan tutkintoon valmistavien opintojen lisäksi minulla on ollut ilo opastaa innostuneita ryhmiä *Vanhan Vedostustaidon Työpajoissa* (1995, 1998) sekä kuvataiteen erikoistumisopinnoissa *Vaihtoehtoiset vedostusmenetelmät* (2008–2009). Näillä kursseilla on ollut mahdollisuus useiden opintoviikkojen aikana perehtyä valokuvien käsityövedostukseen eri tekniikoilla.

Projekti Vedos

Eräs innoite tämän julkaisun syntymiseen on ollut mahdollisuus oman opetustyön ohella toimia SAMK:n osa-aikaisena tutkijana. Kumppanikseni tutkimusta aloittaessani liittyi kollegani, taidegraafikko ja grafiikan lehtori *Pirkko Holm*. Hänen asiantuntemuksestaan ja innostuksestaan taidegraafikan menetelmien suhteen on ollut korvaamatonta hyötyä valokuvamenetelmien ja taidegrafiikan yhteistä maaperää kartoittaessamme. Pirkon kanssa olemme myös saaneet kokea unohtumattomia hetkiä tuijottaessamme upeita vedoksia museoissa ja näyttelyissä, niin Lontoossa tai Pariisissa kuin Santa Fessä tai Los Angelesissäkin.



Joka toinen vuosi järjestettävässä APIS-konferenssissa (Alternative Photography International Symposium) Santa Fessä USA:ssa tarjoutuu tilaisuus vaihtoehtovedosten hypistelyyn.

SAMK:n ja opetus- ja kulttuuriministeriön tuella syntyi *Projekti Vedos*, joka tutki ja kokeili valokuvauksen vaihtoehtoisia vedostusmenetelmiä. Projektia on tukenut myös Suomen Kulttuurirahasto, jonka apurahan turvin olemme saattaneet matkustaa alan konferensseihin sekä tutustua kokoelmiin ja näyttelyihin Euroopassa ja USA:ssa. Kiitos maailmanlaajuisen *Alt-Photo-Process* -postilistan ja *Malin Fabbrin* ylläpitämän *AlternativePhotography*-verkkosivuston, olemme saaneet runsaasti käytännön tietoa historiallisista menetelmistä. Kiitos myös Pohjois-Amerikan vaihtoehtovalokuvaajien yhteyshenkilölleni ja yhteistyökumppanilleni *Susan Huberille*, joka on mm. osallistunut kanssani vaihtoehtomenetelmien koulutukseen Suomessa.

Vedos-hankkeen eräs tavoite on ollut valittujen vaihtoehtotekniikoiden kokeilu ja käyttöön ottaminen kuvataiteilijoiden koulutuksessa. Opetussältöjä suunnitellessamme tarkoituksemme oli, että valokuvauksen peruskurssin jälkeen – tavanomaisen mustavalkopimiötyön opittuaan – opiskelijat voisivat jatkaa työskentelyä käsityömenetelmien parissa. Ajattelimme, että siirtyminen vaihtoehtotekniikoiden pariin olisi luontevinta, jos työtä jatkettaisiin siitä, mihin valokuvauksen peruskurssilla jäätiin. Mielestämme oli hyödyksi jatkaa kokeiluja tutkimalla tavallisen, kaupallisen valokuvapaperin keinoja, ennen siirtymistä käsin herkistettyihin vedostuspapereihin ja nykyvalokuvaajalle oudompiin kemikaaleihin.

Vaihtoehtomenetelmät

Mitä ovat vaihtoehtoiset vedostusmenetelmät? Ja mille ne ovat vaihtoehtoisia? Mitä virkaa niillä on, kun digitaalinen valokuvaus on keksitty?

Hyviä kysymyksiä! Brittiläinen kemisti, valokuvaaja, vaihtoehtomenetelmien tutkija ja kehittäjä *Mike Ware* määrittelee verkkosivuillaan (www.mikeware.co.uk) vaihtoehtomenetelmät tähän tapaan:

Mitä tahansa valokuvamateriaalia, joka ei ole peräisin jonkin tunnetun kaupallisen valmistajan pakkauksesta, voidaan kuvailla 'historialliseksi', 'vaihtoehtoiseksi', 'hopeattomaksi', 'epätavalliseksi', 'vanhanaikaiseksi' tai jopa 'muinaiseksi'. Lähes kaikki sellaiset materiaalit on käsin valmistettava ... niinpä menetelmillä on taipumus olla työläisiä, ja niillä ei välttämättä pääse päiväpalkoille!

Amerikkalainen, vaihtoehtovedostajien keskuudessa tunnettu ja arvostettu valokuvaaja ja opettaja *Christina Anderson* määrittelee vaihtoehtoiset vedostusmenetelmät sellaisiksi valokuvavedoksen tekotavoiksi, joissa kuvan tuottamiseen käytetään hopeaa, rautaa ja/tai kolloideja. Menetelmät ovat tavanomaista työläämpiä vedostaa, vaativat vedok-

sen kokaisen pinnakkaisvalotusfilmin ja jonkin muun valonlähteen kuin suurennuskoneen. Valottaminen vaatii yleensä ultraviolettia (UV) -valonlähteen, tavanomainen suurennuskonetyö ei ole mahdollista. Eräs vaihtoehtomenetelmien ”ihmeistä” on, että niillä voidaan saavuttaa sävyasteikkoja, tekstuureja ja värisävyjä, jotka eivät ole mahdollisia tavanomaisessa mustavalko- ja värivalokuvauksessa. Myös tietokonetulostettujen valokuvien ongelmat ovat luoneet uusia tarpeita historiallisille, hyvin säilyville perusmenetelmille.

Jos valmistamme kappaleet samasta alkuperäisestä valokuvasta neljällä eri tavalla – tulostamalla tietokoneella *mustesuihkupaperille*, vedostamalla *kemiallisesti* valokuvapaperille, sekä vaihtoehtoisilla *syanotypia-* ja *vandyke-ruskovedostekniikoilla* – saamme neljä selvästi eri tavalla puhuvaa kuvaa, ja myös selvästi neljä erilaista objektia, joissa alkuperäisen valokuvan perusinformaatiota on muunneltu eri tavoin. Vedostustekniikan valinnat, väritys, pintatekstuuri ja pinnan optiset ominaisuudet vaikuttavat kaikki siihen, miten alkuperäistä kuvasiältöä käsitellään.



Digitaalinen vedos valokuvalaatusella mustesuihkutulostimella.



Perinteinen kemiallinen vedos mustavalkopaperille.



Syanotypiavedos.



Vandyke-ruskovedos.

Pieni historia

Valokuvausmenetelmät ovat kehittyneet käyttökelpoisiksi 1840-luvulta alkaen. 1800-luvun valokuvaajat saattoivat valita tekniikkansa vaihtoehdoista, jotka kaikki perustuiivat metallisuolojen käyttöön. *Daguerreotypia* ja *ferrotypia* olivat metallipohjaisia uniikkikuvia, *kalotypia*-paperinegatiivista ja *kollodium-märkälevy*-lasinegatiivista voitiin valmistaa kopioita *suolapaperi*- tai *albumiinimenetelmällä*, myöhemmin kehitetystä *kuivalevystä* vedostettiin näiden lisäksi myös mm. *platina*- ja *palladiumvedoksia*. Lisäksi seuraavan vuosisadan vaihdetta lähestyttäessä kehitettiin *pigmenttimenetelmiä* kuten *kumi-paino*, *öljypaino* ja *bromiöljypaino*. Kun vielä samaan aikaan valokuvamenetelmien evoluution rinnalle syntyivät valokuvan *fotomekaaniset* jäljennösmenetelmät (mm. *fotogravyri* ja *offset-litografia*), valinnanvaraa ja kokeilemistä prosesseissa löytyi riittämiin.

Nämä vedostusmenetelmät eivät tietenkään omiana aikanaan olleet mitenkään ”vaihtoehtoisia”, vaan aikansa huipputeknologiaa. Vedostaminen oli alusta loppuun saakka käsityötä; valonherkkiä materiaaleja ei myyty valmiina, vaan ne oli vedostajan itse herkistettävä. Kun kaikki osatekijät menestyksekkääseen valokuvaamiseen oli saatu kerätyksi yhteen (optinen kuvanmuodostus, objektiivinen kamera, valonherkät materiaalit, kuvan kiinnittäminen), menetelmät ja niiden variaatiot lähtivät kehittymään todella ripeästi. Monen tekniikan elinkaari jäi lyhyeksi, usein vain 10 – 40 vuoteen, kun jo seuraava menetelmä syrjäytti sen vanhentuneena. Vanhentuneissa menetelmissä käytettyjä materiaaleja ei enää tuotettu. Tekotavat ja käyttöohjeet hautautuivat unohduksiin.

Tässä kirjassa esitellyt vedostusmenetelmät syntyivät lukuisista eri syistä. Jotkut kehitettiin asiakirjojen kopiointiin ja *fotogrammeihin* (syanotypia), jokin paperinegatiivien kopiointiin (suolapaperi), tai paremman säilyvyyden takia (platina/palladium). Toiset taas nousivat 1800–1900-lukujen vaihteen taidevalokuvauksen suuntauksista, kuten *piktorialismista* (kumipaino ja bromiöljy), ja eräät ovat hiljattain syntyneitä vaihtoehtotekniikoita (*kumiöljypaino*, *mordançage*).

1930-luvulta eteenpäin valokuvavedostuksessa on vallinnut *suoran valokuvauksen* myötä yleistynyt vaatimus terävistä ja selkeistä kuvista, mihin valokuvia ”vakavasti” vedostavat ovat tukeutuneet meidän päiviimme saakka. Tyyliin kuuluvat kiiltävä paperi, neutraali harmaatoisto ja aiheen sävyjen mahdollisimman suora siirtäminen paperin sävyasteikolle. Nämä ominaisuudet tyydyttivät erityisesti dokumentaristien ja fotojournalistien vaatimuksia. 1960- ja 70-luvulla vedostusmateriaaleja pyrittiin standardisoimaan, ja erityisesti nopeutta ja helppokäyttöisyyttä ajatellen markkinoille tuotiin *muovipaperi*, jonka sävyntoisto oli keho verrattuna vanhan ajan *kuitupapereihin*. Tässä vaiheessa muutamat amerikkalaiset valokuvaajat saivat tarpeekseen; kyllästyttyään tarjolla olleisiin ala-arvoisiin teollisesti valmistettuihin vedostuspapereihin he alkoivat herättää henkiin monia näistä historiallisista menetelmistä tietoisina niissä piilevistä luovista mahdollisuuksista. He valmistivat omat vedostuspaperinsa itse, käyttäen vanhoja käsityömenetelmiä ja oman aikansa materiaaleja, lisäten prosesseihin omia parannuksiaan ja muunnelmiaan. *University College of Los Angeles*’issa

työskentelivät 1960-luvun lopulla mm. *Todd Walker*, *Robert Fichter* ja *Robert Heinicken*, jotka ottivat käyttöön näitä menetelmiä. Samaan aikaan näistä tekniikoista alettiin käyttää nimitystä *alternative photographic processes*, vaihtoehtoiset valokuvamenetelmät.

Näiden miesten ja heidän lukuisien seuraajiensa johdosta valokuvauksen historialliset ja vaihtoehtoiset menetelmät ovat vakaasti elpyneet viimeisten vuosien aikana. Niistä on paisunut yhä suosittumpi maailmanlaajuinen *alt-photography* -liike, jolla on pysyviä koulutusohjelmia yliopistoissa ja valokuva-alan koulutuksessa etenkin USA:ssa, mutta myös muualla maailmassa. Niistä on tullut rikas luovuuden lähde taiteellisessa työssä. Vaikka ne ovat vanhoja, nykypäivän digitaalivalokuvauksen lähtökohdista ajatellen ehkä ”primitiivisiä” menettelyjä, ne tarjoavat myös nykytaiteilijalle laajat mahdollisuudet oman ilmaisun kehittämiseen sekä runsaasti tutkittavaa, kokeiltavaa ja analysoitavaa. Niitä voidaan harjoittaa kunnioittaen alkuperäisiä työtapoja tai sekoittaen menetelmiä keskenään, tai vaikkapa käyttäen apuna tietoteknologiaa tuottamaan uniikkeja ja innovatiivisia tuloksia.

Vaihtoehtoiset vedostusmenetelmät valokuvauksessa voitaisiin siis määritellä menetelmiksi (usein alkuperältään historiallisiksi), jotka tekotavaltaan ja ulkonäöltään poikkeavat tämän päivän ”valtavirrasta”, tavanomaisista ja vakiintuneista valokuvien valmistustavoista. Kaikista niistä ei välttämättä ole paljon tietoa tarjolla eikä valmiita materiaaleja

tai käyttöohjeita ostettavissa. Niitä ei yleensä opeteta laajasti valokuvaajan tai kuvataiteilijan koulutuksessa. Ne vaativat paljon kokeilua ja tutkimista, mutta palkitsevat tekijänsä kaikista vakiintuneista kuvantekotavoista poikkeavilla, vahvasti yksilöllisillä lopputuloksilla.

Johtuneeko valokuvataiteilijoiden lisääntyneestä kiinnostuksesta perinteisiä kuvantekotapoja kohtaan, että viime vuosina, kuin yllättäen ja vähin äänin, jotkin valokuvamateriaalien valmistajat ovat tuoneet tuotevalikoimaansa ”vanhan ajan” materiaaleja. Vaikka monia filmilaatuja on lopetettu, ja ison negatiivikoon kuvaajat alkavat olla pulassa laakafilmiä hankinnan kanssa, vedostuspapereiden puolella valikoimat näyttävät oikeastaan paremmilta kuin pitkään aikaan. Valittavana on hyvä valikoima kuitupohjaisia suurennuspapereita erilaisilla pinnoilla, ja huomiota on kiinnitetty mm. sellaisiin seikkoihin kuin säilytysmahdollisuuksiin ja materiaalien toimivuuteen esimerkiksi *litovedostustekniikassa*. Eräs paperinvalmistaja on hiljattain tuonut markkinoille pinnakkaisvedostamiseen tarkoitettun hopeakloridipaperin, ja myös bromiöljypainon soveltuvien paperien löytäminen on helpottunut... tilanne ei näytä huononevan niin nopeasti kuin 10 vuotta sitten uumoiltiin.

1.1 TYYPIT JA TYPIAT

Sana *valokuvaus* on erinomainen suomennos kreikan *fotografia*-sanasta, jolla tarkoitetaan *valopiirrosta* – piirtämistä valon avulla. *Sir John Herschel* kantaa kunniaa *photography*-sanan ensimmäisenä käyttäjänä vuonna 1839. Tosin tiedetään ainakin jo saksalaisen astronomin *Johann von Mädlerin* käyttäneen sitä sanomalehtiartikkelissa hieman aiemmin samana vuonna, ja jo muutamaa vuotta aiemmin (1834) *Hercules Florence*, joka myös teki keksintöjä valokuvauksessa, oli käyttänyt sitä ranskaksi muodossa *photographie*.

Valokuvauksen keksinnöille ja menetelmille annettiin aikoinaan hienolta kalskahtavia, kreikkalaisperäisiä nimityksiä: kuulostaahan ”syanotypia” paljon paremmalta kuin ”sinikopio”! Nimissä vilisee -tyypioita ja -grafioita, on daguerreotypiaa, ambrotypiaa ja platinotypiaa sekä solarigrafiaa ym., ja eräs mielenkiintoinen uutuus myös tietokoneajalta, laptopografia! Muuten, ”-typia” nimen lopussa tarkoittaa menetelmää yleensä, ”-tyyppi” taas yksittäistä tällä menetelmällä valmistettua vedosta. Siten tämän kirjan otsikko ”Köyhä dagerrotyyppi” tarkoittaisi dagerrotypiatekniikalla valmistettua dagerrotyyppeä (Huom. suomenkielen kirjoitusasu). Tosin tässä tapauksessa ”köyhä” viittaa väärännökyseen, köyhän miehen dagerrotypiaan, josta kerrotaan lisää luvussa 6.3 *Sävyttäminen*.

Fotomekaaniset painomenetelmät, kuten fotograavyri ja offsetlitografia, muodostavat suuren ryhmän vaihtoehtoisia vedostustekniikoita, jotka tekovaltaan ovat lähellä taidegrafikan menetelmiä. Tässä teoksessa emme käsittele niitä, vaan käymme läpi ”fotograafisia” menetelmiä, jotka perustuvat valonherkässä materiaalissa tapahtuviin kemiallisiin muutoksiin ja joihinkin niihin liittyviin *pigmenttimenetelyihin*.

1.2 HISTORIALLISET MENETELMÄT SUOMESSA

Suomen vanhimman tunnetun valokuvan, daguerreotypin vuodelta 1842, kuvasi piirilääkäri *Henrik Cajander* Turussa. 1850-luvulla maassa toimi joihtakin merkälevyvalokuvauksen harrastajia, mutta valokuvaus kaiken kaikkiaan oli muutamien ammattimiesten vakavasti otettavaa työtä. Vasta parikymmentä vuotta myöhemmin, kun siihen saakka herkimät kuvausmateriaalit, *kuivalevyt* (lasinegatiivit) tulivat Suomeen, myös valokuvataiteesta kiinnostuneet harrastajat alkoivat käyttää niitä. *Kodakin* ensimmäisen rullafilmmikameran ilmestyminen markkinoille vuonna 1888 käynnisti varsinaisesti näppäilyharrastuksen. Vanhojen vedostusmenetelmien käytöstä Suomessa ei ole saatavissa yhtenäistä tietoa. Selvää on kuitenkin, että vedostusmenetelmien koko repertuaaria suuresta maailmasta, puhumattakaan hienostuneesta ”taiteesta”, ei nähty syrjäisessä Suomessa.

Jo vuonna 1889 perustettiin Helsingissä Suomen ensimmäinen harrastajavalokuvaajien kerho, *Amatörfotografklubben*. *Daniel Nyblin*, sekä ammattivalokuvaaja että innokas harrastaja, veti kerhon koulutustoimintaa, ja suureksi osaksi hänen ansiotaan on, että suomalaiset valokuvausharrastajat saivat tehdä tuttavuutta tuon ajan suuren maailman taidevalokuvauksen kanssa. Ammattilaisiakin toki oli mukana *salongeissa*, valokuvanäyttelyissä, joita kerho järjesti 1900-luvun alkupuolella. He eivät kuitenkaan olleet miellissään siitä, että monia harrastajia oli näyttelyissä palkittujen joukossa, ja ammattilaisten määrä näyttelyissä putosi nopeasti. Itse asiassa harrastajat olivatkin niitä, jotka kuljetivat eteenpäin suomalaista valokuvailmaisua tuohon aikaan. Amatörfotografklubbenin ja *Helsingin Amatöörivalokuvaajien* (perustettu 1921, myöhemmin Kameraseura) voi perustellusti väittää koon-

neen riveihinsä 1900–1920-luvulla lähes koko taidevalokuvauksen aktiivin eliitin. Taidekeskustelu välittyi Helsingin ulkopuolellekin Daniel Nyblinin toimittaman *Tietolippaan* (1906) ja Amatöörivalokuvaajien *Valokuvaus*-lehden (1926) kautta. Valokuvaus-lehden päätoimittajana toimi *E. Piirinen*, joka myös kirjoitti asiantuntevan oppikirjan valokuvauksen harrastajille 1917. Ja pian kaikesta saattoi huomata, että 1920-luvun valokuvausharrastajat olivat kyllä ”piirisensä” lukeneet...

Valokuvauksen tekninen kehittyminen oli ammattivalokuvaajien suurin kiinnostuksen kohde 1800-luvulla – vähän samoin kuin vielä tänäänkin. Heitä viehätti kaikki ”tyypillisesti fotograafinen”, detaljien erottuminen ja hyvä terävyys, oikea ja tarkka todellisuuden toistaminen. Maailman maalaustaiteessa vaikuttanut *impressionismi* vaikutti täälläkin; taiteellisesti suuntautuneet valokuvaajat saivat vaikutteita Euroopan ja Amerikan piktorialismista, ja pyrkivät vapautumaan valokuvan mekaanisesta luonteesta ja luomaan kuviinsa tunnelmaa ja atmosfääriä ns. *jalopainomenetelmiä* käyttäen. Kumipaino- ja etenkin bromiöljymenetelmä saivat suosiota Suomessakin, koska ne olivat tekniikoita, joissa alkuperäistä tarkkaa valokuvatoistoa voitiin ”hämärtää”. Häiritsevän tarkkoja yksityiskohtia voitiin käsitellä värillä ja siveltimellä, ja voitiin näin saavuttaa hyväksytyyn valokuvataiteen tunnusmerkit.

Historiallisten menetelmien ”uuden tuleminen” myötä, 1970–80-luvulla – samalla kun niitä alettiin nimittää vaihtoehtoisiksi menetelmiksi – eräät nykyisin tunnetuista kotimaisista valokuvaajista kokeilivat niitä, jotkut jatkavat työskentelyä niitä käyttäen. Suomessa ei kuitenkaan koskaan syntynyt esimerkiksi Britannian ja Yhdysvaltojen alter-

natiivedostukseen verrattavaa genreä tai tiettyjen vedostustekniikoiden ympärille ryhmittyneitä valokuvaajien liittoutumia.

Suomessa käytetyistä historiallisista valokuvausmenetelmistä saa perustietoa esimerkiksi Suomen valokuvataiteen museon julkaisemasta *Valokuvauksen vuosikirjasta* vuodelta 1992. Vuosi oli suomalaisen valokuvauksen 150-vuotisjuhluvuosi – lasketuna Cajanderin ensimmäisestä daguerreotypyypistä.



Turku, Uudenmaankatu 8, ns. Nobelin talo; Henrik Cajanderin kuvaama daguerreotypyppi 3.11.1842, Suomen vanhin valokuva. (Turun museokeskus / Henrik Cajander)

1.3 SOPIIKO TÄMÄ MINULLE?

Hyvä kysymys jälleen – ja pohtimisen arvoinen, jos olet lukenut tänne saakka. Sinussa saattaa olla aines- ta alternatiivivedostajaksi, jos mietit, olisiko sitten- kin hausempaa tehdä digikameran kuvilla jotain muuta kuin tuijottaa tulosteen hidasta ryömimis- tä esiin printteristä. Valokuvat tulostettuna hyvällä mustesuihkutulostimella sopivasti valitulle paperil- le voivat olla todella hienoja. Niitä on upea näyttää kavereille, ja jonkin voi joskus vaikka laittaa kehyk- siin ja ripustaa seinälle. Ja jos tarvitset toisen, voit napin painalluksella saada täsmälleen samanlaisen.

Mutta jos sinua, kuten minua, on alkanut kyllästy- tää tulostimen tylsän täydellinen laatu, alternatiiv- viedostus voisi olla sinua varten. Voisit ehkä tehdä omin käsin jotain erilaista ja yksilöllistä, jossa olisi enemmän sinua itseäsi. Se voisi olla ainutkertaista, eikä tietokoneen identtisenä toistamaa kerrasta toi- seen. Siinä voisi olla syvyyttä ja hienon paperin tar- joamaa materiaalin tuntua. Sen lisäksi, että loppu- tulos olisi hieno valokuva, se voisi olla myös hieno esine eikä vain aineeton taulukko kybermaailman pikseleitä. Maailmassa, jota näkyvästi hallitsevat massatuotanto ja lisääntyvä kehittynyt teknologia, nämä historialliset menetelmät tarjoavat ainutlaa- tuisia ilmaisekeinoja.

Digitaalitekniikka valokuvauksessa on siunaus leh- tikuvaajille, tuote- ja mainoskuvaajille, muotiku- vaajille, luontokuvaajille, jne., mutta valokuvaaja, joka pyrkii luomaan tunnelmia ja mielialoja ja käyt- tämään valokuvaa erilaisella persoonallisella taval- laan, ei aina ole ihastunut digitaalikuvaan steriiliy- teen ja täydellisyyteen. Jos lopputulos ei puhuttele, edes kuvan tuottamisen vaivattomuudesta ja kaiken tasapäistämisestä ei ole iloa. Taiteilija haluaa jotain yksilöllistä, hän haluaa tehdä työtä käsillään, ja käden jäljen on oltava mukana lopputuloksessa. On

ironista, että vedostajan ja käytetyn tekniikan pie- net vaihtelut vedoksesta toiseen – ”virheet” – jotka tekevät vedoksesta elävän ja liittävät mukaan taitei- lijän kosketuksen, puuttuvat digitaalikuvasta. Ne on erikseen tietokoneella luotava, jos niitä kuvaan halutaan!

Heti perään voidaan kuitenkin todeta, että digitaalitekniikasta voi olla paljon hyötyäkin historialli- sia ja vaihtoehtoisia vedostustekniikoita harrasta- valle. Tietokoneita voidaan käyttää siihen, mihin ne parhaiten sopivat: suorittamaan toistuvia työ- läitä rutiineita ja vapauttamaan käyttäjänsä aikaa mielekkäämpään työhön. Useimmissa vaihtoehto- menetelmissä tarvitaan lopullisen vedoksen kokoi- nen valotusfilmi, joka ennen vanhaan saatiin isola kameralla laakafilmiä kuvaamalla. Toinen mah- dollisuus oli valmistaa suurennettu versio alkupe- räisestä pienkameranegasta hankalasti hallittavalla kemiallisella menettelyllä. Harvalla on tällaisia iso- ja kameroita tai kemiallisia mahdollisuuksia nyky- ään, mutta digitaalikuvaa voi hyödyntää tietoko- neiden kuvankäsittelyominaisuuksia ja yhä parem- pia mustesuihkutulostimia isojen negatiivien tulos- tamisessa. Itse asiassa mahdollisuus tuottaa vaik- kapa säilyvä palladiumvedos digitaalisesti tuloste- tusta negatiivista yhdistää hienolla tavalla uusien ja vanhojen menetelmien parhaita puolia. Tietoko- neella tapahtuva tiedonhaku myös auttaa nykypäi- vän alternatiivivedostajaa suunnattomasti: uusin tieto vanhoista menetelmistä löytyy nykyään inter- netistä – kuinkas muuten – ja lukuisissa keskustelu- ryhmissä on mahdollista päästä suoraan kontaktiin parhaiten asiantuntijoiden kanssa.

Vaikka nykypäivän valokuvateknologia on eittä- mättä helpompaa ja mukavampaa käyttää kuin vanhat tekniikat, monien historiallisten menetel- mien tasolle ei ole koskaan myöhemmin ylletty, jos ajatellaan niiden ulkonäköä, säilyvyyttä ja viehä-

tysvoimaa. Historiallisten menetelmien harjoittajat ovat erityisen tietoisia vedostensa käsityöluonteesta ja uniikkiudesta ja kiinnittävät huomiota myös niiden fyysisiin ominaisuuksiin. He haluavat kauniiden kuvien olevan myös kauniita esineitä. Siirtymisen historiallisten tai vaihtoehtoisten materiaalien käyttöön ei ehkä aina ole ihanneratkaisu kaupallisten valmistajien aiheuttamiin materiaaliongelmiin, mutta vedosten laadusta huolehtiville taiteilijoille se on eräs käsillä oleva vaihtoehto.

1.4 KIRJAN KÄYTTÖ

Kirjassa esitellyt vedostustekniikat ovat siinä järjestyksessä kuin olemme läpikäyneet niitä kuvataiteen koulutusohjelman valokuvauksen jatkokursseilla, erillisillä vapaavalintaisilla valokuvataiteen opintojaksoilla sekä kuvataidekoulutuksen ulkopuolelta tuleville suunnatuilla erikoistumisopintojaksoilla.

Peruslähdekohtana on, että valokuvauksen vaihtoehtovedostus ei ole mikään yksittäinen oppiaine, joka olisi sellaisenaan opetettavissa. Vedostusmenettelyjä on suuri määrä – huomasti suurempi kuin mitä tässä kirjassa esitellään, eivätkä ne noudata selkeitä sääntöjä, niin että opetetut menettelyt toimisivat jokaisella vedostajalla samalla tavalla. Päinvastoin; arvaamattomia muuttujia kunkin työskentelijän työtiloissa ja -menetelmissä, ilmastossa ja maantieteellisessä sijainnissa on niin paljon, että tarkkoja ohjeita on mahdoton antaa. Tätä lukemistoa kannattaa pitää lähinnä kertomuksena siitä, millä säädoillä ja asetuksilla itse olemme onnistuneet.

Kirja ei pyri olemaan täydellinen valmistusopas siinä esitellyille menetelmille. Pikemminkin se on ensiapu ja kutinavoide vedostuskärsän puremaan. Vastaavaa kirjaa vaihtoehtotekniikoista ei

aiemmin ole suomeksi kirjoitettu. Pyrkimykseni on esitellä muutamia menetelmiä, niiden luonnetta ja soveltuvuutta tiettyihin päämääriin pyrittäessä. Menetelmien ohjesivuilla esitetään perusprosessit, joilla hyvälaatuisia lopputuloksia on saavutettavissa. Paljon lisää tietoa voi saada kunkin tekniikan kohdalla mainittuun lähdekirjallisuuden tutustumalla.

Vaihtoehtomenetelmät ovat mielenkiintoisia myös siinä, että aina kun luulet onnistuneesi, huomaat jonkin käyttämättä jääneen keinon, jolla olisit voinut päästä lähemmäksi aikomaasi lopputulosta. Mikään ei ole täydellistä!

Kenen tahansa valokuvauksen peruskurssin (mtyön perusteet, digitaalinen valokuvaus) suorittaneen pitäisi pystyä tekemään kaikki kirjassa esitetyt tekniikat. Oletuksena on siis, että tavallinen pimiötyöskentely mustavalkopapereilla on tuttua, ja että digitaalisen kuvankäsittelyn perusasiat (kuvan koot ja resoluutiot, rajaaminen, perussäädöt) ovat selvillä. Näitä asioita tässä teoksessa ei käsitellä, ja jos vedostaja tuntee tietämyksensä niistä vajavaiseksi, suosittelen peruskurssia molemmista aiheista. Kirjaa lukiessa voi myös tarpeellisissa kohdin turvautua valokuvauksen ja/tai digitaalisen kuvan perusoppaisiin.

Aloitamme luvusta 2 käsittelemällä vaihtoehtovedostajan tarvitsemia työtiloja, laitteita ja tarvikkeita. Seuraavassa luvussa kerrotaan käytettävistä kemikaaleista ja niiden hankintamahdollisuuksista. Neljännessä luvussa otetaan esille asioita, joita pitäisi huomioida, kun valokuvataan ja käsitellään valokuvia vaihtoehtovedostamista varten, erityisesti digikameraa käytettäessä. Myös olemassa olevan valokuvamateriaalin (paperivalokuvat, negatiivit ja diafilmit) digitoimiseen skannaamalla saadaan muutamia neuvoja.

Seuraavaksi, luvussa 5, tutustumme digitaalisten negatiivien valmistamiseen tietokoneella. Opimme kolme erilaista tapaa *kalibroida* kuvatiedostomme valitsemalemme vedostusmenetelmälle. Tulostamme negatiivin kalvomateriaalille, jolloin sitä voidaan käyttää pinnakkaisvalotuksessa.

Vedostusmenetelmät seuraavat siinä järjestyksessä kuin niitä suositellaan kokeiltaviksi. Tietenkään ei oleteta, että lukijat kokeilevat kaikkia menetelmiä, vaan minkä tahansa niistä voi valita omaan käsittelyyn. Kuitenkin, jos haluat tutustua niihin lukemalla tekniikoiden kuvaukset läpi, kirjassa esitetty järjestys on mielestäni sopiva siihen ja etenee loogisesti. Jokaisen menetelmän kohdalla tarjotaan yleiskuvauksen lisäksi ”keltaiset sivut”, joilta löytyvät yksityiskohtaiset ohjeet tarvittavista kemikaaleista, niiden sekoittamisesta ja työskentelystä yleensä. Voit helposti jättää kirjan auki haluamallasi kohdalla ja pitää sitä referenssinä työpöydällä työn aikana.

Luku 6, Valokuvapaperit, jakautuu kahdeksaan kappaleeseen. Niistä seitsemän käsittelee erilaisia tapoja, joilla tavanomaisia mv-papereita voidaan ”väärinkäyttää” – tehdä niillä asioita ja efektejä, joihin niitä ei alunperin ole tarkoitettu. Tavanomaisen *hopeagelatiinipaperien* ei välttämättä (vielä) katsota olevan riittävän ”alternatiivisia”, koska niitä voi edelleen ostaa ja ne ovat yleisessä käytössä. Mutta kunhan digitaalinen ”mainstream” lopulta kokonaan syrjäyttää analogisen, niin tavallinen valokuvapaperikin on riittävän vaihtoehtoinen – tässä mielessä tämän kirjan voi katsoa olevan edellä aikaansa! Joka tapauksessa näissä tekniikoissa käytämme papereita hyvin vaihtoehtoisella tavalla, puristamien niistä ulos uusia ulottuvuuksia, kuten *Sabatier-efekti*, *hopeapeilaus*, *lito-* ja *lumen-*vedostus. Luvun kahdeksas kappale käsittelee vielä vedostamista itse herkistetyille hopeamuksiopaperille.

Luvussa 7 perehdymme bromiöljypainoon, joka erityisesti oli suomalaisten taidevalokuvaajien suosiossa 1900-luvun alkupuolella. Käytämme edelleen pohjamateriaalina kaupasta ostettavaa tavanomaista valokuvapaperia (*hopeabromidipaperia*), mutta kehitettyämme siihen normaalin mv-kuvan valkaisemme sen pois ja korvaamme painomusteella – efekti on kiehtovan piktorialistinen.

Luvusta 8 lähtien valmistamme itse omat herkistämme haluamallemme paperipohjalle. Hauska ja myrkytön kasvivedostaminen, *anthotypia*, sekä vanhin vedostusmenetelmä negatiivista, *Henry Fox Talbotin* kehittämä suolapaperi, johdattavat käsin herkistettyihin tekniikoihin.

Rautamenetelmissä, kuten syanotypiassa, vandykessa ja *ziatypiassa* valonherkkinä kemikaaleina ovat rautasuolat, joiden avulla sinisellä pigmentillä, hopealla ja palladiumilla tuotetut kuvat ovat mahdollisia. Näiden lisäksi luvussa 11 käsitellään vielä eri menetelmien yhdistelmävedoksia.

Luku 12 käsittelee kahta toisilleen sukua olevaa tekniikkaa, *kumipainoa* ja *kumiöljypainoa*. Nämä menetelmät ovat ehkä monipuolisimmat koko valikoimasta; mahdollisuuksia on loputtomasti. Näihin menetelmiin tämä kirja on hyvä lopettaa. Viimeisessä luvussa on vielä kuitenkin muutama sana vaihtoehtovedosten jälkikäsitteystä pitkäaikaisesta säilytyksestä silmällä pitäen – vilkaisemme miten vedoksia voidaan käsitellä *vahoilla* ja *vernissoilla*.

Jokaisessa luvussa, yleistekstin jälkeen ja ennen keltaisia sivuja, on suositeltu luettuun sisältöön liittyvää kirjallisuutta ja verkkolinkkejä. Nämä viittaavat kirjan lopussa olevaan tarkempaan, aakkoselliseen, luetteloon kaikesta käytetystä lähdekirjallisuudesta ja verkkosivustoista.

Mikäli, lukijani, olet vieläkin mukana, onnitteluni valitsema tiellä! Vaihtoehtovedostuksessa kaikki ei välttämättä aina käy niin helposti kuin teksti antaa ymmärtää. Mutta mikä ei tänään onnistu, kokeile sitä uudelleen huomenna! Nämä menetelmät ovat luonteeltaan varsin oikukkaita ja täynnä yllätyksiä, mutta myös niiden omituisuuksista voi nauttia ja nähdä nekin uusina mahdollisuuksina.

Koska jokaisen työskentelijän työympäristö ja työtavat ovat hieman erilaiset, vaihtoehtovedostaja oppii nopeasti, että menettelyt, jotka toimivat yhdellä vedostajalla, eivät välttämättä toimi toisella. Tutkiminen ja keksiminen kuuluvat kiinteästi vaihtoehtotekniikoiden luonteeseen, ja monille juuri nämä tekevät siitä rikkaan ja tyydyttävän kokemuksen. Monet henkilökohtaisista innovaatioista syntyvät kokeilujen ja materiaaleilla leikkimisen myötä, joten muista myös pitää hauskaa!

Kankaanpäässä 16. huhtikuuta 2012

Jalo Porkkala



Jalo Porkkala: Kaksoispylväät, daguerreotypia.

2

TYÖTILA, LAITTEET JA TARVIKKEET

2.1 TYÖTILA

Useimpia vaihtoehtomenetelmiä vedostettaessa ei tarvita varsinaista pimiötä – poikkeuksena tekniikat, joissa käsitellään tavallista valokuvapaperia. Käsini herkistetyt materiaalit ovat herkkiä pääasiassa UV-valolle, ja himmennetty huonevalaistus sopii suojaloksi. Loisteputkien sammuttaminen ja päivänvalon estäminen yleensä riittää. Normaalia tai hieman himmennettyä hehkulamppuvalaistusta voidaan käyttää. Esimerkiksi 40 watin hehkulamppu katossa tai pöytävalaisimessa, vähintään parin metrin etäisyydellä työpöydästä, on yleensä riittävän turvallinen. Kun tässä kirjassa puhutaan himmennetystä huonevalaistuksesta, tarkoitetaan jokseenkin tällaista tilannetta. Toisaalta, jos haluat työskennellä todella huolettomasti, käsitellen herkistettyjä papereita pitkiäkin aikoja riittävässä valossa, voit koettaa löytää keltaisia hyönteiskarkotuslamppuja, tavalliseen kantaan kierrettäviä keltaisia hehkulamppuja – 60-wattiset ovat tehokkaita ja niitä voi käyttää lähelläkin työpöytää. Myös tavallisia lamppuja tai loisteputkia voi suodattaa päällystämällä ne keltaisella kalvolla.

2.2 LAITTEET

Jos aiot työskennellä historiallisilla valokuvamenetelmillä, tulet toimeen vaatimattomallakin välineistöllä. Näitä menetelmiä alunperin kehittäneillä ei ollut *densitometrejä*, *metallihalidilamppuja* tai *tyhjiökehkyksiä*. Niiden omistaminen ei haittaa harrastusta, mutta ei automaattisesti takaa parempia tuloksia. Hyviä vedoksia pystyy tekemään parin muovisen paperinkehitysaltaan, muutaman siveltimen ja lasilevyn avulla. Jos jo ennestään harrastat valokuvausta, sinulla on varmaankin kamera ja ehkä yksinkertainen pimiö mustavalkokuvien valmistamiseksi. Jos työskentelet *digitaalinegatiiveilla*, et tarvitse suurennuskonetta, mutta sinulla pitäisi olla mahdollisuus tietokoneen ja kohtuullisen hyvälaatuisen *mustesuihkutulostimen* käyttöön.



UV-valotuslaite, mallia ”pizzauuni”, on yksinkertainen laatikko, jonka katossa on sarja UV-loisteputkia, ja vedostuskehys voidaan työntää laatikkoon valottumaan.



Isokokoisella tyhjiökehyksellä voidaan tarvittaessa valottaa useita töitä samaan aikaan ja näin jouduttaa työskentelyä.

2.3 UV-VALO

Suurin osa vaihtoehtotekniikoista on melko epäherkkää näkyvälle valolle ja tarvitsee ultraviolettivalon tarjoamaa vahvempaa energiaa.

Ilmivedostusmenetelmissä, joissa kuva syntyy valotuksen aikana, auringonvalo on historiallisesti autenttisin UV-valon lähde. Se on myös halpa, turvallinen ja helposti saatavilla! *Vedostuskehys*, sisälleen herkistetty paperi ja negatiivi, voidaan vain jättää ulos auringonpaisteeseen ja odotella paperin valottuvan sopivaan tummuuteen. Valitettavasti auringonvalo vaihtelee vuodenajan, kellonajan, maantieteellisen sijainnin ja pilvipeiton mukaan. Suomen leveysasteilla ei onnistu talviauringon käyttäminen UV-valotuksiin.

Jotkut prosessit, kuten kumipaino, tarvitsevat tasa-laatusemmän valonlähteen. Tällöin tarvitaan jonkinlainen UV-lamppu. Ennen vanhaan halvimmat käyttökelpoiset lamput olivat tavalliseen lampunkantaan ruuvattavia *aurinkolamppuja*. Niitä on nykyään kuitenkin vaikea löytää, koska niitä ei enää

valmisteta, eivätkä ihmiset enää paahda niillä ihoaan. Vanhoja, toimivia lampuja saattaa kuitenkin silloin tällöin löytää kirpputoreilta.

Vaihtoehtona on lamppu, jota käytetään esimerkiksi elektroniikan piirilevyjen valottamiseen ja teraariovalona eläimille. Tällainen on esimerkiksi *Osramin* valmistama *Ultra-Vitalux*, hinnaltaan noin 75 euroa. Se voidaan ruuvata tavalliseen (keraamiseen, ei muoviseen) lampunkantaan. Lampulla on yli 1000 tunnin polttoaika ja 300 watin teho. Sitä ei välttämättä löydy lähimmältä sähkötarvikemyyjältä, mutta hän voi ehkä tilata sellaisen. Lampun voi myös kysyä akvaario- ja eläintarvike-liikkeistä.

Yhdellä *Ultra-Vitalux* -lampulla tulee toimeen, kun voidaan valottaa tarpeeksi läheltä. Näin ollen se soveltuu pienille vedoksille. Isompia vedoksia valotettaessa lampun pitäisi olla kauempana, jotta valoalue olisi tasainen, ja silloin tämän lamputyyppin valoteho saattaa olla liian heikko.



Painotalojen käyttämät painopeltien UV-valotuslaitteet ovat erittäin tehokkaita. UV-valon ja tyhjiökehysen sijoittaminen umpinaiseen rakenteeseen parantaa myös käyttömukavuutta ja työturvallisuutta.

Ratkaisuna voisi olla lamppujen määrän lisääminen; neljä Ultra-Vitaluxia neliön muotoiseksi pateriksi järjestettynä on tehokas valotuslaite isommillekin vedoksille. Haittapuolena on suurentunut virrankulutus ja lamppujen lämpeneminen. Vielä tehokkaampien lamppujen valikoimasta löytyy seuraavia:

Elohopeahöyrylamput ovat tavalliseen lampunkantaan kierrettäviä kuten Ultra-Vitalux, mutta huomattavasti tehokkaampia. Ne tarvitsevat lisäksi *kuristimen* ja *sytyttimen*. Nämä lamput ovat kalliimpia kuin Ultra-Vitalux, 120 euron luokkaa.

Elohopeahöyrylamppu voi olla hyvä valinta, jos sille on sopiva paikka työhuoneessa ja sen valon leviämistä työtilaan voidaan rajoittaa.

UV-loisteputket ovat nykyään suosittu ja tehokas ratkaisu valonlähteeksi. Valotuslaitteita saa ostaa valmiina ulkomailta, mutta itse rakentaminenkin on täysin mahdollista esimerkiksi asentaen putket rinnakkain kotitekoiseen valotuslaatikkoon. Laatikko voidaan rakentaa valopöydän kaltaiseksi, jolloin putkien yläpuolella olevaa lasia vasten asetetaan valotettava materiaali ja peitetään kannella. Laite voi myös olla laatikko, jonka ”katossa” putket ovat, ja vedostuskehys työnnetään laatikkoon putkien alle. Tällainen valonlähde ei lämpe liikaa, ja on hyvin kontrolloitavissa. Laatikkoa ei ole kovin vaikea tehdä, mutta jos et katso omaavasi riittävästi puusepän ja sähkömiehen taitoja, anna jonkun osaavamman rakentaa se. Ohjeita löytyy esimerkiksi lähdekirjaluettelon kirjallisuudesta (*Blacklow, Nadeau, Sullivan & Weese*) tai netistä (*UnblinkingEye.com*: <http://unblinkingeye.com/Arti-cles/Light/light.html>, *Edwards Engineered Products*: <http://www.eepjon.com/Ublidit.htm>, *Alternative Photography.com*: <http://www.alternativephotography.com/wp/darkroom/building-a-uv-printer>).

Jos sinulla on mahdollisuus käyttää silkkipainotyöhön tarkoitettua graafisen teollisuuden UV-valotuslaitetta taidekoulussa, grafiikan pajassa tai vastaavassa, käytössäsi on valotusvaihtoehdoista kaikkein tehokkain. Laite voi olla esimerkiksi isokokoinen lattialla seisova *valoyksikkö* ja siihen liitetty *tyhjiökehys*, joka eliminoi erillisen vedostuskehysen tarpeen. Monet painotalot ovat nykyään luopuneet offset-laattojen valotuslaitteista, ns. levynpolttajista (plate burner), joita voi saada ostaa hyvin edullisesti. Tämän ryhmän laitteet voivat olla hieman liian isokokoisia tavalliseen työhuoneeseen, mutta ihanteellisia esimerkiksi kouluille tai kerhoille.

HUOM! UV-valo on vaarallista silmille. Älä katso suoraan UV-valon lähteeseen tai oleskele valotus-tilassa ilman UV-suojalaseja!



Kotitekoinen vedostuskehys, jonka takaosa on jaettu kolmeen erikseen aukeavaan ja saranoituun osastoon.



Valotus voidaan tarkistaa vedostuksen aikana paperin ja negatiivin kohdistuksen häiriintymättä.

2.4 VEDOSTUSKEHYS

Ellei käytössäsi satu olemaan tyhjiökehystä (ns. imu-raami), tarvitset myöskin laitteen, joka pitää herkistetyn paperin ja negatiivin tiukassa kontaktissa valotuksen aikana. Tämä voi yksinkertaisimmillaan olla lasilevystä ja vaneripalasta kyhätty valotusalausta tai hienoimmillaan ulkomailta hankittu kallis, käsin tehty kovapuinen vedostuskehys – tai sitten jotain siltä väliltä. Seuraavassa joitakin ehdotuksia.

Vaneri ja lasi

Etsi sopivan kokoinen alusta, tai sahaa paksuhkosta (parisenttisestä) vanerista tai lastulevystä palanen, joka on n. 5 cm joka sivultaan suurempi kuin käyttämäsi suurin paperiarkki. Tarvitset myös saman kokoinen puhtaan ja naarmuttoman lasilevyn. Kirkas ikkunalasi on parempaa kuin taululasi, jossa saattaa olla mattakäsittely tai UV-suojaus. Paksu, 4–5 mm lasi olisi parempi kuin 3 mm. Varmista, että lasin terävät reunat on hiottu, jotta et loukkaisi itseäsi. Neljä vahvaa pikapuristinta, yksi joka sivulla, pitää paketin kasassa ja hyvässä kontaktissa. Tällä menetelmällä valotusalaustasta ei voi tehdä kovin suurta (maksimi ehkä n. 30 x 40 cm), jos kontaktin halutaan olevan hyvän.

Vedostuskehys

Hyvä vedostuskehys on 1800-luvun mallin mukaan rakennettu, alkaen 8x10 tuuman koosta aina 40x50 cm:in saakka. Kehyksiä voi tilata USA:sta useistakin paikoista, mutta rahdin ja tullimaksujen takia hinta voi nousta korkeaksi. Euroopassa hyvälaatuisia vedostuskehyksiä myyvät ainakin *Lotus View Camera* Itävallassa (www.lotusviewcamera.at) ja *Argentum Camera* (www.argentumcamera.com) Unkarissa. Sellainen ei ole kovin monimutkainen itsekään rakennettavaksi.

2.5 VALOPÖYTÄ

Mikäli käytät vedostusmenetelmiä, jotka edellyttävät useiden negatiivien kohdistamista tarkalleen päällekkäin tai jos kohdistat negatiiveja esimerkiksi kumipainolla jo vedostettujen pigmenttikerrosten päälle, tarvitset jonkinlaisen valopöydän. Se voi olla huokea, pöydällä pidettävä valolaatikko (kooltaan hieman suurempi kuin suurin käyttämäsi negatiivikoko) tai omilla jaloillaan seisova, useilla loisteputkilla varustettu malli. Valopöytää tarvitaan myös negatiivien katseluun, mutta satunnaiseen negatiivien tarkasteluun valoa vasten voi riittää valkoinen seinäkin, johon on suunnattu pöytälamppu tai muu valaisin.

2.6 MITTALASIT JA PULLOT

Tarvitset useita mittalaseja nesteiden mittaamista varten: ainakin yhden pienen, n. 50 ml mitan, ja pari kolme litran muovimittaa. Isompien nestemäärien mittaamiseen kelpaavat talouskaupasta ostetut, mitta-asteikolla varustetut muovikannut. Tarvitaan myös muovinen suppilo nesteiden kaatamiseksi takaisin pulloihin.

Lääkeruiskut ovat halpoja ja tarkkoja pienten nestemäärien mittaamiseen. Niitä on saatavissa 1 ml koosta alkaen (mittaa 0,1 ml tarkkuudella) aina 50 ml kokoon saakka.

Sarja ruskeita lasipulloja muovisella kierrekorkilla on sopiva liuosten säilytystä varten, koot 100 ml, 250 ml, 500 ml ja litra. Niitä saa ostaa apteekkeista; joistakin käytettyjä lääkepulloja voi saada ilmaiseksi. Pese käytetyt pullot hyvin.

Monien kemikaalien säilytykseen voit käyttää myös muovipulloja. Valmiit valokuvausnesteet ostetaan useimmiten muovipulloissa; näitä pulloja voi hyvin puhdistettuina käyttää myös itse sekoitetujen kemikaalien säilytykseen.



Valokuvauskäyttöön soveltuvia pulloja ja mittoja.

2.7 VAAKA

Vanhoilla menetelmillä työskentelyssä joudutaan käyttämään raakakemikaaleja. Hyvin harvat liuoksista tulevat valmiiksi sekoitettuina, ja niiden punnitsemiseen tarvitaan vaaka, sitä tarkempi mitä pienempiä määriä on tarkoitus punnita. Monessa tapauksessa 1 gramman tarkkuuteen punnitsevat vaakat ovat riittäviä, mutta nykyään 0,1 gramman tarkkuuteen ylittäviä digitaalisia vaakoja saa hämmästyttävän halvalla. Itse ostin eBay-nettihuutokaupasta uuden 0,01 gramman tarkkuusvaakan naurettavaan 0,90 euron hintaan – itse asiassa postituskulut olivat paljon enemmän! Vilkaistu eBayhin tätä kirjoitettaessa vahvistaa asian: vaakoja on runsaasti myynnissä, eikä asiallisesta laitteesta tarvitse muutamia euroa enempää maksaa!

2.8 ASTIOITA JA ALTAITA

Altaita ja astioita ei voi koskaan olla liikaa. Käytä valokuvapapereille tarkoitettuja muovialtaita, joissa on harjanteet pohjassa. Osta hieman isommat altaat kuin käyttämäsi paperikoko, mutta ei liian isoja, joiden täyttämiseen kuluu turhan paljon nestettä. Esimerkiksi *Paterson*-valokuvausaltaat ovat tukevia ja hyvälaatuisia. Jotta et sotkisi eri menetelmien kemikaaleja keskenään, olisi hyvä olla kullekin prosessille omistettut erilliset altaat. Ainakin metallit kuten platina/palladium ja hopeamenetelmät olisi hyvä pitää erillään, muita altaita voi käyttää sekaisinkin kunhan pesee ne hyvin aina välillä.

2.9 SIVELTIMET

Hanki reilu määrä siveltimiä. Joissakin menetelmissä halvat vaahtomuovisiveltimet toimivat hyvin, mutta vielä parempia ovat litteät, puuvartistiset akvarellistien laveeraussiveltimet, joiden harjakset ovat usein vuohenkarvaa. Niitä nimitetään joskus myös *hake*- (sivellin japaniksi) tai *jiaban*-siveltimiksi. Niillä on etunaan, että ne eivät sisällä metallia, joka voisi reagoida joidenkin käytettävien kemikaalien kanssa. Niitä saa eri levyisinä; 25–50-milliset käyvät useimpiin tarkoituksiin. Varaa joka prosessille oma siveltimensä, jotta ei tapahdu kemikaalien sekoittumisia, ja kirjoita prosessin nimi siveltimen varteen. Ellei varressa jo ole reikää (monissa on), tee sellainen, ja ripusta siveltimet nauloista roikkumaan työhuoneen seinään.

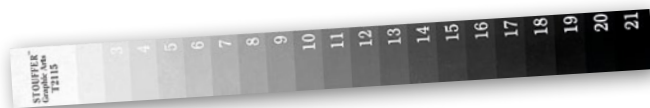


Erilaisia herkistysliuosten levittämiseen käytettäviä siveltimiä. Vasemmalla kaksi huokeaa vaahtomuovisivellintä, seuraavana kolme erikokoista puuvartistista hake-sivellintä ja oikealla ryhmä siveltimiä synteettisillä harjaksilla.

Tämä on myös paras asento jättää siveltimet kuivumaan. Bromiöljypaino on kirjassa esitellyistä prosesseista ainoa, joka tarvitsee erikoissiveltimiä. Nykyään monet vedostajat vannovat synteettisten siveltimien nimeen; ne eivät tuhlaa nestettä (ime-mällä sitä sisäänsä) ja levittävät herkisteet tasaisesti ja pehmeästi.

Vaihtoehtoinen tapa on levittää neste paperille ilman sivellintä, pyöreää lasisauvaa käyttäen (ks. luku 8, *Paperi ja herkistäminen*). Lasisauvaa käytettäessä tarvitaan myös muovisia pieniä, n. 5 ml lääkeruiskuja, joita voi ostaa apteekista.

AlternativePhotography-sivustolla on luettavissa lyhyet ohjeet erilaisille herkistysliuoksen levitysmenettelyille: <http://www.alternativephotography.com/wp/darkroom/coating-paper-by-floating-rod-or-brush>.



2.10 HARMAAKIILA

Suosittelena hankkimaan Stoufferin 21-portaisen harmaakiilan, joka kertoo paljon materiaalin valonherkkyydestä ja sävyntoistosta, kun se sijoitetaan mukaan herkistetyn materiaalin UV-valotukseen. Lisäksi sitä voi käyttää valotusmittarina epästabiileita valonlähteitä käytettäessä, ks. 11.2 *Vandyke-ruskovedos, Valotus*.

Harmaakiilan voi tilata suoraan Stoufferilta: <http://www.stouffer.net/> (osta samalla kertaa useampia: näillä pikku filminpalasilla on taipumus kadota pimiössä jonkin).

2.11 MUITA TARVIKKEITA

Sekalaisia tarvikkeita ja pikkutavaraa voidaan tarvita paljonkin – tässä lyhyt lista tärkeimmistä.

Lämpömittari nesteiden mittaamiseen (älä käytä sekoitussauvana)

Sekoitussauvoja, muovia tai lasia

Läpinäkyvää teippiä (esim. Scotch Magic)

Maalarinteippiä

Punaista läpinäkyvää litoteippiä (maskauksiin, saatavilla grafiikkatarvikkeiden myymälästä)

Hiustenkuivaaja (kylmä- ja lämpöpuhallusasetuksilla)

Paperileikkuri tai sakset

Muovinen pyykkinaru ja muovisia pyykkipoikia

Kumilasta (vedosten pyyhkimiseen)

Lasi- tai pleksilevyjä (hieman vedostuspapereita isompia)

Vanhoja sanomalehtiä (työpöytien suojaamiseen)

Suodatinpaperia liuosten suodattamiseen (valkaimattomat kahvisuodattimet käyvät)

Käsienpesuainetta ja pyyheliinoja tai paperipyyhkeitä

Kirjallisuutta

Webb, Reed: Alternative Photographic Processes.



Vaihtoehtovedostajan pimiö. Pieniinkin tiloihin saa järjestetyksi viihtyisän työtilan.



Doug Kennedy USA:ssa valmistaa korkealuokkaisia vedostuskehyksiä pinnakkaisvedostusta varten. (Kuvat: Susan Huber)

3

KEMIKAALIT

Jos olet tottunut siihen, että valokuvauskemikaalit ostetaan pulloissa, joissa lukee Agfa, Ilford tai Kodak, voi olla, että sinun täytyy tutustua hieman myös raakakemikaaleihin alkaessasi tutkia vanhoja prosesseja. Tavanomaisen valokuvauksen tehdaspakkauksissa kehitteet, keskeytteet ja kiinnitteet tulevat valmiina liuoksina yksityiskohtaisten käyttöohjeiden kanssa. Mutkikkaammatkin kemikaalit, kuten sävytteet, heikenteet ja valkaisut sekoitetaan suoraan pullosta. Vaikka ne ovat mukavia käyttää, ne ovat hyvin kalliita verrattuna raakakemikaaleihin, joista ne on sekoitettu.

Tämä kirja ei ole kemian oppikirja eikä sinun tarvitse muistaa mutkikkaita kemiallisia kaavoja. Tarvitsee vain tietää, mitä kemikaaleja käytetään mihinkin prosessiin, ja minkälaisia reaktioita on odotettavissa. Jotkut tarvittavista kemikaaleista ovat myrkyllisiä. Jotkut ovat ihoa ärsyttäviä ja jotkut syövyttäviä. Kuitenkin, jos niitä käsitellään tämän kirjan ohjeiden mukaan – järkevää varovaisuutta ja maalaisjärkeä käyttäen – ne eivät ole sen vaarallisempia kuin muutkaan kemikaalit, joita sinulla jo saattaa olla pimiössäsä, autotallissasi tai keittiön tiskipöydän alakaapissa. Jos käsittelet kemikaaleja huolellisesti ja kunnioituksella, ne eivät vahingoita sinua.

Seuraavassa on muutamia ohjeita kemikaalien käsittelemiseksi. Pidä kiinni muutamista yksinkertaisista rutiineista niiden käsittelyn ja itsesi suojaamisen suhteen. Käytä työtakkia tai esiliinaa. Ei tarvitse suojautua päästä varpaisiin suojahaalarilla – se tekee työskentelyn ja vedustusmenetelmistä nauttimisen hankalaksi.

Käytä kaikkia kemikaaleja tarkasti ohjeiden mukaan. Älä tee omia kokeiluja tuntemattomilla kemikaaleilla. Jos et tunne asioita joita kokeilet, voit saada aikaan odottamattomia tuloksia, ja ne voivat olla vaarallisia.

Muista lukea käyttöturvatiedotteet ja säilytä ne käden ulottuvilla!

Älä jätä kemikaaleja lasten, lemmikkien tai utelioiden ulottuville. Säilytä niitä poissa näkyvistä, mieluiten lukitussa kaapissa.

Älä käytä kemikaaleja ruoan tai juoman läheisyydessä tai tilassa, jossa valmistetaan myös ruokaa.

Vastusta houkutusta syödä, juoda tai tupakoida paikassa, jossa työskentelet kemikaalien kanssa.

Myrkyllistä oranssia kaliumdikromaattiliuosta saattaa erehtyä luulemaan appelsiinijuomaksi, ja yhtä myrkyllinen hopeanitraattiliuos voi näyttää kivennäisvedeltä. Älä maista mitään kemikaalia selvittääksesi mitä se on! Älä säilytä kemikaaleja elintarvikkeiden säilytysastioissa tai -pulloissa. Apteekista saa ostaa kierrekorkilla varustettuja lasipulloja kemikaalien säilytykseen, ja myös huolellisesti pestyjä käytettyjen valokuvakemikaalien muovipulloja voidaan käyttää. Kuivakemikaalit yleensä ostetaan säilytykseen soveltuviissa säiliöissä. Jos säilytät niitä muissa purkeissa, merkitse aina selvällä tekstillä sisältö purkin kylkeen.



Kun säilytettäviä kemikaaleja alkaa kertyä suurehkoja määriä, kannattaa harkita niiden säilyttämistä ns. myrkykaapissa, lukittavassa kemikaalikaapissa.

On tärkeää tietää, mitä voit tehdä välttyäksesi onnettomuuksilta samoin kuin tietää, mitä tehdä onnettomuustilanteessa. Kaikkien hankittujen kemikaalien mukana tulevat *käyttöturvallisuustiedotteet* sisältävät yleisiä turvallisuusohjeita ja erityisesti käsillä olevaa kemikaalia koskevia ohjeita. Ellet saanut jonkin kemikaalin mukana käyttöturvallisuustiedotetta, vaadi sellainen myyjältä!

3.1 SEKOITTAMINEN

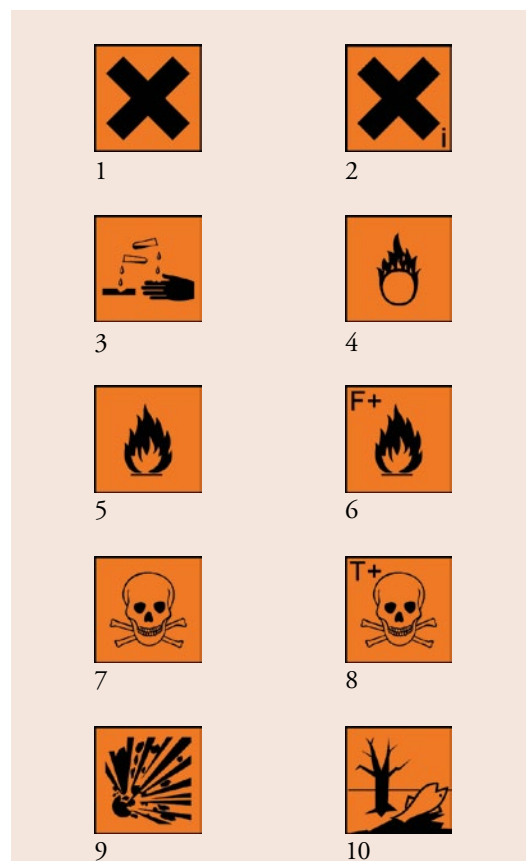
Vanhojen menetelmien parissa aloitettaessa tarvitaan vain muutamia perusaineita. Edetessäsi syvemmälle eri menetelmiin tarvitset hieman enemmän ja hieman erikoistuneempia kemikaaleja. Tilaa niitä aluksi pieninä määrinä. Tarkastele valitsemaasi reseptiä ja vertaa sitä sitten myytävänä olevien kemikaalien minimimääriin. Jos resepti vaatii 10 grammaa kemikaalia, jota toimitetaan 25 gramman ja 100 gramman erissä, osta silloin aluksi 25 grammaa. Myöhemmin, kokeiltuasi reseptiä, jos tiedät jatkavasi kemikaalilla työskentelyä, sitä kannattaa ostaa isommassa erässä. Silloin myös hinta saattaa olla grammaa kohti edullisempi kuin pikku erissä ostettuna.

Kemikaaleja liuottaessasi mittaa aina vesi ensin ja sitten sekoita kemikaalit siihen – olivatpa ne nesteitä tai kuivia. Lämpimän veden käyttö nopeuttaa liukenemista huomattavasti, mutta yleensä vettä ei tarvitse lämmittää yli 30° C. Paras menettely on liuottaa kemikaalit lopullista pienempään vesimäärään ja sitten lisätä vettä, kunnes vaadittu määrä on saavutettu. Esimerkiksi, jos halutaan 1 litra liuosta, joka sisältää 80 grammaa jauhetta, ota 800 ml vettä, lisää siihen 80 grammaa jauhetta, ja kun se on liuennut, täytä vedellä 1 litraan saakka. Sekoita kemikaalit reseptin luettelemassa järjestyksessä, varmistuen siitä, että jokainen kemikaali on täysin liuennut ennen seuraavan lisäämistä. Älä käytä metallisia sekoittimia, vain lasia tai muovia.

Kun sekoitat happoja (etikka-, typpi-, rikki- jne.) lisää aina happo veteen. Jos kaadat vettä happoon, se voi kiehua tai roiskahtaa päällesi ja aiheuttaa ikäviä poltteita.

Jotkut valokuvauskemiaa käsittelevistä kirjoista näyttävät kemistien kirjoittamilta, ja monet näis-

tä asiantuntijoista näyttävät tulleen vainoharhaisiksi mittaustarkkuudesta. He unohtavat usein, että tavallinen valokuvaaja tai vedostaja ei välttämättä tiedä paljoakaan atomipainoista, pH:sta tai ferrin ja ferron eroista. Joskus he myös unohtavat selittää todelliset vaikutukset, joita aineilla on toisiinsa. Useimmilla prosesseilla tässä kirjassa (ehkä ziatyypia lukuun ottamatta) pikkutarkat kemikaalimäärien mittaukset eivät ole ehdottoman oleellisia.



Vahingollisten aineiden merkinnät.

***1 Haitallinen 2 Ärsyttävä 3 Syövyttävä
4 Hapettava 5 Helposti syttyvä 6 Erittäin
helposti syttyvä 7 Myrkyllinen 8 Erittäin
myrkyllinen 9 Räjähävä 10 Ympäristölle
vaarallinen***

3.2 VAROITUKSET

Vahingollisten aineiden merkinnät vaaditaan kemikaalipakkauksissa. Kemikaalien varoitusmerkit muuttuvat lähivuosina, koska EU:ssa on tullut voimaan uusi kemikaaleja koskeva asetus. Vanhat oranssimustat varoitusmerkit korvataan uusilla punavalkomustilla merkeillä. Pitkien siirtymäaikojen vuoksi usean vuoden ajan käytössä on sekä vanhoja että uusia varoitusmerkkejä. Tietoa muutoksista ja uusista merkinnöistä löytyy Työsuojeluhallinnon verkkosivuilta (www.tyosuojelu.fi/fi/uudet-varoitukset).

3.3 MERKINNÄT

Varmista, että kaikki purkkisi ovat selvästi merkityt. Kaikki purnukat, pullot ja pussit, joissa on jotain kemikaalia, mutta ei merkintää, pitäisi hävittää turvallisesti. Älä pelkästään kaada niitä viemäriin, vaan vie ne apteekkiin tai kysy menettelyä paikkakuntasi jätehuollosta.

Kun merkitset kemikaalipakkauksia, merkinnästä pitäisi näkyä:

- Kemikaalin nimi kokonaan. ”F”, ”Ferri” tai ”Hopea” ei ole tarpeeksi.
- Onko se varasto- vai työskentelyvahvuutta.
- Tarvittava laimennuksen määrä käyttöliuokseksi, esim. 1:9, 1:4, jne. Käytä merkintätapaa, josta muistat mikä osuus on vettä ja mikä kemikaalia. Esim. 1:9 normaalisti tarkoittaa yksi osa kemikaalia 9 osaan vettä.
- Päiväys, jolloin kemikaali tai liuos on sekoitettu tai otettu käyttöön.
- Muita tarpeellisia käyttöohjeita, esim. ”laimenna 1:7” jne.

Varmista, että käytät kemikaaleja oikean määrän (ks. *Sekoittaminen*, edellä). Puhdista kaikki työvälineet ja työpöytien pinnat heti käytön jälkeen. Käytä tarvittaessa suojalaseja, käsineitä tai hengityssuojainta. Pese kädet säännöllisesti saippualla ja lämpimällä vedellä. Pidä aina runsaasti paperipyyhkeitä käsillä työalueellasi.

3.4 SEKOITUSTARVIKKEET

- Pieni kemikaali- tai kultasepävaaka. Keittiövaaka käy, jos sen mittatarkkuus riittää. Hyvin pienten määrien punnitsemiseksi pienen digitaalisen kultasepä tarkkuusvaakan ostaminen on järkevää (pienten määrien mittaamisesta ks. myös *Prosenttiluokset* jäljempänä).
- Kirjan reseptejä läpi käytäessä sekoitetaan aika paljon nesteitä, niinpä kunnan sekoitussauvan hankinta kannattaa. Älä käytä sekoittamiseen lämpömittaria tai lusikkaa; lasinen lämpömittari rikkoutuu ennen pitkää, ja metallinen lusikka reagoi epäsuotuisasti kemikaalin kanssa. Hanki kunnollisia lasisia tai muovisia sekoitussauvoja.
- Muutamia mitta-asteikolla varustettuja mittalaseja ja kannuja. Muoviset kestävät paremmin kuin lasiset. Tarvitset yhden 600 millilitraan tai 1 litraan saakka mittaavan ja yhden 2 litran vetoisen. Lisäksi keskikokoiset, halvat keittiömitat käyvät.
- Muovinen suppilo nesteiden kaatamiseksi takaisin pulloihin.
- Suodatinpapereita nesteiden suodatukseen. Valkeasemattomat kahvisuodattimet käyvät hyvin.
- Pieniä muovilusikoita kemikaalien annostelemiseen astioista.
- Tislattua tai puhdistettua vettä. Huoltoasemilta ja autotarvikeliikkeistä ostettava akkuvesi kelpaa, osta 5 tai 10 litran kannuissa, se tulee halvemmaksi litraa kohti. Jos jokin resepti vaatii puhdistettua vettä, se vaatii sitä hyvästä syystä. Jos tällaista vaatimusta ei ole, käytä vesijohtovettä.

3.5 PROSENTTILIUOKSET

Prosenttiliuokset ovat hyvin yksinkertainen tapa pienten kemikaalimäärien mittaamiseksi. Periaatteen on, että on paljon helpompi mitata pieniä tila-uuksmittoja kuin pieniä painomittoja.

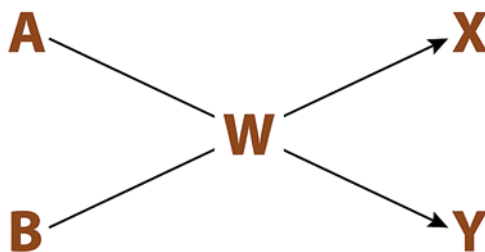
Monissa ohjeissa kirjallisuudessa viitataan prosenttiliuoksiin. Esimerkiksi, 10 % liuos on hyvin suora- viivainen: ota 10 g kemikaalia, jota aiot käyttää, ja liuota se hieman pienempään määrään kuin 100 ml (esim. 80 ml) vettä. Kun se on liuennut, täytä vesi- määrä 100 millilitraksi. Nyt tiedät, että 10 ml tätä liuosta sisältää 1 gramman kemikaalia. Jos reseptiin tarvitaan 0,3 g, niin 3 ml liuosta voidaan helposti mitata lääkeruiskulla. Suuremmalle määrälle sama prosenttisuhde olisi esim. 500 millilitraan 50 g kemikaalia, tai 1 litraan 100 g, jne.

Huom. 10 % liuos ei siis tarkoita, että 10 g lisätään 100 millilitraan vettä, vaan että kokonaismääräksi tulee 100 ml.

Joskus aiheuttaa päänvaivaa, kun jostain prosenttiliuoksesta pitäisi laimentaa toinen liuos tiettyyn alhaisempaan pitoisuuteen. Silloin voi ns. *Mallinckrodtin kaaviosta* olla apua. Kaavio ei ilmeisesti ole kovinkaan tunnettu. Se on ”piilossa” mm. *Sigismund Blumannin* kirjassa *Photographic Workroom Handbook* 1920-luvulta (ks. myös *Anderson: Experimental Photography Workbook*).

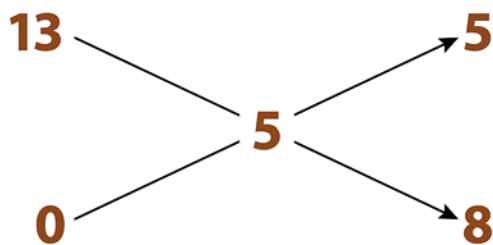
A edustaa laimennettavan liuoksen pitoisuutta. **B** on sen liuoksen pitoisuus, jolla laimennetaan. **W** on pitoisuus, joka halutaan saada.

Vähennä **A**:sta **W** ja sijoita saatu jäännös kohtaan **Y**. Vähennä **W**:stä **B** ja sijoita jäännös **X**:ään. Jos nyt sekoitat keskenään **X** osaa liuosta **A** ja **Y** osaa liuosta **B**, päädyt haluttuun pitoisuuteen.



Esimerkiksi, kumipainossa käytettävästä 13 % kaliumdikromaattiliuoksesta halutaan laimentaa kumiöljyssä käytettävä 5 % liuos. Sijoita lähtöliuoksen prosentti, **13**, kohtaan A. Sijoita veden pitoisuus, joka on **0** %, kohtaan B, ja haluttu **5** % kohtaan W.

A - W tarkoittaa 13 - 5, mikä tekee **8**, sijoita se kohtaan Y. W - B tarkoittaa 5 - 0, ja tekee **5**, sijoita se kohtaan X. Nyt voit lukea kaaviosta, että pitää sekoittaa 5 osaa lähtöliuosta 8 osaan vettä, jotta saadaan vaadittu 5 % liuos.



Myös internetistä löytyy erilaisia online-laskureita prosenttiliuoksille esimerkiksi Google-haulla ”percentage solution calculator”.

3.6 LAATULUOKAT

Kun kemikaaleja tilataan suoraan toimittajalta, valiten niitä esimerkiksi tuoteluettelosta, samaa kemikaalia voi olla saatavissa useina eri puhtausasteina. Mitä korkeampi on puhtausaste, sitä korkeampi on hinta. Hyvin korkeat *analyysilaadut* (*analytical reagent quality* ja *highest purity*) ovat tarpeettoman kalliita, eikä sellaisia puhtauksia vaadita valokuvaustarkoituksiin. Tavallisesti *yleislaatu* (*GPR, general purpose reagent*) tai hieman alhaisempi *tekninen laatu* (*technical grade*) ovat riittäviä.

Kirjan lopussa liitteissä on luettelo ja lyhyt esittely käytettävistä kemikaaleista sekä niiden hankintatapaikoista.

3.7 HÄVITTÄMINEN

Työturvallisuus sisältää kemikaalien järkevän käytön, mutta myös niiden turvallisen hävittämisen. Ellet tee vedostusta suunnattomassa määrin, erityisiä jätesäiliöitä ei tarvitse hankkia. Kuitenkin on tärkeää tietää, mikä vaikutus näillä kemikaaleilla on ympäristöön, ja omalta osaltaan hävittää ne järkevästi. Monet kapasiteettinsa loppuun käytetyistä kemikaaleista voidaan pieninä määrinä huuhtoa alas viemäristä runsaan vesimäärän kanssa. Paras hävittämistapa riippuu paikkakuntasi jätejärjestelmästä – ota selvää paikallisista määräyksistä.

Kirjallisuutta

James: The Book of Alternative Photographic Processes

Ray: Photographic Chemistry & Processing

Webb, Reed: Alternative Photographic Processes

4

VALOKUVAAMINEN VAIHTOEHTOMENETELMIIN

Tässä lyhyessä luvussa kerron muutamista valokuvaamiseen ja digitointiin liittyvistä asioista, joihin on hyvä kiinnittää huomiota, jotta aikaansaadun negatiivin laatu olisi paras mahdollinen. Seuraavassa luvussa käsittelen digitaalisten negatiivien valmistamista ja niiden kalibrointia eri vedostusmenetelmille. Digitaalinen negatiivi tehdään valokuvatiedostosta, joka on saatu aikaan digikameralla kuvaamalla tai digitoimalla (skannaamalla) analogisesta valokuvasta, esimerkiksi negatiivi- tai diafilmistä.

Tämä ei ole kuvankäsittelyn opas, vaan oletan, että lukijalla on riittävä kokemus tietokoneystävästä, jotta jäljempänä mainitut digitaalikuvaan käsitteilyt onnistuvat. Kuvankäsittelyohjelmien standardi on *Adobe Photoshop*, jota suositellaan käytettäväksi. Se ei kuitenkaan ole välttämätön hankinta tämän kirjan menetelmien harjoittamiseen. Ilmaiseksi internetistä ladattavalla *Gimp*-ohjelmallakin tulee hyvin toimeen. Perusmenettelyt diginegatiivien valmistamiseksi on kirjassa pyritty kuvaamaan molempia ohjelmia käyttäen.

Digikuvaajan on parasta käyttää kameraansa korkeimmalla tarjolla olevalla resoluutiolla (näin yleensäkin, ei pelkästään diginegoja tavoiteltaessa). Jos kamerassa on *RAW*-tallennusmuoto, sitä kan-

nattaa käyttää. Silloin kuvat tallennetaan tavallista (*jpeg*-tallennusta) korkeammassa *bittisyvydessä* (12–14-bittisenä useimmissa kameroissa) ja ne voidaan myöhemmin kuvankäsittelyohjelmassa muuntaa 16-bittisiksi. Mikäli *RAW*-tallennus puuttuu kamerastasi, käytä kameran parasta *jpeg*-tallennusta ja pyri valottamaan mahdollisimman oikein. Haarukoi valotusta tarvittaessa. 8-bittinen *jpeg*-kuva on kameran prosessoima, ja tallennuksessa datasta häviää huomattava osa, jota ei myöhemmin voi enää palauttaa. Jos joudut kuvankäsittelyssä tekemään kuvalle rankkoja säätöjä, 8-bittinen *jpeg*-kuva menettää laatuaan paljon enemmän kuin 16-bittinen kuva.



Kameran kuvanlaaduksi kannattaa valita RAW, mikäli sellainen on käytettävissä.

Vaikka haluaisit lopulta mustavalkokuvia, ota kuvat silti värillisinä; älä käytä kameran tarjoamia mahdollisuuksia prosessoida kuva mustavalkoiseksi. Muunnos on helppo tehdä kuvankäsittelyssä, ja vaihtoehtoja sävyalueiden kontrolliin on paljon enemmän kuin kamerassa. Kun olet ladannut kuvat tietokoneelle, muunna ne 16-bittiseksi Photoshop-tiedostoiksi (.psd). Jos käytät Gimpia, sen tämähertkisissä versioissa voit käsitellä kuvia vain 8-bittisinä.

Jos kuvaat filmille ja *skannaat* negatiivit, vanha analogisen valokuvauksen sääntö pätee edelleen: isompi on parempi. Kuvaa mahdollisuuksien mukaan isommalle kuin kinofilmikoon negatiiville. Jos käytät laadukasta *tasoskanneria*, voit saada isoista (6 cm rullafilmeistä tai 9x12 cm laakafilmeistä) hyvät skannaukset, mutta kinofilmin skannaami-

nen korkealla laadulla yleensä edellyttää, että käytetään tasoskanneria paremman laadun tuottavaa *kinofilmiskanneria*.

Filmiä kuvatessasi valota riittävästi, niin että varjoalueet saavat sävyjä, ja jos kehität filmisi itse, kehitä hieman tavanomaista alhaisempaan kontrastiin. Tällä tavalla käsitelty filmi, varsinkin, jos negakoko on iso, pystyy tallentamaan suuren määrän sävyjä – enemmän kuin minkään markkinoilla oleva digikameran sensori. Tavoitteenamme on vain pitää negatiivin *sävyala* (musta/harmaasävyt/valkoinen) sellaisina, joita skannerit pystyvät käsittelemään. Skannauksesta voi tulla hieman loiva, mutta negatiivin koko informaation sisältö on tallessa, ja käsiteltyä voidaan jatkaa kuvankäsittelyohjelmassa.

Muutamia ohjeita hyvään filmiskannaukseen. Aseta skanneri työskentelemään 16-bittisessä värisyvyydessä. Esiskannauksen jälkeen, säädä skannerin *histogrammia* (sävytasoja) niin, että kaikki kuvan data luetaan, ts. sävyjä ei leikata huippuvaloissa tai varjoissa. Säädä sitten keskisävyjä lähelle sitä, mitä haluat lopullisen kuvan näyttävän. Viimeiset säädöt tehdään skannauksen jälkeen kuvankäsittelyohjelmassa, mutta ei haittaa, jos perussäädöt ovat kohdallaan jo skannattaessa. Kytke vielä pois kaikki skannerin automaattitoiminnot (terävöinti, sävy-säädöt jne.), koska useimmat näistä voidaan tehdä paremmin kuvaa käsiteltäessä myöhemmin. Skannaa värikuvat värillisinä ja mustavalkoiset harmaasävyinä. Tallenna tiedostot lopuksi 16-bittisinä Photoshop-tiedostoina (tai 8-bittisinä tiff-tiedostoina Gimpille).

Miksi 16 bitin värisyvyys on niin tärkeä? 8-bittisenä kuvan jokaisella pikselillä voi olla enintään 256 harmaasävyä. Se on riittävä määrä tuottamaan illuusion

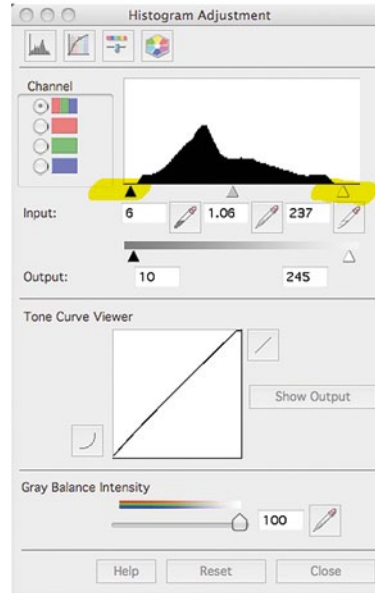
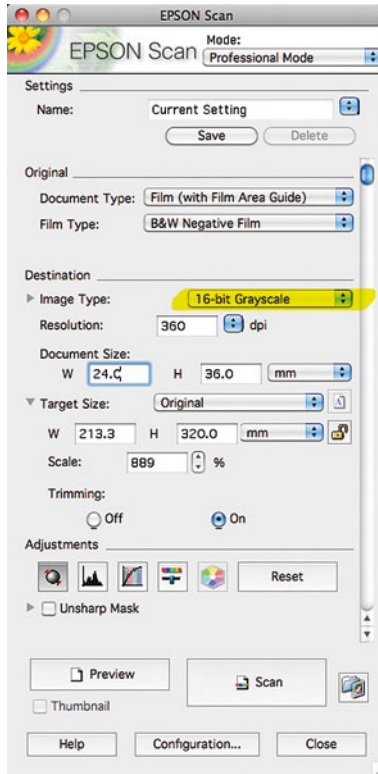
portaattomasta sävyntoistosta ja pehmeistä sävy-siirtymistä, jos sävyt jakautuvat tasaisesti mustan ja valkoisen välille. Mutta kun muokkaat kuvatiedostoa, harmaasävyjen jakautumista muunnellaan, ja lopulta jollain sävyalueella voi olla liian vähän sävyjä siistien siirtymien esittämiseksi. Sävyt voivat tällöin näyttää porrastuneilta; puhutaan ns. *posterointeista* sävyistä. Photoshopissa kuvaa voidaan kuitenkin käsitellä 16-bittisessä värisyvyydessä, jolloin jokaisella pikselillä voi olla maksimissaan 65 536 eri harmaasävyä, eikä sävyntoisto repeile pilalle koväkätisessäkään käsittelyssä.

Valokuvaa tai skannaa kuvasi siis 16-bittisinä, ja pidä ne sellaisina koko käsittelyn ajan. Alunperin 8-bittisinä tallennetut kuvat voidaan muuntaa 16-bittisiksi kuvankäsittelyssä, mutta ne eivät voi saada tyhjistä lisää informaatiota, eivätkä ”oikeasti” muutu 16-bittisiksi. Kuvankäsittelyn vaiheissa tästä muunnoksesta voi kuitenkin olla pientä kuvan laatua säilyttävää hyötyä.

Kirjallisuutta

James: The Book of Alternative Photographic Processes

Reeder: Digital Negatives for Palladium and Other Alternative Processes



Epsonin skannausasetusten ja histogrammi-säädön ikkunat. 16-bittinen harmaasävyyskannaus on valittu, ja histogrammin valkoisen ja mustan säädöillä pidetään kaikki data toistoalueella.

5

DIGITAALISET VALOTUSFILMIT

Vaihtoehtomenetelmät valotetaan tyypillisesti pinnakkaisvedostuksena ultravioletti-valolla (UV), perinteisen kaltainen suurennuskonetyö pimiössä ei onnistu. Tavallisesta suurennuskoneesta ei yksinkertaisesti ole mahdollista saada sellaista valomäärää, että paperi valottuisi. Siispä tarvitaan halutun vedoksen kokoinen pinnakkaisvalotusfilmi, negatiivi tai positiivi, käytettävän menetelmän mukaan. Pinnakkaisvedoksia voidaan tietenkin tehdä pienistäkin negatiiveista, mutta jos halutaan jotain isokokoisempaa, täytyy joko käyttää suuren negatiivikoon kameraa tai valmistaa alkuperäisestä pienestä negatiivista suurennettu duplikaatti, kaksoiskappale.

5.1 PERINTEISESTI

Historiallisesti ja perinteisesti iso negatiivi saatiin kuvaamalla isolla kameralla. Nykyäänkin monet vaihtoehtovedostajat käyttävät ison filmikoon kameroita, 9x12 cm / 4x5 tuuman koosta 18x24 cm / 20x25 tuuman kokoon saakka. Vielä suurempien, ns. ultrasuurten kokojen tai ”mammuttikameroiden” käyttäjiäkin löytyy, tällöin negatiivikoot voivat kasvaa aina 50x60 cm kokoon saakka.

Tavallisimpiin ison koon formaatteihin löytyy vielä nykyään filmiä. Vaihtoehtovedostaja voi tietoisesti valita filminkehityskemikaalinsa ja kehitysmenetelynsä sellaiseksi, että prosessi tuottaa sopivan sävyalan aiotulle vedostusmenetelmälle; syanotypiaa varten optimoidut negatiivit näyttävät varsin erilaisilta kuin esimerkiksi suolapaperivedostukseen valmistetut.



Tachihara 8x10 tuuman (20x25 cm) negatiivikoon kamera käytössä.

5.2 KEMIALLISESTI

Ennen tietokoneiden valtakautta – ja joskus vielä silloinkin – ainoa mahdollisuus pienen kamernegatiivin suurentamiseksi UV-valotusta varten oli kemiallinen menettely: suurennustyö tavanomaisella pimiötekniikalla. Tällainen työ on samanlaista kuin mustavalkoisen paperivedoksen valmistaminen negatiivista; suurennuskoneella valotetaan negatiivi valonherkälle materiaalille, joka paperin sijasta onkin läpinäkyvää filmiä (vaikka paperinegatiivikin soveltuu moneen prosessiin).

Tällä tavoin suurennetusta kuvasta tulee sävyiltään positiivi, mutta useimmat vedostusmenettelyt vaativat negatiivin, joten kuva on kopioitava vielä kertaalleen toiselle filmille negatiivin aikaansaamiseksi. Menetelmä on suhteellisen vaivalloinen ja vaatii

tekijältään hyvää osaamista ja valonherkkien materiaalien tuntemusta. Myös käytettävät filmimateriaalit ovat nykymaailmassa käymässä yhä harvinaisemmiksi ja niitä voi olla vaikea löytää.

Nämä menetelmät kuulostavat nykypäivän digitekniikkaan tottuneesta aika mutkikkailta. Sitä ne ovatkin, varsinkin, jos menetelmä halutaan vakioida ja tuottaa jatkuvasti optimilatuksia lopputuloksia valituille vedostusmenetelmille. Jotkut valokuvaajat haluavat silti käyttää edelleen ison koon kameroita tai kemiallisesti valmistettuja negatiiveja. Syyt piilevät useimmiten kuvasisällön, kuvan teknisen laadun ja vedostusmenetelmän soveltamisessa yhteen parhaalla mahdollisella tavalla.

5.3 DIGITAALISESTI

Nykyään monilla mustesuihkutulostimilla pystytään valmistamaan korkealaatuisia valotusfilmejä vaihtoehtotekniikoille. Sopivasti käsitelty kuvatieosto voidaan tulostaa läpinäkyvälle kalvolle, kuten *Agfa CopyJet*, *Pictorico OHP* tai *Ulano Inkjet*. Tässä kirjassa esitetyjä menettelyjä käyttäen voidaan valmistaa tarkkaan räätälöityjä negatiiveja kulloinkin käytettävälle vedostusmenettelylle. Samaa digitaalitekniikkaa voidaan myös soveltaa perinteisten mustavalkoisten hopeapaperien vedostamisessa. Etuna on, että kuvasta voidaan tehdä täysin valmiiksi käsitelty versio (sävyssäätöineen, retusointeineen, varjostuksineen ja lisävalotuksineen) kuvankäsittelyohjelmassa, kuten Adobe Photoshop tai Gimp, ja tulostaa negatiivi, joka voidaan pinnakkaisvedostaa valitulla menetelmällä halutulle paperille.

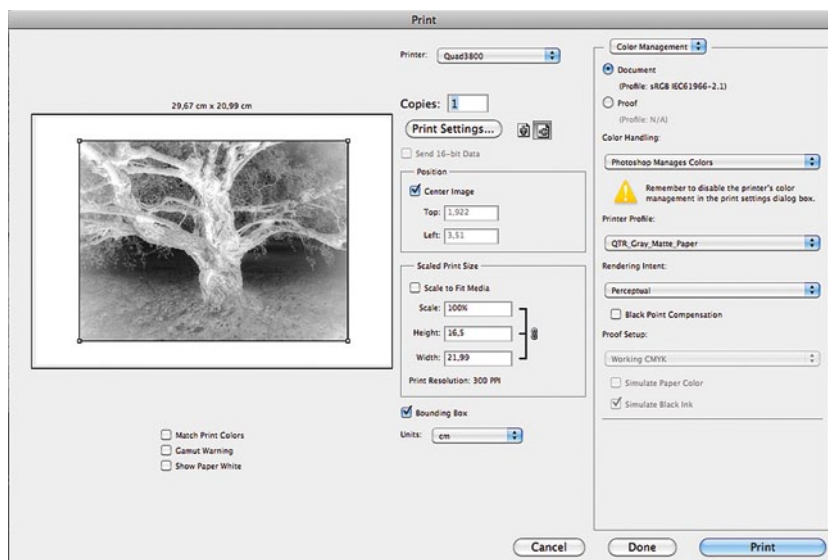
Useita enemmän tai vähemmän ”helppoja” ja ”valmiita” menetelmiä digitaalisten negatiivien aikaansaamiseksi on kehitelty hyvälaatuisten mustesuihkutulostimien kehitystyön myötä 1990-luvulta läh-

ten. Tunnetuimpia näistä ovat *Dan Burkholderin* (www.danburkholder.com), *Mark Nelsonin* (www.precisiondigitalnegatives.com) ja *Brad Hinkelin/Ron Reederin* (www.digital-negatives.com) menetelmät. Kaikki näistä ovat maksullisia – joko kirja, DVD-levy tai molemmat joudutaan ostamaan, jotta niitä päästään kunnolla kokeilemaan.

Suunnilleen kaikki valotusemulsiot, niin kaupasta ostetut valokuvapaperit kuin itse herkistetyt vaihtoehtotekniikatkin, reagoivat valoon epälineaarisesti. Koska tulostimen sävyntoisto on periaatteessa lineaarinen, joudutaan työnkulussa johonkin kohtaan ”upottamaan” korjaus, jolla sävyntoisto sovitetaan käytettävälle vedostusmenetelmälle.

Tällaisen korjauksen tekemiseksi on periaatteessa kaksi tapaa: 1) Korjaus tehdään kuvankäsittelyohjelmassa, esimerkiksi liittämällä *korjauskäyrä* positiivikuvaan (tai joskus negatiiviin) ennen tulostamista, tai 2) korjaus tehdään tulostimen ohjaimen *musteasetuksiin*, itse tulostettavaan kuvatiedostoon kajoamatta. Molemmilla menetelmillä on etunsa ja haittansa.

Quadtone RIP (QTR)-ohjelman tulostusohjaimen tapaan toimiva käyttöliittymä Mac OSX-käyttäjärjestelmässä.



Jälkimmäisellä menetelmällä voidaan päästä täydellisesti kontrolloimaan tulostimen musteiden käyttöä, ts. käyttäjä voi määrittellä mitä musteita ja minkälaisin keskinäisin sekoituksin käytetään. Pyrkimyksenä on saavuttaa mahdollisimman tasainen ja sileä jälki, niin että tulostimen suihkutamat erilliset mustepisarat eivät erottuisi. Haittana on, että yleensä tulostinohjaimen ei ole rakennettu mahdollisuutta säätää värien määrää erikseen, vaan tarvitaan erillinen ohjelma tätä varten. *Quadtone RIP (QTR)* on tällainen ohjelma, mutta sen käyttäminen voi tuntua hankalalta – räätälöityjen tulosprofiilien tekemisestä voisi kirjoittaa kokonaan oman kirjansa. Monien mielestä QTR on ehdottomasti elegantein ja parasta jälkeä tuottava tapa diginegatiivien tulostukseen, mutta ohjelma tukee tällä hetkellä vain Epson-tulostimia.

Tässä oppaassa käytämme ensin mainittua diginegan valmistustapaa – korjausta kuvankäsittelyohjelmassa, koska kaikkien mustesuihkutulostimien käyttäjät voivat sitä hyödyntää. Jos kuitenkin haluat opetella QTR:n käyttöä, ohjelma on ladattavissa osoitteesta <http://www.quadtonerip.com/html/QTR-download.html>. Samalta sivustolta löytyvät ohjelman käsikirjat. Ohjelma on alunperin tehty tavanomaisiin tulostustarpeisiin, ei digitaalinegatiiveille, mutta vaihtoehtovedostajat ovat huomanneet sen mahdollisuudet. Suositeltava perusteos digitaalisista negatiiveista on Ron Reederin *Digital Negatives* <http://www.ronreeder.com/page8117.html>. Ron on digitaalinegatiivien mestari ja myös taitava palladiumvedostaja.

5.4 DIGINEGAN KOLME KEINOAA

Edellä mainittujen digitaalinegatiivin pioneirin työn ansiosta meillä on erilaisia tapoja saada aikaan laadukkaita pinnakkaisvedostusfilmejä tietokoneella. Esittelen seuraavassa kolme eri tapaa tulostustiedoston valmistamiseen ja tulostamiseen. Olemme käyttäneet testeissämme *Epson Stylus Photo R1800* ja *Stylus Pro 3800*-tulostimia. Vedostusprosessimme aikana Epson on tuonut molemmista tulostimista uudet vastaavat mallit markkinoille: *R1900* ja *Pro 3880*. Esitykseni negatiivien tulostamisesta on kuitenkin niin yleisluontoinen (vaikka käytänkin Epsonin säätöjä esimerkkeinä), että myös muilla tulostimilla vastaavat asetukset ovat löydettävissä. Tarkemman vaihe-vaiheelta-esittelyn ansaitsee *RNP-Array*-järjestelmä, jolla mitä tahansa kohtuullisen laadukasta kotimustesuihkutulostinta voidaan käyttää negatiivien tulostamiseen.

Lasertulostimen käyttäminen diginegojen tulostamiseen ei näytä onnistuvan – mielestäni ei kannata kuluttaa aikaa asian testailuun. Laserin väri- ja UV-valon pidätyskyky ei normaalisti riitä muille kuin joillekin jyrkästi toimiville emulsiolle (esim. syanotypia), lisäksi lasertulostin tulostaa sävykuvat yleensä valokuvan valottamiseen soveltumattomalla rasteritekniikalla. Tosin, tähän perään on heti todettava, että olen nähnyt todella hienoja taideopiskelijoiden syanotyyppejä ja kumipainovedoksia, jotka on vedostettu lasertulostimen negatiiveista – ei välttämättä niin valokuvamaisia, mutta graafisesti ja ilmaisullisesti mielenkiintoisia. Tässä kirjassa nähdään niistäkin joitakin esimerkkejä.

5.4.1 Kuvan optimaalinen digitointi

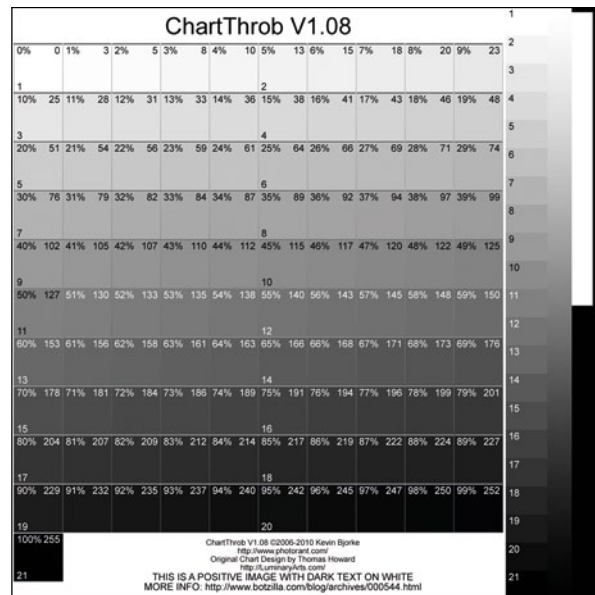
Ennen digitaaliseen tulostamiseen kannattaa miettiä hetkinen kuvan hyvälaatuista digitointia – valokuvaamista tai skannaamista. Perimmältään digitaalinen kuva koostuu miljoonista kuvapisteistä, *pikseleistä*. Kuvan digitoinnissa pikselien määrä (tuumaa kohti / pixels per inch / ppi) on tarkoitus saada sellaiseksi, että kuvaa katseltaessa syntyy tasaisten sävyjen vaikutelma, eivätkä yksittäiset pikselit näy.

Jos valokuvaat filmille ja haluat skannata tavallisista 35 mm (kino)filminegatiiveista, kannattaa käyttää filmiskanneria, jonka tuottama kuvalaatu on useimmiten tasoskannerin laatua parempaa. Katso ohjeita ja suosituksia skannaamiseen luvusta 4, *Valokuvaaminen vaihtoehtomenetelmiin*.

Jos kuvaat digikameralla, käytä kameran parasta resoluutiota, ja valitse kuvien tallennusmuodoksi RAW. Katso ohjeita ja suosituksia digikuvaukseen luvusta 4, *Valokuvaaminen vaihtoehtomenetelmiin*.

5.4.2 Harmaakartta

Digitaaliseen tulostamiseen voidaan vakioida vedostamalla ja analysoimalla tunnettua harmaakarttaa, esimerkiksi sellaista, joka voidaan generoida Photoshopissa *ChartThrob*-skriptin avulla. Skripti on ladattavissa asennusohjeineen Photoshopiin tältä sivustolta: <http://www.botzilla.com/blog/archives/000544.html>. Tämä on 101 harmaasävyä kartta valkoisesta (0 %) mustaan (100 %). Siihen on upotettu *RGB-väriprofiili, gamma 2.2*, ja se on suunniteltu niin, että kuvankäsittelyohjelman *pipettityökalu* (Eyedropper Tool) näyttää saman lukeman, joka on kirjoitettuna jokaisessa harmaaportaassa. Tämä harmaakartta on myös ladattavissa Vedos-sivustolta vedos.samk.fi/download. Pyrkimyksenämme on saada aikaan negatiivi, joka tuottaa karttaan merkityt sävyt samanlaisiksi sävyiksi lopulliseen vedokseen.



ChartThrob harmaasävykartta sellaisena kuin Photoshop sen generoi näyttölle.

5.4.3 Negatiivin valmistus

Digitaalisen negatiivin valmistamisessa on kolme perusvaihtetta:

1. Perusvalotuksen määrittely

Perusvalotus on se valotusaika, joka tuottaa maksimitummuuden valitsemallasi vedostusmenetelmällä. Valotus tehdään tulostusmateriaalin (mustesuihkekuvakalvon) läpi. Kun perusvalotus kertaalleen löydetään, sitä käytetään aina tälle samalle vedostusmateriaalille samalla laitteistolla valotettaessa.

2. Negatiivin kontrastialan säätäminen

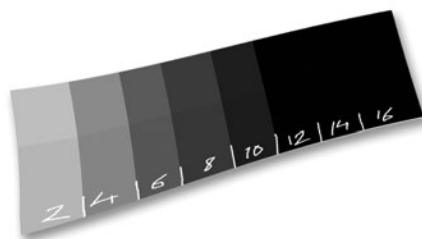
Kun negatiivin kontrasti on kohdallaan, harmaakartan valkoinen (0 %) porras toistuu paperin valkoisena vedoksessa, ja musta (100 %) materiaalin maksimitummuutena (valotettaessa perusvalotuksella). Sävyalueen tumma pää (100 %) asetettiin vaiheessa 1, määrittelemällä perusvalotus. Valkoinen pää (0 %) asetetaan säätämällä tulostimen suihkuttaman musteen maksimimäärää, kunnes se on juuri sopiva 0 %:n portaan vedostamiseksi paperin valkoisena.

3. Keskisävyjen linearisointi

Sävyasteikon keskisävyt säädetään niin, että lopullisen vedoksen sävyt (Output) ovat samanlaiset kuin harmaakartan alkuperäiset sävyt (Input). Kun sävyt vastaavat toisiaan alkuperäisessä harmaakartassa ja vedoksessa, voimme sanoa että olemme *linearisoineet* keskisävyt. Linearisointia varten laaditaan *sävykorjauskäyrä*, joka liitetään kuvatiedoston ennen sen tulostamista.

Perusvalotuksen määrittely

Perusvalotuksen määrittelemiseksi herkistä pala käyttämäsi paperia valitsemasi vedostusmenetelmän herkisteellä. Aseta (kuivatun) paperin päälle palanen käyttämäsi tulostuskalvoa niin, että se peittää suunnilleen puolet herkistetyistä alueesta. Tee sarja testivalotuksia paperille ja prosessoi testi täsmälleen samoin kuin tekisit vedoksenkin. Valotussarjasta pitäisi löytää lyhin valotusaika, joka tuottaa materiaalin maksimitummuuden, ja rajan kalvolla peitetyn ja peittämättömän puolikkaan välillä pitäisi hävitä näkyvistä. Mikäli oikeaa valotusta on vaikea määrittää, valitse mieluummin hieinan ylivalotettu (tumma) kuin alivalotettu näyte.



Testivalotus valokuvapaperille perusvalotuksen määrittämiseksi. Valotusta on lisätty 2 sekunnin portaissa. Tässä tapauksessa sopiva valotusaika olisi 12 sekunnin luokkaa.

Kun perusvalotus on määritetty, sitä ei enää muuteta, vaan käytetään tästä eteenpäin tällä vedostusmenetelmällä työskenneltäessä. Jos kuitenkin varsinaiset vedokset näyttävät liian tummilta tai vaaleilta, negatiiveja pitäisi korjata (esim. käyrää korjaamalla) mieluummin kuin muuttaa perusvalotusta.

Digitaalinegatiivin kalibrointi

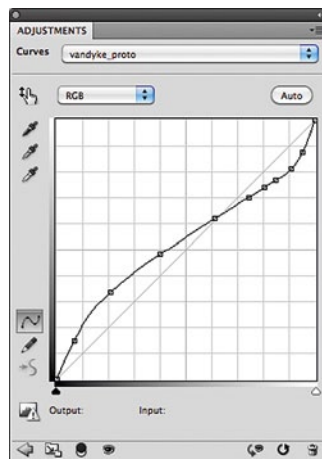
Kuten aiemmin totesin, valotusfilmien tulostamiseksi on kehitelty monenlaisia menetelmiä. Esitän seuraavassa kolme erilaista tapaa valmistaa digitaalinen negatiivi ja kalibroida se omaan työnkulkuun sopivaksi.

Menetelmä 1: Visuaalinen arviointi (vaihe vaiheelta ohjesivuilla)

Menettely on varsin empiirinen, perustuen arvaukseen ja kokeiluun. En suosittele tätä tapaa sellaiselle, joka vasta aloittelee vaihtoehtovedostusta, enkä varsinkaan sellaiselle, joka sen lisäksi aloittelee kuvan muokkausta tietokoneella. Menetelmä sopii valokuvaajille, jotka ovat olleet tekemisissä valonherkkien materiaalien kanssa ja ovat perillä digitaalisesta kuvankäsittelystä.

Käytettävälle vedostusmateriaalille luodaan ensin jokin yleiskäyrä. Lähtökohtana voi olla internetistä löytyvä vapaaseen käyttöön luotu käyrä (ks. *Verkkosivuja, Curve corner*) tai vedostajan aiempaan tietoon (tai arvaukseen) perustuva käyrämuoto. Tällaista ”protokäyrää” korjauksena käyttäen lähdetään sitten tulostamaan testinegatiivia (esim. ChartThrob-harmaakarttaa). Saavutetusta lopputuloksesta riippuen korjataan ja tehdään uusia testi-vedoksia, kunnes optimi käyrän muoto löydetään.

Eräs protokäyrä vandyke-ruskovedosmenetelmälle.



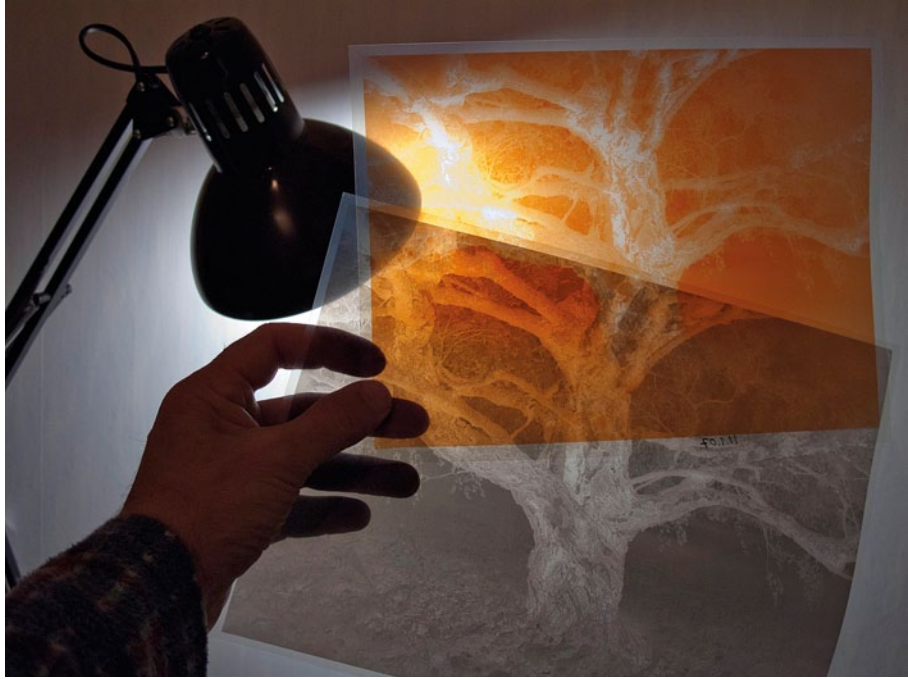
Menetelmä 2: Reeder/Ware-menetelmä (vaihe vaiheelta ohjesivuilla)

Tässä menetelmässä olen yrittänyt yhdistää parhaita puolia sekä Ron Reederin että Mike Waren menetelmistä (ks. *Kirjallisuutta*). Korjauksikäyrän muokkaamisessa tarvitaan hieman käsin tehtäviä yksinkertaisia laskutoimituksia. Tämä menetelmä sopii myös Gimp-käyttäjille, jotka eivät voi käyttää hyväkseen ChartThrob-skriptin automaattista käyrän luontia.

Menetelmä 3: RNP-Array (vaihe vaiheelta ohjesivuilla)

Tämä on kahta edellistä pidemmälle automatisoitu korjauksikäyrän luontimenettely. Ohjeet on laadittu *Michael Koch-Schulten* (www.inkjetnegative.com) tutkimustyön pohjalta. Hän on luovuttanut kehittämänsä, erittäin hyvin toimivan *RNP-Array*-menetelmän ilmaiseksi kaikkien käyttöön. Menetelmä perustuu värillisten negatiivien tulostamiseen, ja toimii suurimmalla osalla tavallisista nykyaikaisista mustesuihkutulostimista.

Perinteiseen analogiseen valokuvaukseen tottuneiden on hyvä pitää mielessä, että mustesuihkunegatiiveilla on täysin erilainen optinen spektri kuin filmien hopeagelatiini-emulsiolla. Filmeillä on tietty, ulkonäön perusteella ennustettava UV-valon pidätyskyky; filmin tiheys näkyvän valon alueella vastaa suunnilleen myös tiheyttä UV-alueella. Näin ei ole asia mustesuihkunegatiivien kohdalla; ne muodostuvat liukenevista väriaineista tai liukenemattomista pigmenteistä, ja niiden UV-valon pidätyskyky voi erota suuresti näkyvän valon pidätyskyvystä. Esimerkiksi useimpien pigmenttivärejä käyttävien Epson-tulostimien keltainen muste on vaaleaa ja näkyvää valoa läpäisevää, mutta UV-valotuksessa lähes mustan veroista pidätyskyvyltään. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että digitaalisen negatiiv-



Digitaalinen negatiivi tulostettuna oranssina ja harmaasävyisenä.

vin ulkonäön perusteella ei pidä mennä tekemään pitkälle vietyjä päätelmiä sen toimivuudesta valotuksissa; ainoa tapa selvittää asia on kokeileminen.

Mistä sitten voisi tietää, mitä menetelmää kannattaa lähteä omalla mustesuihkarillaan kokeilemaan? Menetelmä 2 (Reederin ja Waren yhdistelmä) perustuu Epsonin A3- ja A2-kokoisten uusien tulostinmallien käyttöön. Nämä käyttävät hyvälaatuisia pigmenttimusteita, joilla on keskenään sekoitettuina hyvä UV-valon pidätyskyky, ja ne sekoittuvat tasaiseksi ja lähes rakeettomaksi harmaasävyksi. Näillä tulostimilla tuskin on kovasti hyötyä värillisten negatiivien valmistamisesta, ja niiden omistajia voisikin suositella tulostamaan negatiivinsa menetelmää 2 käyttäen. Sama pätee myös muihin Epsonin uudehkoihin pigmenttitulostimiin, kuten myös muiden valmistajien uusiin tulostimiin. Vanhemmat ja juoksevia väriaineita (dye) käyttävät tulostimet luultavasti hyötyvät menetelmästä 3, ja kokeilunhaluiset ja itse käyränsä luovat voivat käyttää menetelmää 1.

Näitäkin tapoja voi vielä sekoittaa keskenään; itse käytän nykyään mielelläni menettelyä, jossa menetelmän 3 annetaan luoda korjauskäyrä automaattisesti. Vedostustestien jälkeen korjaan käyrää visuaalisiin havaintoihin tukeutuen, yrityksen ja erehdyksen menetelmällä. Harvat näistä menetelmistä toimivat kuitenkin niin varmasti, että mitään korjauksia käsin ei tarvitsisi tehdä.

Korjauskäyrien rakentelun tarkoituksena on helpottaa ja vakioida vedostusprosessia. Kuitenkin kaikki tieteellisyys käyrien luonnissa on ollut turhaa, jos sillä saavutetaan nimellisesti ”oikein rakennettu”, mutta kylmä ja hengetön sävyasteikko. Lopullinen tulkinta on vedostajalla, ja kuten monessa muussakin asiassa taiteessa: on hyvä oppia säännöt, jotta pystyy rikkomaan niitä.

Kirjallisuutta

Reeder: Digital Negatives for Palladium and Other Alternative Processes

Reeder, Hinkel: Digital Negatives

Ware: Making Digital Negatives with an Ink-jet Printer

Verkkosivuja

ChartThrob: A Tool for Printing Digital Negatives

<http://www.botzilla.com/blog/archives/000544.html>

Koch-Schulte: Inkjet Digital Negatives

<http://www.inkjetnegative.com/images/RNP/rnp.htm>

OHJESIVUT DIGITAALINEN NEGATIIVI

DIGITAALINEN NEGATIIVI

Digitaalisia valotusfilmejä valmistaessani kuvankäsittelyohjelmina ovat olleet *Adobe Photoshop CS3–CS5* (englanninkielinen versio) sekä *GIMP 2.6* (suomenkielinen versio). Kirjassa esitetyt toimenpiteet ja valikkokomennot perustuvat näihin ohjelmiin ja versioihin. Työtä on tehty sekä Windows- että Mac-ympäristössä, joten näyttökaappauskuvia saate- taan esittää molemmista.

Säädä näyttösi

Kuvankäsittelyn pitäisi alkaa tietokoneen monitorin säädöstä, koska kaikki mitä kuvalle teemme perustuu näköhavaintoomme ja siihen, että voimme luottaa näkemäämme. Tarkim- min näyttö voidaan säätää mittalaitteilla, mutta tavalliselle kotikäyttäjälle (ja meidän digi- nega-tarpeisiimme) riittää yleensä jokin näytönsäätö-ohjelma, jonka voi netistä imuroida koneelle (syötä hakukoneeseen ”monitor calibration tools”), tai esim. Photoshopin mukana tuleva *Adobe Gamma*-näytönsäätö. Myös Macin järjestelmäasetuksista löytyy näytön ka- librointi.

- Paljon hyödyllistä asiaa näytön säätämisestä löytyy mm. Norman Korenin sivustolta: <http://www.normankoren.com/makingfineprints1A.html>

Väriasetukset kuntoon

Digikuvan värien toistamisessa muuttumattomina laitteelta toiselle käytetään apuna kuviin liitettyjä väriprofileita. Tarkoituksena on vakioida värintoisto käyttämällä samaa profiilia kaikissa (samaan käyttötarkoitukseen) valmistetuissa kuvissa. Puuttumatta tässä niihin sen enempää, suosittelen seuraavia asetuksia kuvankäsittelyohjelmiin:



Photoshop: Valitse *Edit*-valikosta *Color Settings* ja kohdasta *Settings > Europe Web/Internet*. Tämä asettaa väritilan ja harmaasävykuvan gamman asetuksiin, jotka toimivat ChartThrob-kalibroinnissa.

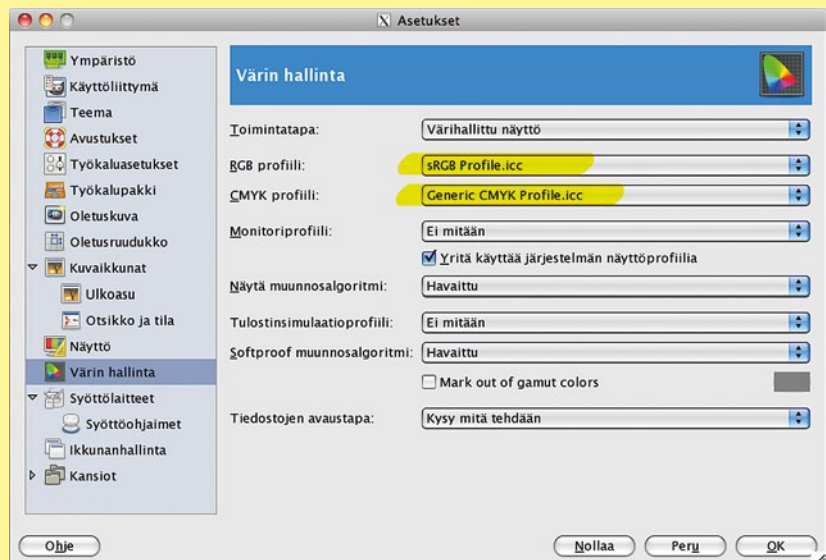
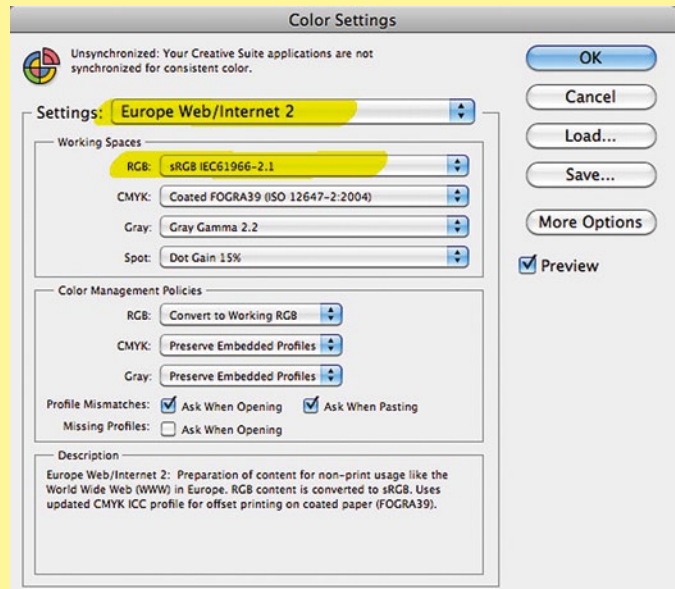


Gimp: Vastaavat asetukset löytyvät valikosta *Muokkaa > Asetukset > Värien hallinta*. Tarkis- ta, että kohtaan *RGB profiili* on valittu *sRGB Profile.icc*.

Digitaalinen kuva

Skannaa valokuva tai tuo kuva digikamerasta. Käytä 16-bittistä RGB-muotoa. Jos kuva on olemassa vain 8-bittisenä värikuvana, voi silti olla eduksi muuntaa se 16-bittiseksi, jolloin se tarvittaessa sietää raskaampaakin kuvankäsittelyä. Muuntaminen ei voi kuitenkaan palauttaa kameran jpeg-tallennuksessa menetettyä laatua. Jos alkuperäinen on harmaasävykuva, muunna sekin 16-bittiseksi RGB-kuvaksi. Gimpissä ei voi käyttää 16-bittistä värisyyttä, joten on syytä kiinnittää huomiota alkuperäisen kuvan hyvään laatuun, eikä kannata rääkätä kuvaa liikaa Gimpissä.

Photoshopin väriasetukset digitaalisten negatiivien käsittelyä varten.



Gimpin värihallinta-asetukset digitaalisille negatiiveille.

Kuvankäsittelyn vaiheet

Avaa digikameran tai skannerin tuottama kuva kuvankäsittelyohjelmaan.

Skaalaa kuva haluttuun tulostuskokoon ja resoluutioon (suositellaan 300–360 ppi). Muista, että kuvakoon suurentaminen tässä vaiheessa heikentää kuvalaatuja, pienentäminen on OK! Jos aiot käyttää kuvaa useammassa koossa, tee kaikki seuraavat käsittelyvaiheet suurikokoisimmalle versiolle (siitä saat myöhemmin helposti pienennöksiä).

Muunna kuva harmaasävymuotoon.



Photoshopissa: käytä jotakin seuraavista menettelyistä:

- suoraan väritilasta harmaasävyyteen: *Image > Mode > Grayscale*
- valitsemalla *Channels*-paletista jokin värikanavista R, G tai B
- käyttämällä kanavasekoitinta: *Image > Adjustments > Channel Mixer*



Gimpissä: käytä jotakin seuraavista:

- *Kuva > Tila > Harmaasävy*
- *Värit > Komponentit > Hajota > Hajota tasoihin*
- *Värit > Komponentit > Kanavasekoitus*



Säädä harmaasävykuva haluamaksesi:

Photoshopissa: tärkeimmät säädöt ovat *Image > Adjustments*-valikossa (esim. *Levels*, *Curves*, *Shadows/Highlights*), mahdolliset paikallissäädöt voit tehdä valinta-alueilla.



Gimpissä: säädöt *Värit*-valikossa, esim. *Säätöarvot*, *Käyrät*, ja paikallissäädöt valinta-alueilla.

Jos kuva näyttää sinusta valmiilta, tallenna tämä versio uutena (älä korvaa alkuperäistä).



Terävöitä kuvaa tarvittaessa:

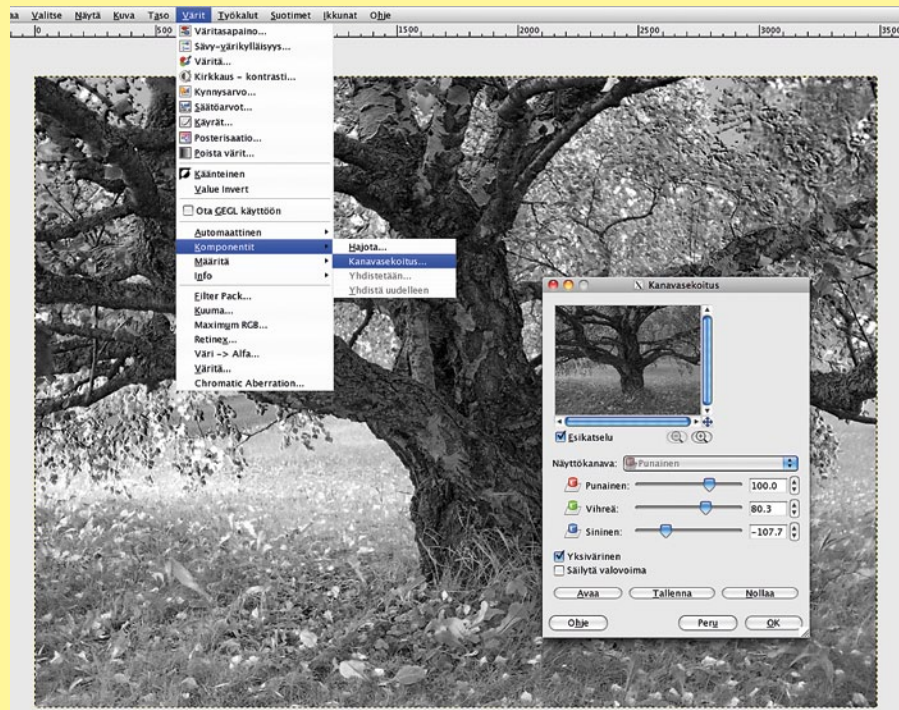
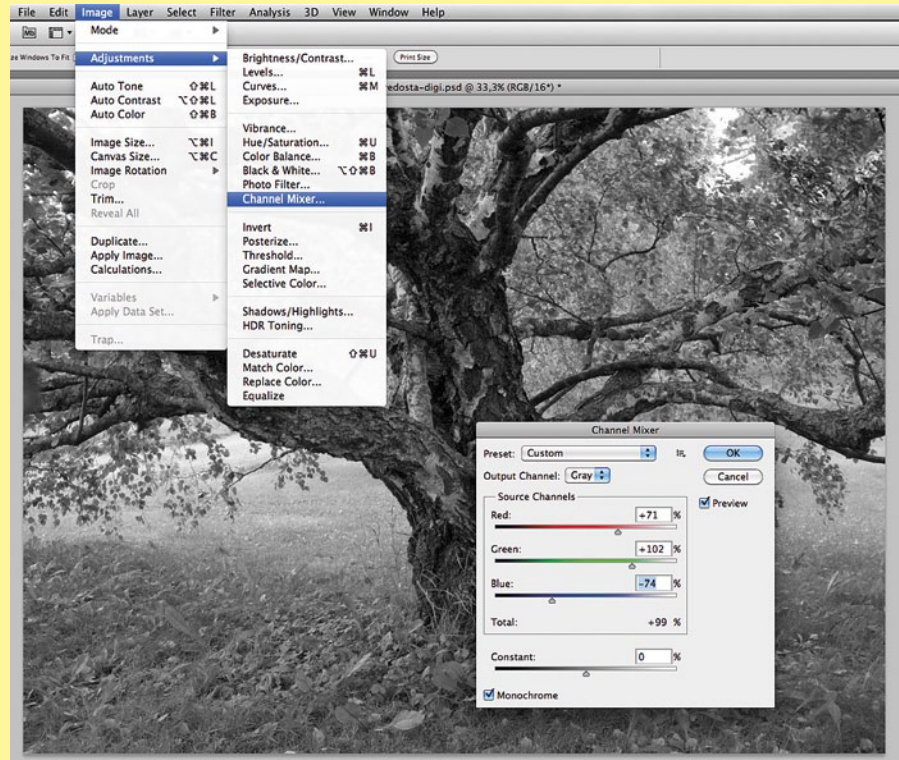
Photoshopissa: *Filter > Sharpen > Unsharp Mask*.



Gimpissä: *Suotimet > Paranna > Epäterävöitä maski*.

Kuva on nyt valmiiksi käsitelty, ja se kannattaa tallentaa pakkaamattomassa formaatissa (.psd tai .tif). Tästä harmaasävyyoriginaalista voidaan valmistaa negatiivit eri vedostusmenettelyjä varten.

Harmaasävyyden tasapainon määrittäminen Photoshopin kanavasekoittimessa (Channel Mixer).



Harmaasävyyden tasapainon määrittäminen Gimpin kanavasekoituksessa.

Kalibroitu diginegatiivi

Seuraavien kalibroitimenettelyjen onnistuminen edellyttää, että perusvalotus on selvitetty valotustestillä (ks. *Perusvalotuksen määrittely*, s. 45). Käytän esimerkkinä Epson Pro 3800:n tulostusasetuksia. Kaikkia vastaavia ei välttämättä löydy muista tulostimista, käytä näitä soveltuvin osin. Tarkoituksena on löytää tulostimesi parhaat laatuasetukset ja riittävä musteen määrä parhaalle kontrastille.

MENETELMÄ 1

Tämä on yrityksen ja erehdyksen menetelmä, joka kuitenkin voi tuottaa erittäin hyvän lopputuloksen. Tämä voi olla työläämpi kuin menetelmä 2, ja varmasti työläämpi kuin menetelmä 3. Jos sinulla on jo käsitys siitä, miten digitaalisessa kuvankäsittelyssä sävykorjauskäyrää käsitellään, ja jos tiedät, miten valotuksen ja kontrastin muutokset näkyvät valokuvaemulsiossa, on olemassa edellytykset saada aikaan juuri sinun näkemykseesi ja työtapoihisi parhaalla tavalla sopiva yksilöllinen korjauskäyrä.

Protokäyrän luonti

Aloita luomalla alustava ns. *protokäyrä* käyttämälläsi menetelmälle. Jos vedostusmenetelmäsi on esimerkiksi vandyke-ruskovedos, niin internetistä on löydettävissä käyriä, joista voi aloittaa. Tutkiessasi käyriä, joita löytyy esim. *alternativephotography.com* sivustolta, saatat huomata, että vandyke-menetelmälle on ladattavissa käyriä, jotka voivat suurestikin poiketa toisistaan, riippuen siitä, kuka käyrän on laatinut ja minkälaiseen työympäristöön. Toisin sanoen, mitään universaalia kaikille vedostajille sopivaa käyrää ei ole olemassa. Korjauskäyrä tietylle vedostusmenetelmälle on aina omaa laatuaan ja tapauskohtainen. Se toimii tässä ja nyt, näillä laitteilla ja materiaaleilla ja kyseisen vedostajan työtavoilla.

Nettisivultamme vedos.samk.fi/download on ladattavissa protokäyriä kokeilemillemme prosesseille. Useimpien näistä pitäisi toimia kohtuullisesti jo sellaisenaan, ja ensimmäisten koevedosten jälkeen voit säätää käyrää haluamaasi suuntaan, kunnes olet tyytyväinen lopputulokseen. Tallenna muokkaamasi käyrä käytettäväksi myöhemmin.

MENETELMÄ 2

Lataa sivuiltamme vedos.samk.fi/download *Grayscale_Chart.tif* kuvatiedosto tai luo se Photoshopissa valitsemalla *File*-valikosta *Scripts > ChartThrob* (jos olet asentanut sen sivun 44 linkistä). Valitse avautuvassa ikkunassa *Build New Chart Now*. Voit valita *Numbers*-ruudun, jos haluat, että harmaa-arvojen tiheyslukemat tulevat mukaan.

Käännä kuva negatiiviksi ja peilaa se vaakasuunnassa, Photoshopissa *Image > Adjustments > Invert*, ja sitten *Image > Image Rotation > Flip Canvas Horizontal*. Gimpissä *Värit > Käänteinen ja Kuva > Kääntö > Peilaa vaakasuunnassa*.



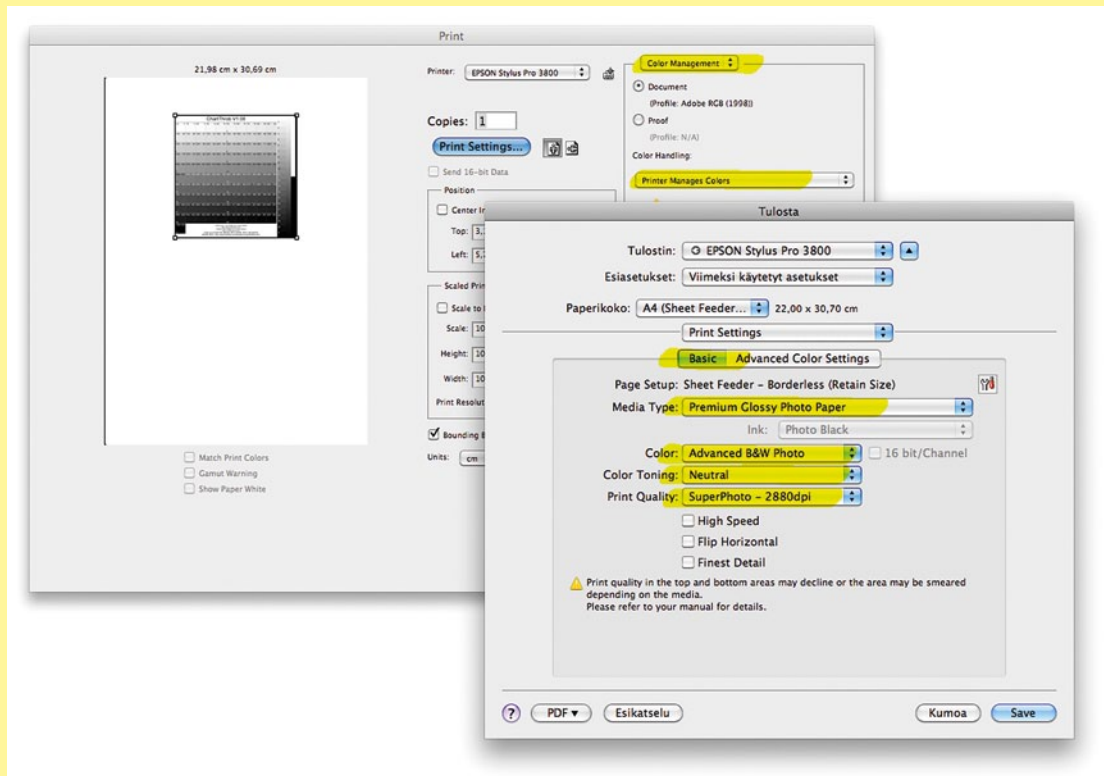
Tulostusasetukset Photoshopissa:

Valitse *File > Print...*

Valinta-ikkuna avautuu hieman eri näköisenä sen mukaan teetkö työtä Windows- vai Mac-ympäristössä.

- tarkista, että oikea tulostin on valittu (käytän näissä esimerkeissä Epson Pro 3800:aa)
- poista valinta kohdasta *Center Image* ja siirrä harmaakartan kuva esikatseluikkunan reunaan, jolloin voit tarvittaessa tulostaa kaksi kuvaa samalle arkille.
- valitse *Color Management* -kohdasta *Printer Manages Colors*.
- valitse seuraavaksi *Print Settings...*
- ja avautuvasta ikkunasta *Basic*, tämä avaa näkyviin lisää valintoja.
- kohdasta *Media Type* valitse *Premium Glossy Photo Paper*. Tämä määrää tulostimen käyttämään Epsonin Photo Black -mustetta ja ottaa tietyt valokuvalaatuasetukset käyttöön.
- kohdasta *Color* valitse *Advanced B&W Photo, Color Tone > Neutral* ja *Print Quality > Super-Photo – 2880dpi*.
- ruksit pois alhaalla olevasta kolmesta valinnasta (*High Speed, Flip Horizontal, Finest Detail*).
- mene tämän jälkeen takaisin valintaan *Advanced Color Settings*. Uusi valintaikkuna ilmestyy, jätä asetukset toistaiseksi oletusarvoihinsa. Näillä asetuksilla voit tarvittaessa säätää musteiden maksimimäärää (*Max Optical Density*) ja tulosteen värisävyä. Väriympyrästä tapahtuva värinsäätö voi olla hyvin käyttökelpoinen, kun halutaan hienosäätää negatiiviin tulostettavan maksimitiheyden määrää, esimerkiksi *Vertical*-arvon kasvattaminen lisää tulosteeseen keltaista, joka on Epsonin mustesarjassa hyvin UV-valoa pidättävä väri.

Nyt voit huokaista helpotuksesta ja pyyhkiä asetusten aikana otsalle nousseen kylmän hien. Epsonin tulostimen asettelemiseksi on käytävä läpi melkoinen valikkosirkus. Onneksi kertaalleen toimiviksi löydetty asetukset voidaan tallentaa, niin että samalta rullansilta säästytään seuraavalla kerralla.



Tulostusasetuksien valintoja Mac OSX-käyttäjärjestelmässä.

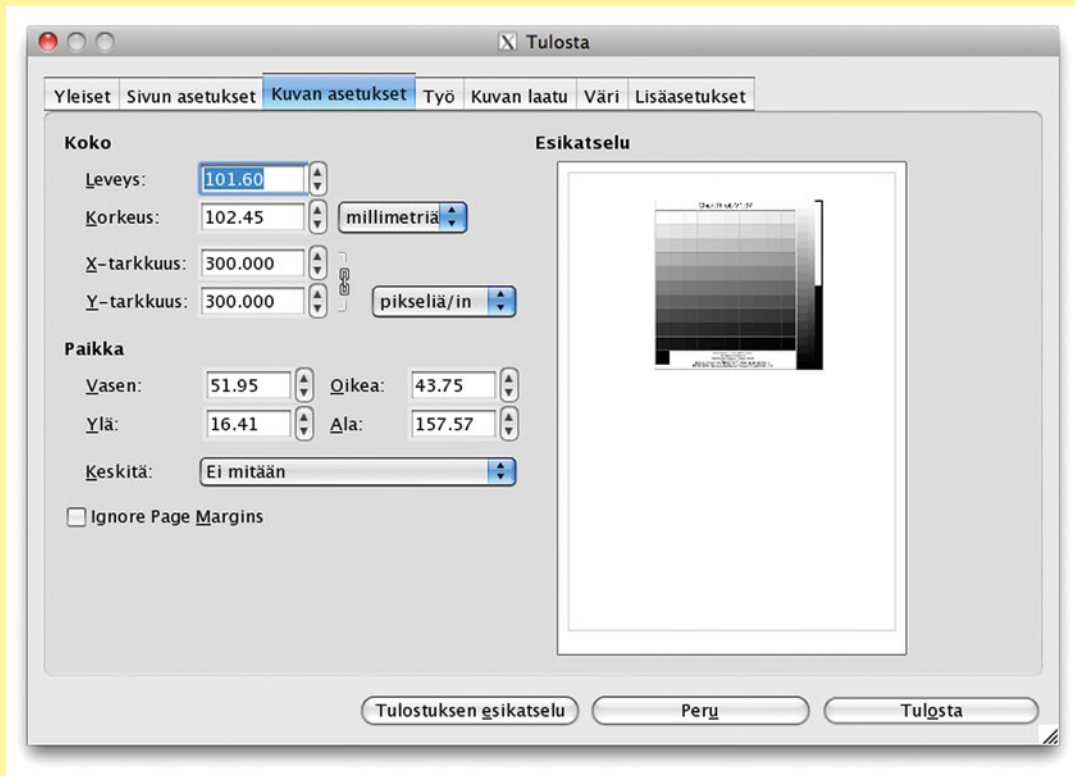


Tulostusasetukset Gimpissä valitaan hieman samaan tyyliin:

Tiedosto > Tulosta... ja tulostimen valinta listalta (jos useampia käytettävissä).

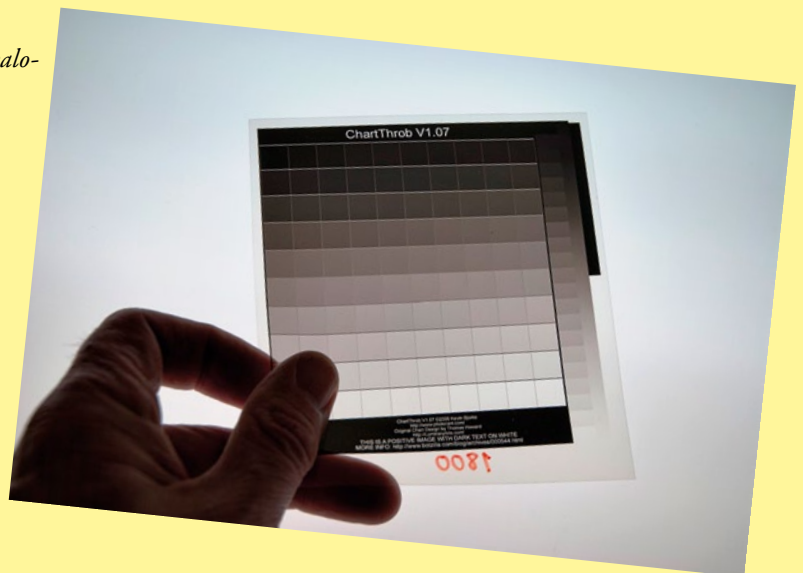
- *Sivun asetukset* -välilehdessä valitaan paperin tyyppi (esim. Premium Glossy Photo Paper).
- *Kuvan asetukset* -välilehdellä kuvaa voi siirtää arkin reunalle, jolloin materiaalia säästyy, kun samalle arkille voi tulostaa kaksi kuvaa.
- Epson 3800:lla Gimpissä eivät ole käytettävissä aivan samat asetukset kuin Photoshopissa, mutta *Kuvan laatu-* ja *Väri-*välilehdistä voidaan asettaa tulostusresoluutio sekä valita väri- tai mv-tulostus.

Lataa nyt tulostimeen arki tulostuskalvoa, paina vielä kerran *Print / Tulosta* ja tulosta ensimmäinen harmaakartta-negatiivisi.



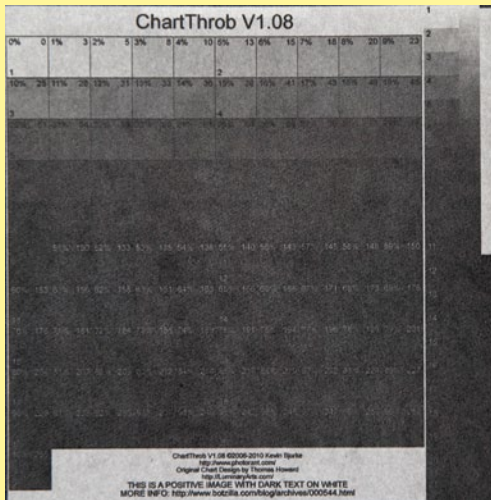
Tulostusasetuksia Gimp-kuvankäsittelyohjelmassa.

Kalvolle negatiiviksi tulostettu ChartThrob harmaasävykartta testivalotuksia varten.

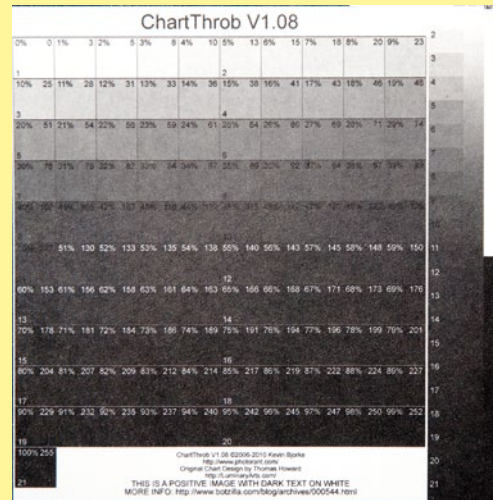


Tämä negatiivi tulee nyt vedostaa sille materiaalille, jonka perusvalotuksen olit aiemmin selvittänyt; vedosta samaa perusvalotusta ja samaa prosessia käyttäen. Lopputuloksena sinulla on vedos, jonka maksimimustuman pitäisi olla 100 %:n näytepalan kohdalla, tosin monta muutakin neliötä tummalla alueella todennäköisesti näyttää samalta maksimimustalta tässä vaiheessa – älä välitä siitä.

Huomiomme kohdistuu nyt negatiivin 0 % neliöön, sen pitäisi vedoksessa olla sävytön, ns. paperivalkoinen. Jos se on valottunut johonkin muuhun, tummempaan sävyyn, musteella ei ollut tarpeeksi tiheyttä negatiivista tulostettaessa. Jos taas 0 % neliö on valkoinen, ja lisäksi useat muut neliöt kuvan vaaleilla alueilla ovat paperivalkoisia, negatiivilla oli liiaksi tiheyttä näillä alueilla. Jälkimmäinen tapaus on onnekkaampi, koska negatiivin liiallista tiheyttä voidaan aina laskea. Mutta ensimmäisessä tapauksessa olisi löydettävä keino lisätä tulostimen musteen tiheyttä.



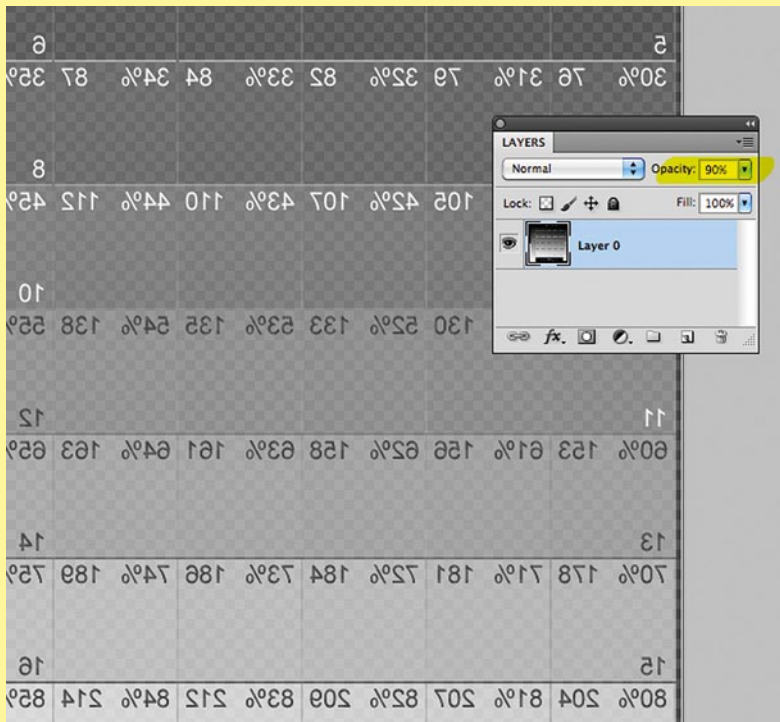
Testivedos käsin herkistetylle hopeamulsiopaperille, negatiivin mustetiheys on liian alhainen.



Testivedos käsin herkistetylle hopeamulsiopaperille, negatiivin mustetiheys liian korkea.

Monissa tulostimissa tämän voi tehdä muuttamalla tulostusasetuksia, ennen muuta tulostuspaperin valintaa. Esimerkiksi vaihtamalla Epsonin *Media Type* -valinnassa paperiksi *Enhanced Matte Paper* tulostin siirtyy käyttämään mustana musteena *Matte Blackia*, joka on huomattavasti peittävämpää kuin *Photo Black*, ja negatiivin musteen tiheys kasvaa. Tarvittaessa Epsonin *Advanced B&W Photo* -asetuksen kautta keltaisen värin osuutta tulostusjäljessä on mahdollista lisätä, jolloin UV-valon pidätyskyky kasvaa vielä lisää. Saman tyyppisillä säädöillä voidaan mustetiheyttä lisätä muissakin tulostimissa. Jos mitään tällaista säätöä ei näytä löytyvän, suosittelen kokeilemaan menetelmää 3, RNP-Array-järjestelmää. Siinä negatiivi tulostetaan niillä tulostimen väreillä, jotka parhaiten pidättävät UV-valoa, ks. *Menetelmä 3*, s. 66.

Jos musteilla on peittävyttä enemmän kuin riittävästi, se näkyy useiden vaalean alueen neliöiden toistumisena vedoksessa paperivalkoisena. Tässä tapauksessa pitäisi löytää tulostusasetus, joka syöttää negatiiviin vähemmän mustetta. Jos vain pari kolme neliötä 0 %:n lisäksi on paperivalkoisia, musteen tiheyttä voidaan myös vähentää tulostamalla negatiivi pienemmällä peittävyydellä kuin 100 %, toisin sanoen tehdään kuvaa kuvankäsittelyssä aavistuksen verran läpinäkyväksi. Photoshopissa kuva voidaan ensin muuttaa tasoksi (Layer) kaksoisklikkaamalla sitä *Layers*-paletissa, ja valitsemalla *OK* avautuvassa valintaikkunassa. Nyt tämän Background-kuvasta Layeriksi muutetun tason peittävyttä (*Opacity*) voidaan alentaa, esim. 90 prosenttiin, ja tulostaa negatiivi uudelleen. Gimpissä myös taustatason läpinäkyvyyttä voi muuttaa, *Tasot*-paletin *Läpinäkyvyys*-säätimellä.



Photoshopissa tason peittävyysäädöllä (Opacity) voidaan säätää sopivan mustetiheyden tuottamista tulostettavaan negatiiviin.

Keskisävyjen linearisointi on diginegatiivin kalibroinnin seuraava vaihe, mutta sitä kannattaa lähteä tekemään vasta sitten, kun edellä mainituilla menetelmillä on saatu testivedoksessa sävyalueen musta ja valkoinen ääripää kohdalleen.

Keskisävyjen linearisointi

Photoshopin ChartThrob-skripti pystyy tekemään testivedoksen pohjalta automaattisen linearisoinnin. Tässä ohjeet niille, jotka käyttävät Gimpia (jossa ChartThrob ei voi ajaa) tai muuten haluavat tehdä sen käsin.

Digitoi harmaakartta-vedoksesi

Skannaa tai valokuvaa (skannaaminen on suositeltavampaa) ChartThrob-negatiivistasi tehty vedos.

Kytke pois kaikki skannausohjelman automaattiasetukset. Aikaansaatu skannaus voi näyttää hieman lattealta – ei kunnollista mustaa eikä valkoista. Älä välitä tästä, asia korjaantuu myöhemmin.

Valkoinen ja musta piste



Photoshopissa: Avaa Photoshopin Levels-säätö (*Image > Adjustments > Levels*). Mikäli mustan ja valkoisen sävyn säätimet ovat liian kaukana vasemmalla ja oikealla, skannausjälki näyttää harmaalta mustissa ja valkoisissa sävyissä.

- Valitse musta pipettityökalu ja klikkaa hiirellä harmaakartan 100 % neliössä (musta neliö alhaalla vasemmalla). Valitse sitten valkoinen pipetti ja tee samoin 0 % neliössä (valkoinen vasemmassa ylänurkassa).



Gimpissä: Avaa *Värit > Säätöarvot*. Mikäli mustan ja valkoisen sävyn säätimet ovat liian kaukana vasemmalla ja oikealla, skannausjälki näyttää harmaalta mustissa ja valkoisissa sävyissä.

- Valitse musta pipettityökalu ja klikkaa harmaakartan 100 % neliössä (musta neliö alhaalla vasemmalla). Valitse sitten valkoinen pipetti ja tee samoin 0 % neliössä (valkoinen vasemmassa ylänurkassa).

Sävyarvojen mittaaminen

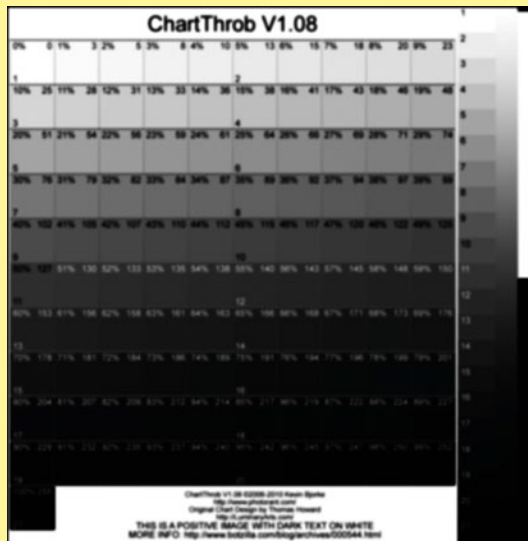
Korjauskäyrän laatimiseksi tarvitsemme siis harmaakartan, jossa valkoinen ja musta sävy on kiinnitetty oikeille paikoilleen.



Photoshop:

Käytämme Photoshopin Info-palettia jokaisen neliön harmaasävyn mittaamiseen ja muistiin merkitsemiseen. Tämä mahdollistaa korjauskäyrän luomisen syöttämällä harmaa-arvojen erot *Curves*-säädön *Input*- ja *Output*-tekstilaatikoihin.

- Ongelmana on, että tarkkojen sävyarvojen lukeminen skannatusta kuvasta Photoshopissa voi olla vaikeaa vedostuspaperin karkeuden tai negatiivin rakeisuuden takia. Ratkaisu tähän on näytteiden sumentaminen käyttämällä esim. Photoshopin *Gaussian Blur* -suodinta.



Skannaus harmaakartasta on sumennettu Gaussian Blur -suotimella sävyjen tasoittamiseksi ja niiden lukemisen helpottamiseksi.



Gimp:

Käytämme Gimpin värin poimintatyökalua jokaisen neliön harmaasävyn mittaamiseen ja muistiin merkitsemiseen. Tämä mahdollistaa korjauskäyrän luomisen korjaamalla sävyntoistokäyriä (*Värit > Käyrät*). Käyrää voidaan säätää asettamalla siihen ankkuripisteitä, joiden x- ja y-arvot vastaavat harmaakiilan alkuperäisiä ja korjattuja arvoja.

- Ongelmana on, että tarkkojen sävyarvojen lukeminen skannatusta kuvasta Gimpissä voi olla vaikeaa vedostuspaperin karkeuden tai negatiivin rakeisuuden takia. Ratkaisu tähän on näytteiden sumentaminen, esim.: *Suotimet > Sumenna > Gauss-sumennus*.

Harmaa-arvojen mittaaminen

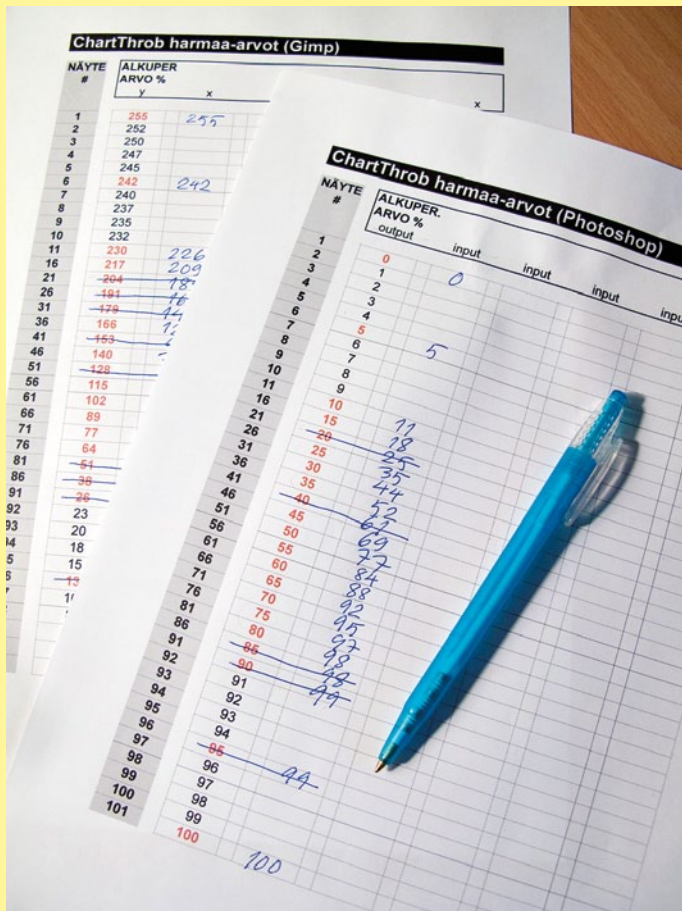
Lopulta olemme valmiit mittaamaan arvot ja laatimaan korjauskäyrän. (Sumennusefektin jälkeen voi olla hyvä tarkistaa valkoisen ja mustan arvot uudelleen, ja jos ne ovat muuttuneet, asettaa ne uudelleen 0 ja 100 prosenttiin.)



Photoshop:

Tästä alkaa raaka työnteko korjauskäyrän hahmottamiseksi. On kuljettava edestakaisin mitaten harmaa-arvoja Photoshopin *Info*-mittarilla ja kirjoittaen niitä muistiin.

- Sivustolta <http://vedos.samk.fi/download> on ladattavissa lomake sävyarvojen muistiin merkitsemiseksi.
- Periaatteessa jokainen 101 harmaasävyä pitäisi mitata ja merkitä muistiin, mutta voit hieman säästää vaivaa mittaamalla vain tärkeimmät 21 (lomakkeissa lihavoidulla punaisella merkittyä) sävyä ja laatia käyrän niiden perusteella.



Harmaakartan sävyarvot mitattuina ja merkittyinä muistiin lomakkeelle.



Gimp:

Tästä alkaa raaka työnteko korjauskäyrän hahmottamiseksi. On kuljettava edestakaisin mitaten harmaa-arvoja Gimpin värinpoimintatyökalulla ja kirjoittaen niitä muistiin.

- Sivustolta <http://vedos.samk.fi/download> on ladattavissa lomake sävyarvojen muistiin merkitsemiseksi.
- Periaatteessa jokainen 101 harmaasävystä pitäisi mitata ja merkitä muistiin, mutta voit hieman säästää vaivaa mittaamalla vain tärkeimmät 21 (lomakkeissa lihavoidulla punaisella merkittyä) sävyä ja laatia käyrän niiden perusteella.

Numerot käyräksi

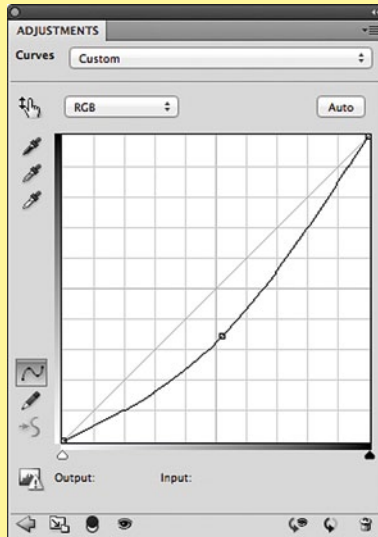


Photoshop:

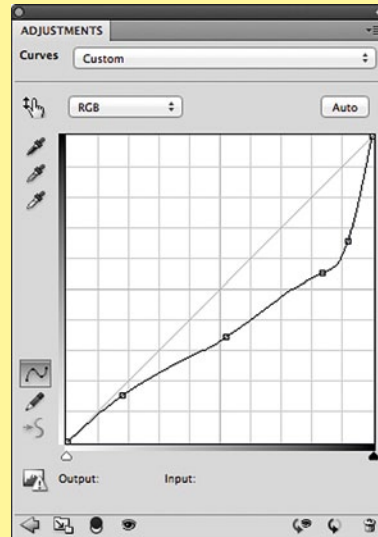
Avaa Photoshopissa uusi tiedosto (*File > New File*). Se voi olla mikä tahansa kuva tai tyhjä ikkuna, jokin tiedosto täytyy avata Photoshopin työtilaan, jotta Curves-säätöä voi käyttää.

Avaa Curves-säätö (*Image > Adjustments > Curves*).

Klikkaa hiirellä jossain lähellä käyrän keskikohtaa. Näkyviin ilmestyvät *Input*- ja *Output*-tekstilaatikot. Etsi muistiin merkitystä skannatusta datasta 50 % tai lähinnä sitä oleva arvo, ja tarkista, mikä oli sen kohdalla oleva alkuperäisen ChartThrobin harmaasävyn arvo (esim. 26). *Input*-arvoksi tulee tällöin 50 ja *Output*-arvoksi 26:

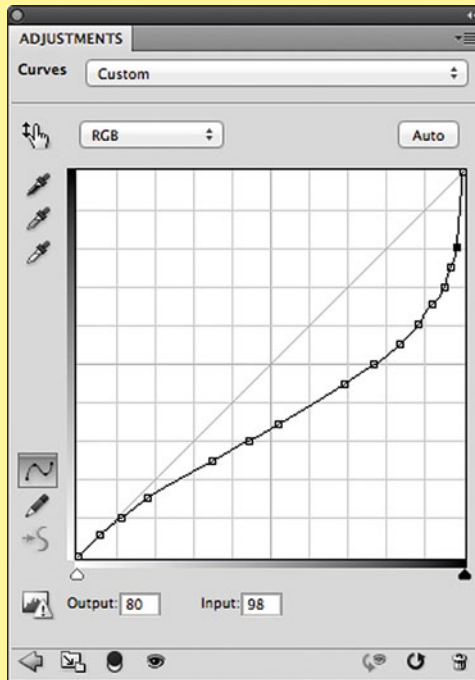


Korjauskäyrän ensimmäinen piste asetettuna käyrälle.



Useamman pisteen asettamisen jälkeen käyrän muoto alkaa hahmottua.

Käyrä alkaa muotoutua. Syötä seuraavat Input/Output-arvot käyrälle. Photoshop sallii kaikkiaan enintään 16 datapistettä asetettavaksi käyrälle. Tallenna lopuksi käyräsi acv-tiedostona, painamalla *Save...* ja antamalla käyrälle nimi ja tallennuspaikka.



Lopullinen Photoshopissa luotu korjauskäyrä.

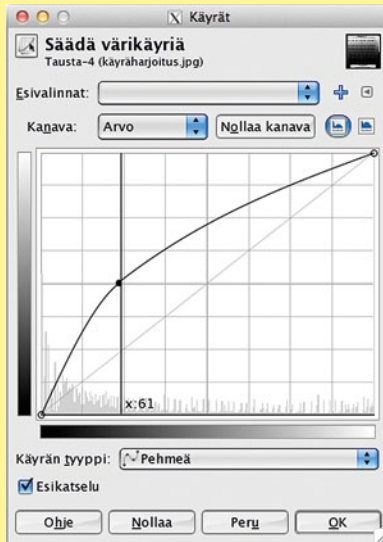


Gimp:

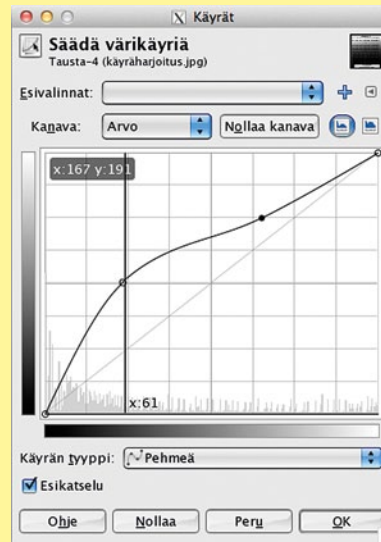
Avaa uusi tiedosto (*Tiedosto > Uusi...*). Se voi olla mikä tahansa kuva tai tyhjä ikkuna, jokin tiedosto täytyy avata, jotta Käyrät-säätöä voi käyttää.

Avaa Käyrät-säätö (*Värit > Käyrät*).

Aseta Gimpin käyrälle ankkuripiste klikkaamalla hiirellä. Pidä hiiren painiketta alhaalla, niin näet Käyrät-ikkunan vasemmassa yläkulmassa sävyarvot (x ja y). Pidä muistiin merkitsemiäsi skannausarvoja näkyvissäsi ja raahaa hiirellä ankkuripiste sellaiseen kohtaan, että lukemat näyttävät jotakin muistiin merkitsemääsi sävyarvoa (x ja y):

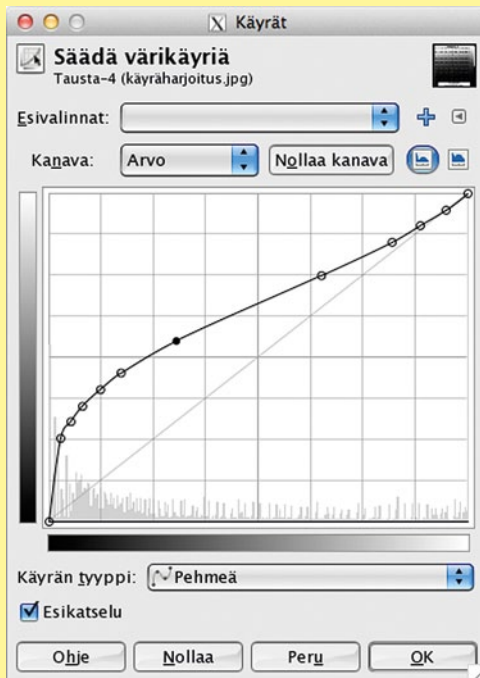


Korjauskäyrän ensimmäinen piste asetettuna Gimpissä.



Ankkuripisteiden lisäämisen jälkeen käyrän muoto alkaa hahmottua.

Käyrä alkaa muotoutua. Syötä loputkin x/y-arvot käyrälle. Jos pisteitä on hankala raahata täsmälleen oikeisiin kohtiin, voit suurentaa Käyrät-ikkunaa nurkasta vetämällä, jolloin työ helpottuu. Tallenna lopuksi käyräsi, painamalla *Tallenna* ja antamalla käyrälle nimi ja tallennuspaikka.

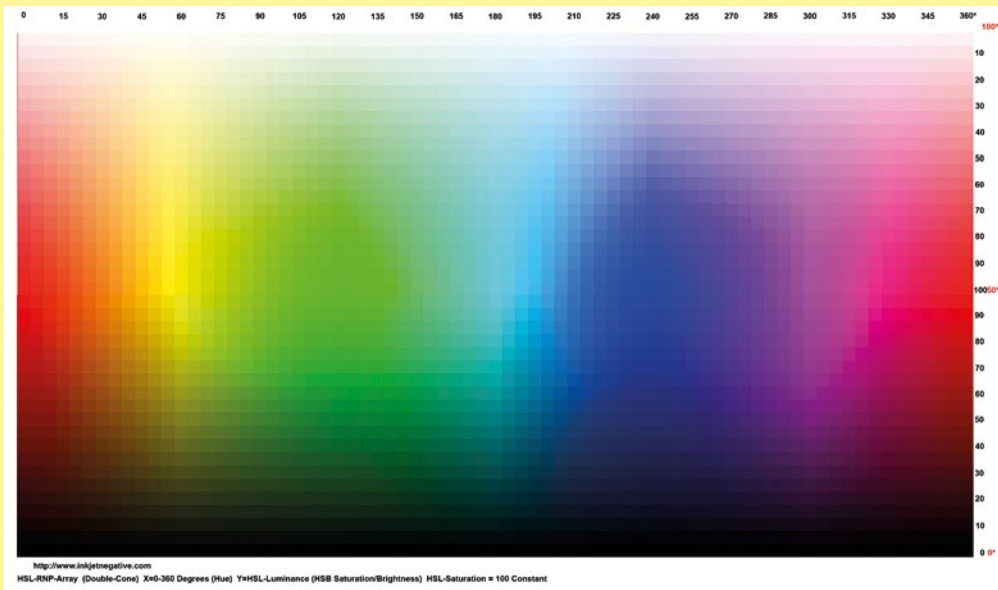


Lopullinen Gimpissä luotu korjauskäyrä.

MENETELMÄ 3

Tämä menetelmä sisältää automaattisia toimintoja käyrän luomiseksi, kiitos *Michael Koch-Schulten* ja hänen luomansa RNP-Array -menetelmän, sekä *Kevin Bjorken* ChartThrob-javaskriptin, jolla voidaan Photoshopissa luoda ja analysoida harmaakarttoja. Menetelmä sopii parhaiten tulostimille, joiden musteiden sekoittaminen harmaasävyksi ei tuota negatiiviin riittävää tiheyttä. Tämä on myös automatisoitu työnkulku niille, jotka eivät halua tietää enempää käyrien rakentelusta tai rakentaa käyriä käsityönä.

Lataa tietokoneelle HSL RNP-Array ”värikartta” tältä sivulta: <http://www.inkjetnegative.com/images/RNP/HSL-Array1.tif> tai <http://vedos.samk.fi/download> -sivustosta. Käänä kuva vaakasuunnassa peilikuvaksi ja tulosta se kalvolle ilman värinhallintaa (Huom. Epson-tulostimien värinhallinta on poistettava käytöstä kahdessa kohdassa: Photoshopin *Print with Preview* -ikkunan *Color Handling* -valinnassa ja *Properties*-valinnoissa.) Käytä paperilaadun asetuksena esim. *Premium Glossy Photo Paper* (tai vastaava) ja parasta printterin tarjoamaa resoluutiota.

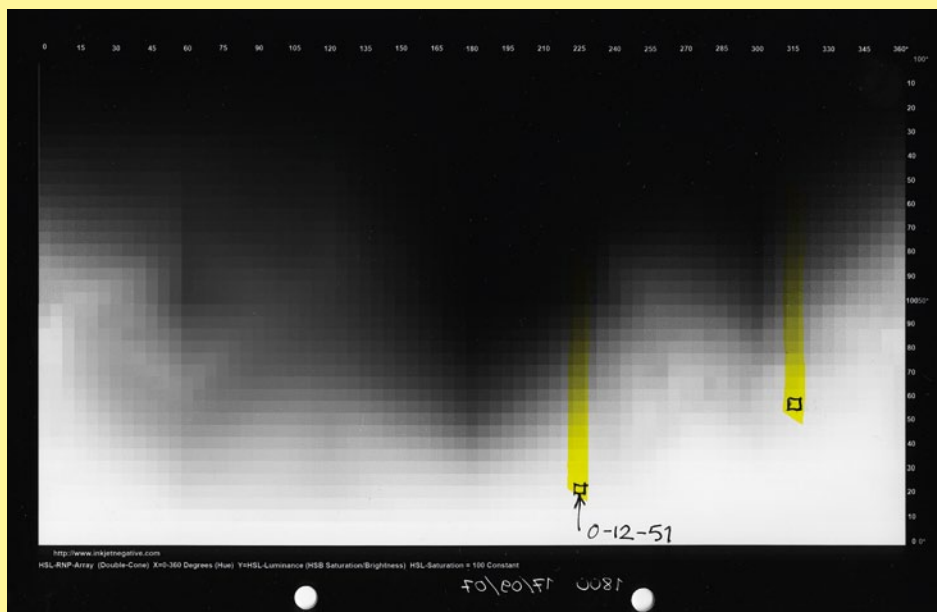


Michael Koch-Schulten HSL RNP-Array -värikartta sivustolta www.inkjetnegative.com.

HUOM. Laita asetukseksi muistiin ja käytä samoja asetuksia vastaisuudessa tulostaessasi kalvoja tälle samalle vedostusmenetelmälle!

Kun tuloste on täysin kuivunut, valota pinnakkaisena tämä värikartta herkistämällesi materiaalille perusvalotuksella ja prosessoï vedos normaalisti.

Paikallista vedoksesta täysin ”valkoinen” neliö, jonka vieressä on ”harmaa” neliö. Etsi vastaava värillinen neliö kuvankäsittelyohjelmassa (Photoshop, Gimp) värikartasta ja lue pipettiyökalulla sen RGB-väriarvot (esim. 64,0,64) ja kirjoita ne muistiin. Tämä tulee olemaan ns. *peittoväri* ja negatiivisi värisävy.



Perusvalotuksella valotettu vedos HSL RNP-Array -värikartasta, joka oli tulostettu Epson 1800 -tulostimella. Kaksi ehdokasta parhaaksi peittoväriksi on valittu.



Perusvalotuksella valotettu vedos HSL RNP-Array -värikartasta, joka oli tulostettu Epson 3800 -tulostimella. Kaksi ehdokasta parhaaksi peittoväriksi on valittu.

Todennäköisesti löydät useita vaihtoehtoja valkoiseksi neliöksi, yritä löytää sellainen, joka tuottaa tasaisimman harmaa-asteikon, kun seuraat valitun neliön saraketta ylöspäin, kohti mustaa sävyä.

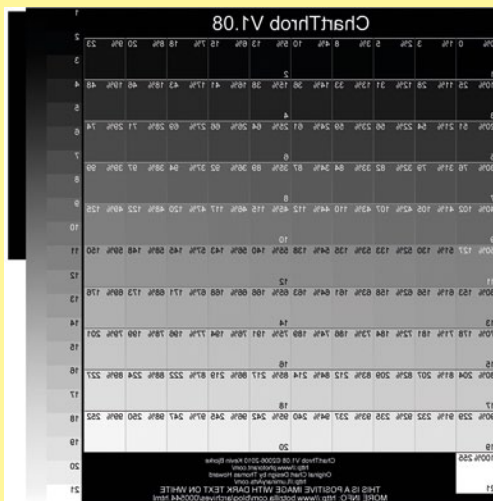
Lataa ChartThrob osoitteesta:

<http://www.botzilla.com/blog/archives/000544.html>

ja asenna se Photoshopin skriptiksi sivulla olevan ohjeen mukaan.

- ChartThrob on Photoshopiin asennettava skripti, joka osaa sekä luoda testivalotuksissa käytettävän harmaasävykartan että rakentaa korjauskäyrän koevedoksen pohjalta.

Luo ChartThrobilla 101-portainen harmaakartta (*File > Scripts > ChartThrob > Build New Chart*) ja käännä se negatiiviksi (*Image > Adjustments > Invert*) ja peilaa vaakasuunnassa (*Image > Image Rotation > Flip Canvas Horizontal*).

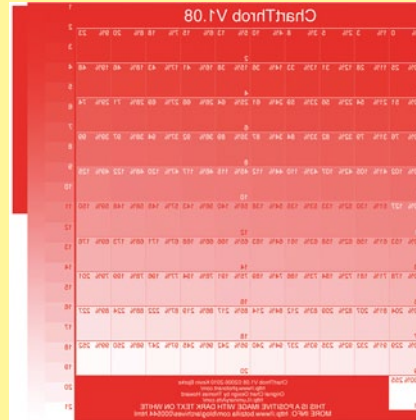
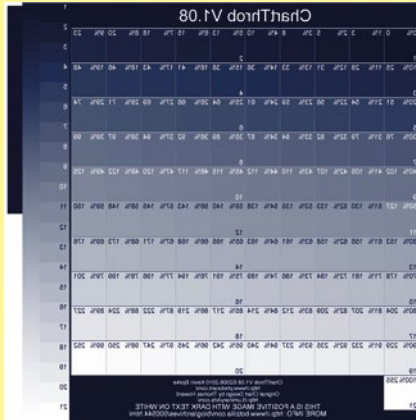


ChartThrob-harmaakartta käännetty negatiiviksi ja peilattu vaakasuunnassa.

Jos käytät Gimpia, lataa nettisivulta vedos.samk.fi/download valmis negatiiviksi käännetty ja peilattu ChartThrob-harmaakartta tif-tiedostona (*ChartThrob-neg.tif*).

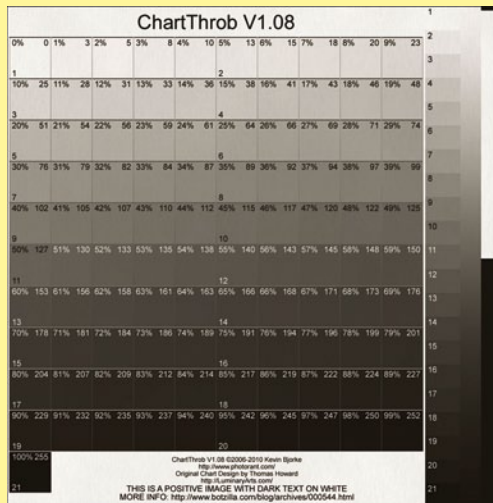
Aseta valitsemasi peittoväri Photoshopin maalausväriksi (*Foreground Color*). Täytä ChartThrob-harmaakartta peittoväriä käyttäen *Edit > Fill* -komennon *Screen*-tilaa (valitaan *Blending*-osastosta). Tulosta tämä taas kalvolle.

Gimpissä tiedosto väritetään näin: Klikkaa työkaluikkunassa *edustaväriä* ja syötä RGB-arvot. Valitse *ämpäriyökalu*, aseta sen tilaksi *Näyttö, läpinäkyvyysdeksi 100*, täytetyypiksi *Täyttö edustaväriä* ja vaikutusalueeksi *Täytä koko valinta*.



Monia eri peittovärejä voidaan käyttää negatuloistuksessa. Nämä kaksi eriväristä, eri tulostimilla tulostettavaa negatiivia tuottavat samanlaisen vedoksen tavalliselle valokuvaperille.

Vedosta tämä negatiivi paperillesi käyttäen aiemmin määrittelemääsi perusvalotusta. Valmiin vedoksen pitäisi jotakuinkin muistuttaa alla olevaa kuvaa. Jos yläosassa on useita valkoisia, sävyttömiä portaita (enemmän kuin neljä), voit joutua määrittelemään peittoväriin uudelleen. Yleensä sen pitäisi olla ensimmäisen täysin valkoisen portaan väri (negatiivissa) ennen harmaata.

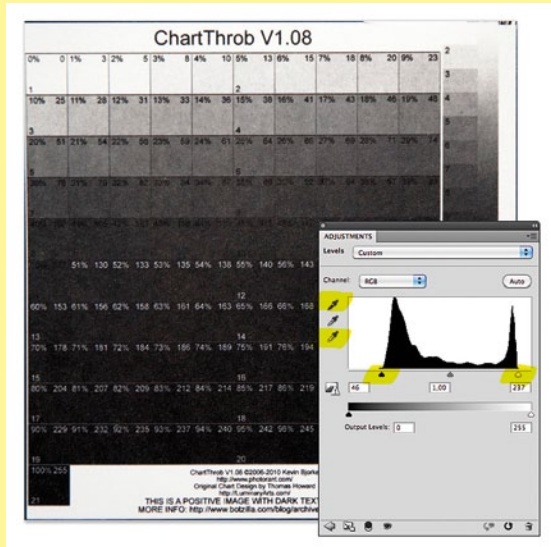


Testivedos oikein luodulla korjauskäyrällä varustetusta negatiivista.

Tarvittaessa voit luoda uuden harmaakartan, täyttää sen korjatulla peittoväriillä ja vedostaa uudelleen paperille.

Skannaa nyt vedos Photoshopiin. Kytke pois kaikki skannerin automaattiset asetukset. Rajaa kuva täsmälleen samalla tavalla alkuperäisen ChartThrob-kartan kanssa.

Säädä skannattu kuva Photoshopin *Levels*-säädöllä niin, että vaaleimman portaan tummuus on 0 % ja tummimman 100 % (voit käyttää tähän myös Levels-säädön mustaa ja valkoista pipettityökalua).



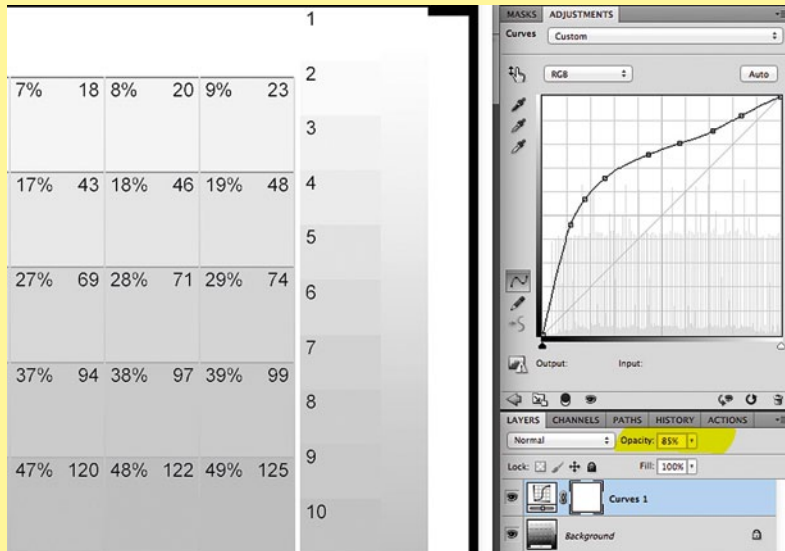
Musta ja valkoinen säädetty kohdalleen skannatussa harmaakarttavedoksessa.

Käytä nyt ChartThrobin *Analyze*-komentoa: *File > Scripts > ChartThrob... > Analyze...*

ChartThrob rakentaa säätötasoksi korjauskäyrän Photoshopiin. Tallenna käyrä.

Menetelmä toimii suhteellisen hyvin, vaikka se joskus saattaa tuottaa hieman ylikorjattuja käyriä. Siinä tapauksessa käyrää voi hieman käsin parannella, tai käyttää sitä Curves-säätötasona pienemmällä kuin 100 %:n peittävyydellä (Opacity).

Joskus käyrää joutuu hieman siloitlemaan siirtymällä *Curves*-paletissa käyrä-valinnasta vapaan käden valintaan (kynäpainike). Tällöin päästään käyttämään *Smooth*-toimintoa, jolla käyrää voidaan tasoittaa.



Säätötasossa olevan korjauskäyrän peittävyttä (Opacity) on laskettu 85 prosenttiin ylikorjaavan käyrän tehon heikentämiseksi.

Jos haluat kokeilla korjauskäyrän toimivuutta, luo uusi ChartThrob-harmaakartta ja aseta positiivikuvaan (ennen negaksi kääntöä) tallentamasi korjauskäyrä, käännä tiedosto negatiiviksi ja täytä peittovärillä. Vedosta perusvalotuksella.

HUOM. ChartThrob on suunniteltu siten, että kuvatiedoston on oltava RGB-väritilassa, jotta väritettyjä negatiiveja voitaisiin luoda. Jos olet käsitellyt kuvasi harmaasävytilassa, muunna se RGB-väritilaan ennen korjauskäyrän liittämistä.

Et välttämättä aina onnistu automaattisesti saamaan aikaiseksi hienoa, tasaista käyrää ilman epäsäännöllisyyksiä ja hyppäyksiä käyrän muodossa. Tämä on luonnollista, ottaen huomioon kaikki muuttujat (käsinkerjätetty paperi, paperin epätasaisuus, negatiivin epätasaisuus ja rakeisuus, jne.). Laaditun käyrän epätasaisuuksia voidaan kyllä poistaa, vaikkapa siirtelemällä käyrän pisteitä käsin tai käyttämällä *Curves*-paletin *Smooth*-toimintoa.

Mitä tasaisempi ja ”linjakkaampi” käyrä, sitä parempia vedostuksen lopputulokset usein ovat. Käyrällä olevia pisteitä, jotka selvästi poikkeavat ”yleisestä linjasta”, voidaan pitää poikkeuksina ja virheellisinä lukemina, ja ne voidaan useimmiten poistaa tai siirtää sopivammalle paikalle käyrällä, niin että käyrän yleinen ilme säilyy, ilman suuria ja äkillisiä poikkeamia perusmuodosta.

Mitä tahansa näistä menetelmistä käytätkin, tallenna lopulliseksi muokkaamasi käyrä. Anna sille jokin ymmärrettävä nimi, jotta tunnistat sen myöhemmin. Esimerkiksi oman käyräni *syano-3800-pk-2* nimi kertoo minulle, että kysymyksessä on syanotypialle rakennettu käyrä, tarkoitettu Epson 3800 -tulostimelle ja Photo Black (pk) musteelle, ja tämä on käyrästä tehty versio 2. Kuten muidenkin tärkeiden tiedostojen kohdalla, huolehdi myös varmuuskopioinnista esimerkiksi ulkoiselle kiintolevylle.

On myös hyvä idea pitää muistikirjaa työskentelyn vaiheista ja käyrien eri versioista, koska vähitellen käyrätiedostoja ja niiden versioita alkaa kertyä tietokoneelle, ja voi olla vaikea pitää niistä lukua ja selvyyttä. Käytä luomaasi käyrää tästedes, kun tulostat negatiiveja tätä nimenomaista vedostusprosessia varten. Kun jokin muuttuja työnkulussasi muuttuu (tulostuskalvo, paperi, kemikaalit, tms.), negatiivin korjauskäyrä pitäisi rakentaa uudelleen.

Korjauskäyrää käytetään lopullisten negatiivien tulostamisessa täsmälleen samalla tavalla kuin harmaakartankin tulostamisessa: kun positiivikuva on valmiiksi käsitelty, siihen liitetään korjauskäyrä. Sen jälkeen kuva käännetään negatiiviksi (värillisissä negoissa lisätään peittöväri) ja tulostetaan samoilla tulostusasetuksilla kuin testitkin.

6

KAUPALLISET VALOKUVAPAPERIT

Niille, joille tavanomainen mustavalkopimiötyö on entuudestaan tuttua, siirtymisen vaihtoehtoisten vedostusmenetelmien pariin käy ehkä helpoiten käyttämällä samoja tuttuja materiaaleja: valokuvauspapereita, kehitettä, keskeytettä ja kiinnitettä. Niitäkin, jotka eivät ole aiemmin valokuvia vedostaneet, voisi suositella aloittamaan tavallisilla valokuvapapereilla, vaikka aikomus olisikin siirtyä myöhemmin käsin herkistettyihin menetelmiin. Etuna ovat mm. tehdasvalmisteisen valokuvapaperin tasalaatuisuus ja vedostusprosessin helppo vakioitavuus.

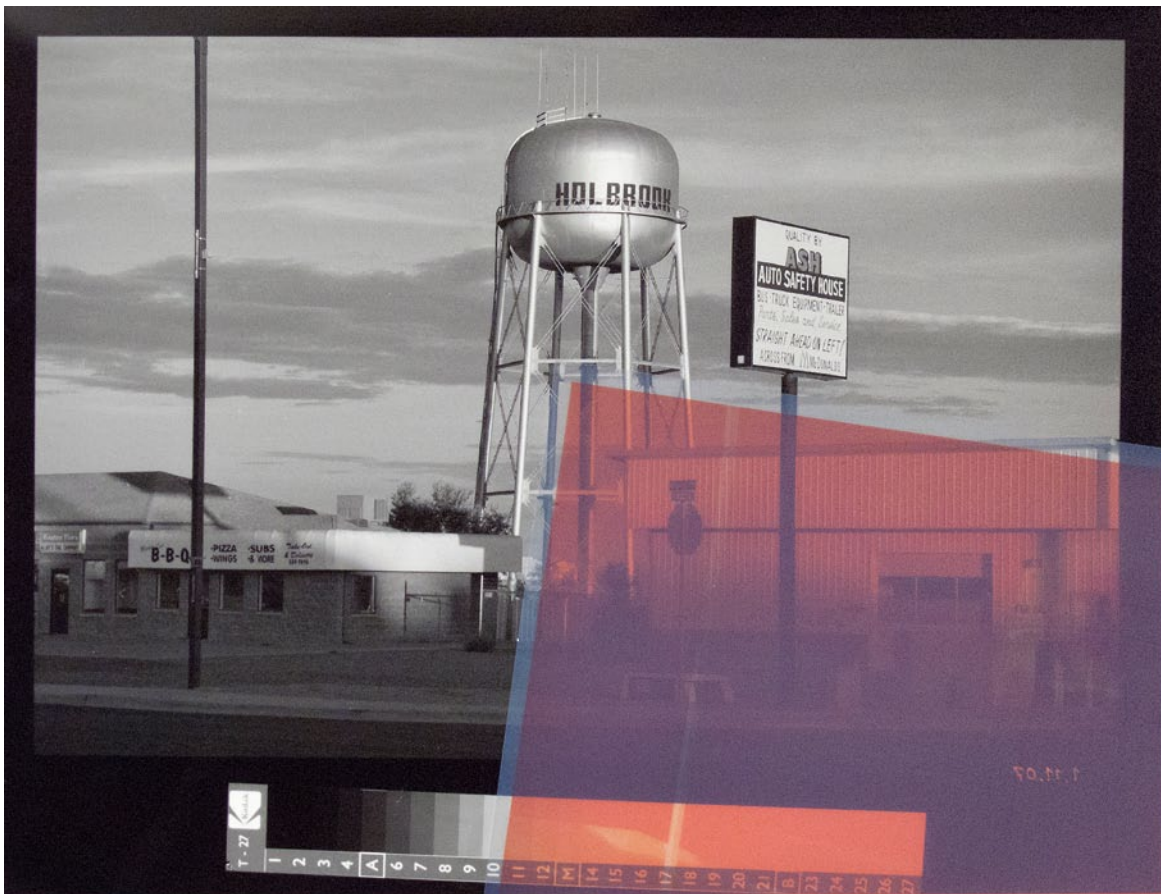
Työskentelyä varten tarvitaan pimennettävä tila. Perinteinen mv-kuvien vedostamiseen tarkoitettu pimiö on paras mahdollinen, mutta sellaiset alkavat käydä melko harvinaisiksi digitaalisen kuvankäsittelyn aikakaudella. Kotiin rakennetun kylpyhuonepimiönkin voi saada hyvin toimivaksi. Suurennuskonetta emme tarvitse, tietokone ja mustesuihkutulostin saavat toimia suurennuskoneenamme. Lue tarkemmin laitteista ja tarvikkeista luvusta 2, *Työtila, laitteet ja tarvikkeet*.

Tämän luvun vedostusmenetelmiä esitellessä oletuksena on, että vedostajalla on ainakin perustiedot mv-pimiötyöstä ja normaali vedostaminen mustavalkonegatiivista onnistuu. Ellei näin ole, suosittelun jonkin hyvän valokuvauksen perusoppaan lukemista, ja/tai osallistumista perinteisen valokuvauksen peruskurssille. Tällaisia järjestetään silloin tällöin työväen- ja kansanopistojen sekä kameraseurojen toimesta. Kurssipaikoissa saattaa lisäksi päästä käyttämään pimiötä, ihannetapauksessa ilmaiseksi ja haluamanaan aikana. Oman asuinpaikkakunnan mahdollinen koulutus ja kameraseuran toiminta kannattaa selvittää. Tämän oppaan piiriin ei ole mahdollista sisällyttää valokuvauksen peruspimiötyöskentelyä.

Tavallinen mustavalkoinen valokuvavedos – hopeagelatiinivedos – joka kuului perinteisen valokuvauksen valtavirtaan ja perustaitoihin, alkaa olla katoavaa kansanperinnettä ja siirtyy hiljalleen uudeksi vaihtoehtoiseksi vedostusmenettelyksi. Mutta se ei luovuta helpolla; se näkyy siitä, että aivan viime aikoina olemme saaneet todistaa uusien materiaalien tuloa markkinoille. Kymmenen vuoden takaisen notkahduksen jälkeen vedostuspapereita valmistetaan taas ilahduttavan laajana valikoimana; vedostajan ei tarvitse tyytyä standardiin kiiltäväpintaiseen muovipaperiin, vaan tarjolla on hyvälaatu-

sia kuitupapereita useilta valmistajilta, neutraali- ja lämminsävyypapereita, kiiltävänä, puolikiiltävänä, matta- ja helmiäispintaisena. Suurennuspapieren lisäksi muutamit valmistajat ovat lisänneet tuotantonsa jo välillä pois jätettyjä, pinnakkaisvedostukseen tarkoitettuja retrotyyppisiä hopeakloridipapereita, joista erityisesti ison negatiivikoon valokuvaajat ja vaihtoehtovedostajat ovat mielissään.

Tavallista valokuvapaperia voi mainiosti käyttää myös perinteisten mustavalkovedosten valmistamiseen digitaali- ja negatiiviveistä.

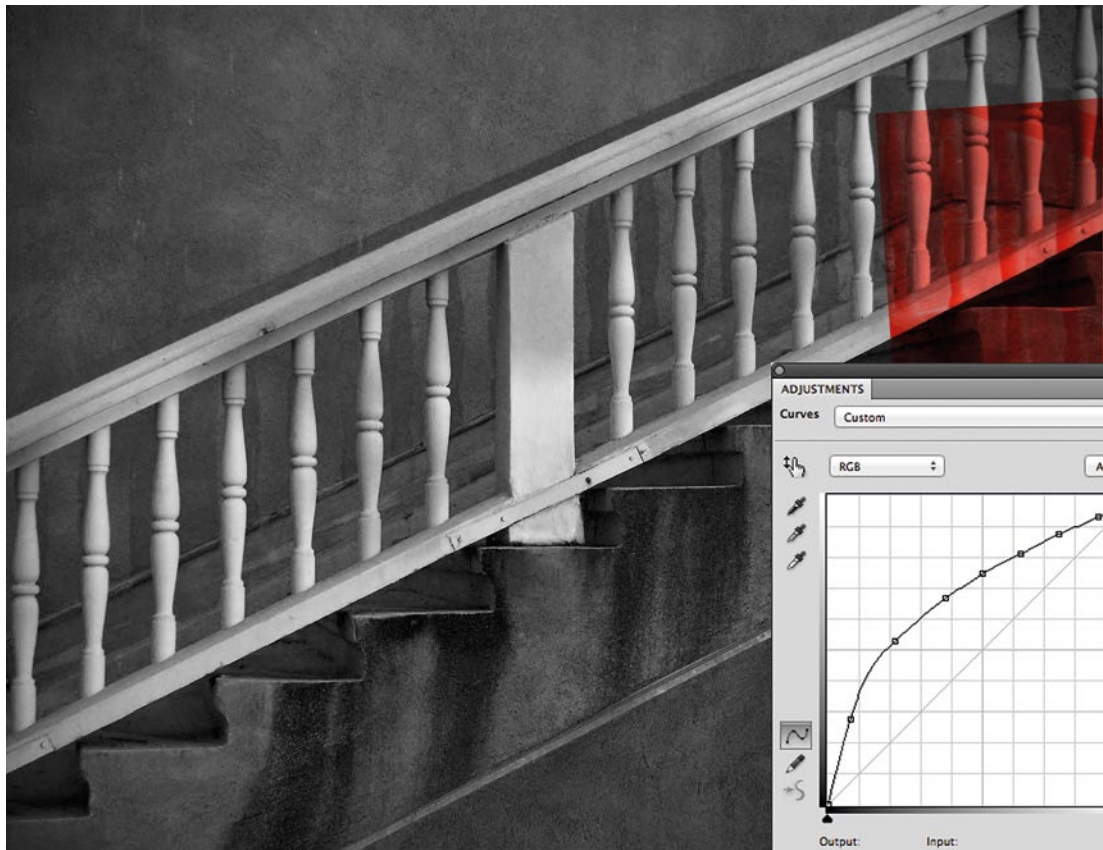


6.1 MUSTAVALKOVEDOS DIGINEGASTA

Valokuvauksen harrastajat valittavat joskus, että vaikka digikamerat ovat hienoja ja fotoliikkeiden tulostuspalvelu toimii, digitiedostosta ei ole mahdollista valmistaa hienoa, vanhanaikaista hopeapaperille pimiössä työstettyä valokuvaa. Mahdollisuudet ovat kotitulostimella printattu mustesuihkutuloste kiiltävälle ”valokuvapaperille” (joka parhaimmillaan saattaa kyllä muistuttaa valokuvaa) tai fotoliikkeessä tulostettu *kromogeeninen* mustavalkokuva. Jälkimmäinen tarkoittaa sitä, että tietokoneen ohjaama valotuslaite valottaa kuvan väripaperille, ja se kehitetään väripaperin kemikaaleissa. Se näyttää mustavalkovalokuvalta (jos tietokoneen ja tulostimen värinhallinta on osunut kohdalleen),

mutta on oikeasti väripaperikuva, ja esimerkiksi sen säilyvyysennuste on huomattavasti kehnompina kuin oikean mv-valokuvan, jopa huonompi kuin hyvillä pigmenttimusteilla tehdyn kotimustesuihkutulosteen.

Haluamme siis aloittaa vaihtoehtovedostamisen valmistamalla digikameran kuvatiedostosta hienon mustavalkovedoksen hopeagelatiinipaperille. Samalla tämä menettely toimii hyvänä harjoitteluna diginegatiivin kalibrointia varten; itse asiassa on hyvä aloittaa kalibrointi jollakin niin tasalaatuisella materiaalilla kuin tehdasvalmisteinen valokuvapaperi. Luvusta 4, *Valokuvaaminen vaihtoeht-*



tomenetelmiin, saattaa muistua mieleen muutamia suosituksia, jotka kannattaa ottaa huomioon valokuvattaessa digitaalisella kameralla tai digitoitaessa kuvia filmimateriaalista. Avaa (mieluummin 16-bittisenä) tallentamasi kuvatiedosto kuvankäsittelyohjelmaan, tee mahdollisesti tarvittavat säädöt sekä lopullinen rajausta ja tulostuskoon määrittely. Muunna kuva harmaasävyvuotoon ja tallenna häviöttömällä formaatilla (esim. .psd Photoshoppissa, .tif Gimpissä). Jos olet jo kalibroinut negatiivitulostukseksi käyttämäsi valokuvapaperia varten, tulosta negatiivisi luvussa 5, *Digitaaliset valotusfilmit*, esitettyjen ohjeiden mukaan. Nyt voit vedostaa käyttämällesi paperille perusvalotusta käyttäen.

Jos kaikki on mennyt hyvin negatiivin kalibroinnissa, ensimmäisen vedoksen pitäisi olla kelvollinen. Joskus kalibroinnin tuottama ”oikea” sävyasteikko ei kuitenkaan ole se, mitä lopulta halutaan. Voit olla mieltynyt hieman tummempaan tai vaaleampaan sävyntoistoon, korkeampaan tai matalampaan kontrastiin. Nyt on mahdollista hienosäätää negatiivin korjauskäyrää edelleen pyrittäessä haluttuun lopputulokseen. Jos toivotut muutokset ovat pieniä, ja tuntuu turhalta tulostaa niitä varten uutta negatiivia (kalliille materiaalille), muutokset voidaan koettaa hoitaa myös valotusaikaa ja/tai kehitysaikaa muuttamalla, kuten siinä ”vanhanaikaisessakin” pimiötyössä tehtiin.



Tavalliselle kaupalliselle valokuvapaperille vedostettu mustavalkovedos punaiseksi väritetystä digitaalinegatiivista. Ennen negatiiviksi tulostamista kuvatiedostoon on liitetty kuvassa näkyvä korjauskäyrä.

6.2 SABATIER-VEDOS

Jos olet joskus pimiössä heittänyt pieleen valotetun paperin kehitteestä suoraan roskikseen, kulljettamatta sitä prosessissa eteenpäin, ja myöhemmin, sytyttyäsi huoneeseen valot, huomannut, että vedos on muuttunut osittain negatiivikuvaksi, olet saanut aikaan *Sabatier*-efektin. Valokuvauksen historia kertoo, että ranskalainen *Armand Sabattier* keksi vuonna 1862 tämän menetelmän juuri näin; erehdyksessä valotettuaan kehittämäänsä valokuvauslevyä... paitsi että hänen sukunimensä kirjoitetaan yhdellä t-kirjaimella – eikä hänen etunimensäkään oikeasti ollut Armand. Eikä hän oikeasti ollut menetelmän keksijä, vaan englantilainen *William Jackson*, joka raportoi siitä jo 1857...

Mutta vaikka historioitsijat ovat hieman sotkeneet asioita, Sabatier itse kuvaili menetelmää ”pseudo-

solarisaatioksi”. *Man Ray* ja muut dadaismin ja surrealismin edustajat käyttivät usein 1920–30-luvulla töissään valokuvan Sabatier-efektiä. Tekniikkaa totuttiin nimeämään *solarisaatioksi*, vaikka oikea solarisaatio tapahtuu vain filmillä, kun sitä ylivalotetaan rajusti. Oikea nimitys tässä esitetylle tekniikalle on siis Sabatier-efekti.

Tarkoituksenani oli kirjoittaa tähän kirjaan kapale solarisaatiosta ja Sabatier-efektistä perinteisellä pimiötekniikalla toteutettuina. Kuitenkin, kun huomasin, kuinka hankala oli toistaa näitä vedoksia samanlaisina kerrasta toiseen, kokeilin Photoshopin *Solarize*-suodinta, ja yllätyin hienosta lopputuloksesta. Toisin kuin useimmat *Filter*-valikosta löytyvät, toinen toistaan kamalimmat ”taiteelliset suodimet”, solarisaatiosuodin näyttää tekevän hyvin pitkälle saman kuin todellinen vastineensa analogisessa valokuvauksessa.



Jalo Porkkala: Metropoli, sabatier-efekti Ilford MGIV RC-paperille.

Sabatier-vedos saadaan aikaan valottamalla lyhyesti osittain kehitettyä vedosta valkoisella valolla prosessin aikana. Kun kehitystä sitten jatketaan, osa kuvasta kääntyy sävyiltään negatiiviksi, ja usein valo- ja varjoalueiden rajalle syntyy eräänlainen haloefekti, ns. *Mackie-viiva* (Mackie line). Sabatier-vedoksen outo ulkonäkö aiheutuu eri efektien yhdistelmästä. Kun vedokselle annetaan valoa kehityksen kuluessa, se vaikuttaa vain vähän vedoksen tummiin alueisiin, koska hopeayhdisteet niillä alueilla ovat jo pelkistyneet metalliseksi hopeaksi (mustumaksi kuvassa). Vaaleat alueet sen sijaan sisältävät runsaasti valottumattomia, valoon ja kehitykseen reagoivia *hopeahalideja*. Välivalotus siis aiheuttaa valojen tummentumisen, varjojen ja valojen väliin jääneet jo kehittyneet alueet menettävät valonherkkyyttään ja jäävät näkyviin vaaleina, muodostaen Mackie-viivat. Lisäksi kuva saattaa,

käytetystä kehitteestä ja paperista riippuen, värjäytyä kokonaan tai osittain ruskehtavaksi tai punertaviin sävyihin.

Negatiivista vedostaminen tuottaa normaalin positiivikuvan, mutta myös negatiivisävyjä valoalueille, välivalotuksesta johtuen. Myös positiivifilmistä voidaan vedostaa; lopputuloksena on negatiivinen kuva, jonka vaaleimmat sävyt usein kääntyvät positiiviksi.

Sabatier-vedoksia voidaan tehdä eri tavoin. Helppointa on kesken kehityksen valottaminen, mutta se on myös vaikeimmin hallittavissa ja toistettavissa. Seuraavana keltaisilla sivuilla on selitetty menetelmä, jolla efekti on paljon paremmin hallittavissa, sekä myös Sabatier tuotettuna tietokoneella.



Jalo Porkkala: Elysée, digitaalinen sabatier-efekti Ilford MGIV RC-paperille.

Kirjallisuutta

Anderson: Experimental Photography Workbook

Seigel: "Sabatier!", Post-Factory Photography, Nro 2

Verkkosivuja

Buffaloe: Controlling the Sabatier Effect

<http://unblinkingeye.com/Articles/Solarization/solarization.html>

OHJESIVUT SABATIER-VEDOS

SABATIER-VEDOS

PERUSPROSESSI

Digitaalinen negatiivi

Tee kuvastasi digitaalinen negatiivi (tai positiivi, jos haluat käännetyt sävyt). Tämä on niitä harvoja tapauksia vaihtoehtoisissa menetelmissä, jolloin negatiivin korjauskäyrällä ei ole niin väliä – voit vaikka jättää sen tekemättä ja tulostaa harmaasävykuvan sellaisenaan; kemiallinen prosessi tulee joka tapauksessa muuttamaan sävyasteikkoa melko arvaamattomasti. Pääasia on, että negatiivilla on reilusti kontrastia, koska prosessissa osa sävyistä tulee kääntymään ja kontrasti heikkenee.

Ensimmäinen valotus

Käytä tavallista mv-paperia, muovi- tai kuitupaperia. Työtilassa käytetään mv-paperin normaalia suojavaaloa tästä eteenpäin. Tee tavanomainen testivalotussarja, hieman vähemmän valotetuin (vaaleammin) portain kuin normaalisti.

Ensimmäinen kehitys

Kehitä paperikehityksen suositellulla laimennuksella hieman normaalia lyhyemmin, esim. 50 sekuntia normaalin 90 sekunnin sijaan.

Huuhtelu

Huuhtele juoksevassa vedessä noin puoli minuuttia, älä käytä keskeytettä. Pyyhi ylimääräinen vesi vedoksen pinnalta kumilastalla tai paperipyyhkeillä.

Toinen valotus

Valota toinen testivalotussarja suurennuskoneen valotusalustalla ilman negatiivia ristikkäiseen suuntaan edellisen valotustestin päälle. Valitse kunkin portaan valotusajaksi noin neljännes ensimmäisestä valotuksesta.

Toinen kehitys

Kehitä uudelleen kehitteelle suositellulla kehitysajalla. Päätä prosessi normaalisti keskeytteellä, kiinnitteellä ja loppuhuuhtelulla. Kuivaa vedos lopuksi.

Tee kuivan vedoksen perusteella päätökset sopivista valotusajoista, ja tee sitten lopullinen vedos.

Prosessissa voi olla monia variaatioita, kokeile jotain näistä:

- Tee toinen kehitys tarkkaillen sen edistymistä ja vedä vedos pois kehitteestä heti, kun haluttu efekti on saavutettu.
- Laimenna kehitettä tuplasti normaalia enemmän, esim. 1:18, jos normaali suhde on 1:9.
- Kehitä kahdessa eri kehitteessä, esim. toinen lämminsävyinen, toinen kylmänsävyinen. Voit saada aikaan värisiirtymiä kylmästä lämpimään.
- Parempia tuloksia voi onnistua saamaan myös vanhentamalla vedosta ensimmäisen kehitteen jälkeen puolesta tunnista viikkoon. Säilytä vedosta imupaperiarkkien välissä pimeässä.

DIGITAALINEN SABATIER

Voit tehdä kääntyneiden sävyjen efektin jo kuvankäsittelyohjelmassa, jolloin normaali paperin valottaminen ja kehittäminen riittää, ilman välivalotusta ja toista kehittämistä. Lataa vedos.samk.fi -sivustosta sabatier-käyrä *sabatier-pos.acv*, käytä sellaisenaan tai muokkaa mielesi mukaan – tai tee kokonaan omasi. Valota ja kehitä normaalisti, kuten mikä tahansa muukin valokuva – Sabatier-efekti tulee tässä tapauksessa suoraan negatiiviltasi, digitaalisena.

KOKEILE MYÖS...

Nyrkkisääntö: Mitä runsaampi ensimmäinen valotus, sitä enemmän positiivisävyjä vedoksessa. Mitä niukempi ensimmäinen valotus, sitä enemmän negatiivisävyjä vedoksessa.

Useimmat paperikehitteet sisältävät *hydrokinonia*, joka ehkäisee vedoksen ”sabatoitumista”. Kokeile käyttää vanhaa, melkein loppuun käytettyä kehittä, joka on muuttunut väriltään ruskeaksi. Hydrokinoni on menettänyt tehonsa, ja sävyjen kääntyminen toimii paremmin. Andersonin kirjassa on myös reseptejä itse sekoitetuille hydrokinonittomille kehitteille sekä muita hyviä vinkkejä onnistuneeseen Sabatier-efektiin, myös ohjeita värillisiin (*Cromoskedasic*) Sabatier-vedoksiin. Myös *Ed Buffaloen* artikkeli UnblinkingEye.comissa selvittää syvemmin sekä Sabatier-teoriaa että -käytäntöä.

Todellisia sokkiefektejä voit saada aikaiseksi jatkamalla Sabatier-vedoksen käsittelyä esimerkiksi seuraavassa luvussa *Sävyttäminen* esitellyllä hopeapeilaussävytteellä.

Sabatierin kanssa ei ehkä kannata heittäytyä turhan tieteelliseksi, mutta voit kokeilla vedostaa harmaakartasta tehtyä negatiivia aitoa kemiallista Sabatieria käyttäen, kokeillen erilaisia kehitysaikoja ensimmäisessä ja toisessa kehitteessä, sekä eri pituisia välivalotusaikoja. Näillä testeillä todennäköisesti saat selville mitä sävyasteikossa tapahtuu, ja lisäksi saat hyvät referenssikuvat prosessin variaatioista myöhempäänkin käyttöön. Sabatieria on vaikea vakioda, ja lopputulokset näyttävät usein vaihtelevan melko sattumanvaraisesti.

Älä tee diginegasta liioitellun terävää Sabatier-vedosta varten, koska osittaisen sävyjen kääntymisen ja Mackie-linjojen takia tarkkuus näennäisesti lisääntyy. Sitä paitsi vaaleat Mackie-linjat tehostuvat hieman epätarkoissa rajapinnoissa ja jäävät melkein kokonaan pois liian tarkoissa.

6.3 SÄVYTTÄMINEN

Valokuvien sävyttämistä, *toonaamista*, ja käsin värittämistä varten on monia menettelyjä. Valokuvan paperipohjaa tai gelatiinia voidaan värjätä, tai mustavalkovalokuvan sisältämä hopea voidaan kemiallisella käsittelyllä muuntaa erilaisiin muotoihin.

Syitä mustavalkoisen valokuvan sävyttämiseen voi olla monia. Värittämisellä voidaan pyrkiä pois neutraalin harmaasta tavanomaisuudesta, esimerkiksi vihjaamalla punaruskealla sävytyksellä aurin-gonlaskun lämpimiin väreihin, tai sävyttämällä luminen talvimaisema viileällä sinisellä. Sävytys voidaan tehdä hyvin kevyesti, tuskin huomattavana muutoksena, tai tarvittaessa vahvoin, provosoi-vin värein.

Kahvilla tai teellä sävyttäminen tarkoittaa paperi-pohjan ja/tai gelatiinin värjäämistä; itse hopeakuva ei muutu. Kemialliset sävytteet saavat aikaan muu-toksia hopean koostumuksessa, mikä näkyy kuvan värisävyyn muuttumisena. Vaikka ei erityisesti välit-täisikään siitä, mitä kemiallisia reaktioita valoku-van emulsiossa tapahtuu toonaamisen aikana, voi kuitenkin olla hyödyllistä pääpiirteittäin olla sel-villä kuvassa tapahtuvista muutoksista. Tässä lyhyt selitys asiaa valaisemaan.

Kun valokuvapaperia valotetaan, gelatiiniemulsi-os- sa olevat *hopeahalidit* alkavat tummentua. Jos valo-tetaan tarpeeksi ja riittävän voimakkaalla valolla, näkyvä kuva muodostuu jopa ilman paperin kehit-tämistä. Tähän perustuu ns. *ilmivedostuspaperin* toiminta; kuva tulee näkyviin valotuksen aikana, minkä jälkeen se vain kiinnitetään ja pestään.

Nykyaikaiset mustavalkopaperit toimivat kuiten-kin toisella tavalla; ne tarvitsevat vain vähän valoa,

jotta muutokset hopeahalideissa käynnistyvät. Kuva saadaan näkyväksi, kun kehite muuttaa näky-mättömät halidit mustiksi hopearakeiksi. Kuvan valottuneet ja kehittyneet kohdat ovat nyt metallis-ta hopeaa, mutta valottumatta jääneet hopeahalidit on ”liuotettava” pois kiinnitteessä, muuten nekin tummuisivat ajan kuluessa ilmivedoskuvan tapaan, ja koko kuva olisi lopulta pilalle mennyt musta valo-kuvapaperi.

Periaatteessa vain hopeahalidit ovat sävytettäväs-sä, ei metallinen hopeakuva (vaikka jotkut toone-rit purevatkin jonkin verran myös hopeakuvaan). Sävytepakkausissa on usein mukana *valkaisuliuos*, joka heikentää hopeakuvan ja ”halogenoi” kuvan takaisin hopeahalideiksi. Haluttaessa tämä hali-dikuva voidaan vaikkapa kehittää uudelleen, mil-lä tahansa paperikehitteellä. Mutta useimmiten täl-lainen valkaistu kuva halutaan sävyttää, jolloin se muuttuu toiseksi, eri väriseksi hopeayhdisteeksi. Väri riippuu käytetyn sävytteen koostumuksesta ja valokuvapaperin ominaisuuksista.

Mustavalkokuvan väritysmenettelyt voidaan jakaa neljään pääryhmään.

1. Värjäys ja käsin värittäminen

Kuvan hopeaa ei sävytetä, vaan pelkästään paperi-pohjan tai gelatiinin värisävy muuttuu. Sävyttämi- seen sopivat monen tyyppiset värjäysaineet; tun-netuimpia lienevät tee ja kahvi. Myös eri tyyppisiä tekstiilivärejä voidaan käyttää, ne soveltuvat erityi- sesti käsin värittämiseen. Haluttuun sävyyn laimen- nettu tekstiiliväri voidaan maalata suoraan kuvaan, koko kuvapinnan yli tai paikallisesti haluttuihin kohtiin. Lopputulos vaihtelee hieman sen mukaan, maalataanko kuivaan vai kosteaan kuvaan. Kuivalle maalattaessa värien rajat ovat tarkat, kostealla pape- rilla ne sekoittuvat pehmeästi häipyen.



Erilaisia sävytyksiä Ilford MGIV RC-paperille, vas. sävyttämätön paperi, Tetenal Bluetoner sinisävyte, Tetenal Triponal Toner ruskeasävyte sekä sävytys teellä.

Käsin värittämisessä olemme kokeilleet hyvällä menestyksellä *Dylon*-tekstiilivärejä. Värisävyjä on saatavissa runsas valikoima, ja niitä keskenään sekoittamalla saadaan aikaan lisää sävyjä. Värijauheesta voi sekoittaa halutun vahvuisia liuoksia. Väriä on helppo maalata siveltimellä, sienellä tai pumpulipallolla valokuvapaperin pintaan. Se painuu kuvan gelatiiniemulsioon, eikä jää näkyviin kuvapinnasta erottuvana poikkeavana kiiltona. *Dylon*-väri sopii sekä kiiltäville että mattapintaistalle papereille.

2. Yksikylpysävytteet

Näitä nimitetään joskus myös ”suorasävytteiksi”, koska kuvan toonaus tapahtuu yhdessä vaiheessa, ilman erillistä valkaisua. Valkaisuliuos tai jokin hopealiuotin on useimmiten mukana käyttöliuoksessa.

3. Kaksikylpysävytteet

Näiden ”epäsuorien” sävytteiden ensimmäinen vaihe on valkaisuliuos, jossa kuva valkaistaan kokonaan tai osittain. Toisessa vaiheessa tapahtuu käsittely sävytysliuoksessa, jossa hopea muuttaa koostumustaan ja kuva sävyttyy, käytettävän sävytteen ominaisuuksien mukaan.

4. Monikylpysävytteet

Yksi- ja kaksikylpysävytteiden lisäksi markkinoilla on joukko monikylpysävytteitä, joilla haluttu efekti saadaan aikaiseksi useilla perättäisillä kemiallisilla käsittelyillä. Jotkin näistä sävytteistä ovat *kromogeenisia*, ts. sisältävät värikehittäjiä, jotka pystyvät tuottamaan suuren valikoiman erilaisia värisävyjä.

Tässä kirjassa jätämme kuitenkin perussävytykset kokeilematta; valmiita sävytepakkauksia käyttöohjei-

neen on löydettävissä – ei ehkä lähimmästä fotoliike-kestä, mutta esimerkiksi internetin kautta tilaamalla. Sävytyksestä ja sen salaisuuksista syvemmin kiinnostuneille voi ensiluokkaisena oppaana suositella kirjallisuuslähteissä mainittua *Tim Rudmanin* kirjaa.

Esittelen seuraavassa kappaleessa mielestäni yhden hämmästyttävimmistä valokuväsävytteistä, peilaavan hopeasävytteen, joka antaa daguerreotypia- maista metallikiiltoa tavalliselle mustavalkokuvalle.



Jalo Porkkala: Kaksoispylväät, peilaava hopeasävyte Silverprint Proof RC -paperille.

Peilaava hopeasävyte

Peilaava hopeasävyte (hopeapeilaukseen, hopeointi) on suomennos (eikä välttämättä niin hyvä sellainen) menetelmän englanninkielisistä nimityksistä *Specular Silver*, *Silver Plating* tai *Silvering*. Tim Rudman käyttää kirjassaan nimitystä *Silver and bronze mirror toner* ja heittää alaotsikossa kysymyksen *The modern Daguerreotype?*

Moderneja daguerreotyppejäkin toki tehdään, mutta hopeapeilaukseen ei ole menettelyltään sukua niille. Ulkonäössä on kyllä tiettyä samankaltaisuutta. Mielestäni Vedos-tutkimuksessa käyttämämme nimitykset ”köyhän miehen dagerrotyppi” ja ”valedagerrotyppi” ovat varsin oikeutettuja tälle tekniikalle. Joskus vedostaja saattaa tuntea itsensä taikuriksi ja todelliseksi alkemistiksi, kun mustavalkoinen normaalin näköinen valokuva parissa minuutissa hopeoituu maagisesti peilivedokseksi.

Hyvin onnistuneen kuva-aiheen ja hopeapeilauksen yhteensovittamisesta saattaa syntyä ainutlaatuinen valokuvavedos, joka on täysin erilainen kuin mihin on nykypäivänä totuttu. Huippukiiltävää, metallisesti peilaavaa pintaa tavoiteltaessa on paras käyttää kiiltävää muovipaperia, mattapaperi näyttää himmeämmältä, harjatulta hopealta. Kuitupaperi hopeoituu siinä missä muovinenkin, mutta näyttää vaativan pidemmät käsittelyajat kemikaaleissa, ja lopullisen vedoksen peilausefekti ei ole niin voimakas kuin muovipaperilla.

Hopeapeilaukseksi sävytettyä kuvaa on mahdollista toistaa kirjapainotekniikalla. Sen katseleminen onnistuu tavallisesti parhaiten epäsuorassa valaistuksessa; kohdevalot heijastuvat pinnasta vain häiritsevinä valopisteinä. Kuten aitoa daguerreotyppiäkin, hopeapeilauksista on tarkasteltava sopivassa kulmassa valoon nähden. Tarkastelukulmas-

ta riippuen tietyt osat kuvasta saattavat näyttäytyä negatiiviksi kääntyneinä sävyinä. Lisäksi käytettävän paperin valinta vaikuttaa siihen, onko peilausefekti ”puhtaan” hopean sävyinen vai sekoittuuko siihen pronssin tai kullan vivahteita, tai lisää värejä (usein punertavaa, oranssia tai keltaista).

Koska valaistus ja katselukulma ovat tärkeitä hopeasävytetyn vedoksen tarkastelussa, tuntuu siltä että pienet, kädessä pidettävät vedokset soveltuisivat tälle tekniikalle paremmin kuin näyttelytilan seinälle ripustetut jättisuurenokset. Kädessä katseltava vedos saavuttaa myös (daguerreotypin tapaan) oudon kolmiulotteisen vaikutelman, johon kuvan huippukiiltävän metallin heijastuksista, jotka kumpikin silmä näkee hieman eri kulumista (*Seigel: Post-Factory Photography, Nro 3*).

Kemikaalit

Markkinoilla on kaupallinen tuote, *Halo-Chrome*-sävytepakkaus, jota valmistaa ja myy *Rockland Colloid* USA:ssa. Pakkauskoot ovat 240 ml ja 960 ml, ja ne sisältävät tarvittavat kemikaalit (valkaisu ja sävyte) varastoliuoksina. Mukana on myös lyhyt ja selkeä englanninkielinen käyttöohje.

Halo-Chrome toimii hyvin ohjeen mukaan käytettynä, mutta kokeilunhaluiselle vedostajalle, joka haluaisi itse sekoittaa kemiat ja kokeilla niiden suhteilla, reseptejä ei juurikaan löydy kirjallisuudesta. Rockland Collodion ei ilmoita Halo-Chromen sisältämiä kemikaaleja eikä niiden keskinäisiä suhteita, mutta pakollisista haitallisten aineiden käytöturvallisuustiedoista on nähtävissä, että valkaisuainetta sisältää kuparikloridia ja tooneri natriumhydroksidia. Pelkästään näiden tietojen perusteella ei kuitenkaan ole mahdollista valmistaa kopiota Halo-Chromesta.

Mutta on löydettävissä muita lähteitä. *Judy Seigel* on toimittamassaan *Post-Factory Photography*ssa julkaissut ruotsalaisesta *Svensk Fotografisk Tidsskrift* -lehestä vuodelta 1947 löytämiään reseptejä hopeapeilaus-sävytyksestä. Artikkelissaan hän kertoo kokeiluistaan ja kokemuksistaan näiden reseptien toimivuudesta nykyisillä valokuvapapereilla. Omissa kokeiluissani olen huomannut Judyn esittämät sävytteet hieman heikkotehoisiksi verrattuna Halo-Chromeen; käsittelyajat ovat pidempiä, ja joskus sävytteen teho näyttää äkillisesti loppuvan kes-

ken toonauksen. Omat reseptini ovat hieman vahvennettuja Judyn ehdottamista, ja suosin mielelläni hieman enemmän nestettä sävytysaltaassa yleisesti käytetyn 100–120 ml:n kerta-annoksen sijasta (18x24 cm / 8x10” -paperille).

Sävytereseptit vaativat pari outoa kemikaalia, joita ei välttämättä löydy valokuvaajan tai harrastajan kemikaalikaapista. Hydroksylamiinisulfaattia ja hydroksylamiinihydrokloridia voi olla vaikea hankkia (ks. *Liite 1, Kemikaalit*).



Jalo Porkkala: Chalons, peilaava hopeasävyte Ilford MG IV RC paperille.

Kemialliset perusteet

Hopeapeilaus-sävytyksessä valokuvan hopeahalidit pelkistyvät peilaavaksi hopeametalliksi. Jos valmiiksi prosessoitu mustavalkovalokuva aiotaan sävyttää, täytyy kuva valkaista hopeahalideiksi käyttämällä Halo-Chrome-pakkauksen valkaisua tai sekoittamalla oma valkaisuliuos (ks. keltaiset sivut). Mikäli kuvanvalmistuksen aikana kuva on kiinnitetty jollain nykyaikaisella ammoniumpohjaisella (pika)kiinnitteellä tai käytetyn kiinnitteen tyyppiä ei tiedetä, Rudman suosittelee kiinnittämään uudelleen pelkällä *kiinnitesuolalla*, natriumtiosulfaatilla (ohje keltaisilla sivuilla). Toinen vaihtoehto on käyttää ei-ammoniumpohjaista pikakiinnitettä. Olen käyttänyt *Ilford Hypamia*, laimennettuna 1:4. Ammoniumkiinnitettä käytettäessä voi esiintyä epätasaisuutta sävytyksessä, ja peilaus efekti saattaa osittain tai kokonaan epäonnistua.

Valkaistu kuva voidaan minuutin huuhtelun jälkeen siirtää sävytykseen, jossa sitä pidetään, koko ajan liikutellen, 1–2 minuuttia (muovipaperi), 2–4 minuuttia (kuitupaperi), tai kunnes hopeointi on kokonaan tapahtunut ja kuva ei enää muutu. Koko prosessi voidaan tehdä normaalissa huonevalossa.

Mikäli kuva on kokonaan hopeoitu (prosessia ei ole keskeytetty), erillistä kiinnitystä ei enää tarvita, vaan kuvaa pestään juoksevassa vedessä. Mutta hopeointi voidaan tehdä myös vain osittain, käsitteleyaika lyhentämällä (esim. tiettyä ulkonäköä haettaessa). Tällöin kuvaan jää jäljelle sävyttämättömiä hopeahalideja, ja kiinnittäminen on tarpeen kuvan säilymisen turvaamiseksi. Lopuksi pestään normaalisti.

Koska toneri tehoaa vain hopeahalideihin, ja valmiiksi prosessoidussa tavallisessa valokuvassa halidit on kiinnitteessä poistettu valkoisilta alueilta, ainoastaan kuvan mustumaa sisältävät kohdat voi-

vat hopeoitua tällä epäsuoralla sävytysmenettelyllä; kuvan varjoalueet hopeoituvat ja valot jäävät ennalleen. Mutta voidaan käyttää myös suorasävytysmenettelyä, jossa toonaus tehdään ilman valkaisua. Silloin sävytetään kehitysprosessin yhteydessä, kehittämisen jälkeen, mutta ennen kiinnittämistä. Toonausprosessi tapahtuu tällöin tavanomaisessa pimiön suojavalossa.

Kehittämisen jälkeen mv-paperin hopea on halidimuodossa, halideja on eniten kuvan valoalueilla, joissa vähiten hopeaa on pelkistynyt tummaksi metalliksi. Kun kuva kehittämisen ja minuutin huuhtomisen jälkeen käsitellään hopeasävytteellä, vaaleat alueet hopeoituvat ja tummat säilyvät ennallaan. Tässä suorassa menettelyssä täydellisenkin hopeointitonauksen jälkeen vaaditaan kuvan kiinnittäminen, jotta se säilyisi. Tonauksen jälkeen kuvaa huuhdotaan minuutin verran ja suoritetaan sitten normaali kiinnitys ja loppupesu.

Tekninen käsittely

Halo-Chromen käyttöohjeessa neuvotaan vedostamaan sävytettävät kuvat suhteellisen kontrastisiksi. Näyttää olevan totta, että loivissa ja tummissa vedoksissa helposti kadotetaan sävyntoisto, ja jos lisäksi kuva tulee sävytetyksi aivan loppuun saakka, koko kuva voi lopulta muistuttaa kiiltävää peilipintaa, josta on vaikea nähdä alkuperäisiä yksityiskohtia.

Lisäksi kuparivalkaisulla on kuvaa vahvistava vaikutus, joten kovin tummaksi vedostetun kuvan varjot saattavat tukkeutua. Tällaisten kuvien kohdalla sävyntoistoa voidaan parantaa tekemällä keskeytetty valkaisu – ei valkaista ihan loppuun saakka, vaan jätetään tummimmat varjot näkyviin.

Toonauksen tekninen suoritus saattaa aiheuttaa päänvaivaa; tasaisen lopputuloksen saamiseksi kuvaa on koko ajan liikuteltava toonerissa varsin voimakkaasti. Koska sävyte ei säily sekoitettuna kovin pitkään (ehkä pari tuntia maksimissaan), kannattaa sitä yleensä käyttää kertakäyttöisenä ja pieninä määrinä. Sävytyksessä suositellaan käytettäväksi tasapohjaista allasta, ei tavanomaisia kehitysaltaita, joiden pohjassa on harjanteet. Harjanteet näyttävät yllättäen jättävän jälkiä kuvaan, vaikka kuvaa käsitelläänkin altaassa kuvapuoli ylöspäin – Seigel puhuu *electro-current*-efektistä, kun kuva hankaa altaan pohjaa. Tasapohjaisessa altaassa tarvitsee käyttää vain vähemmän nestettä kuvan peittämiseksi. Esimerkiksi 18x24 cm paperikoolle löytyy sopiva allas muovisista elintarvikepakkauksista, näitä voi kysyä ruokaloista tai kaupoista, jotka pakkaavat niihin esimerkiksi lämminruoka-annoksia. Tällaisessa altaassa paperin peittämiseksi riittää 100–120 ml nestettä, itse käytän sitä hieman runsaammin, tyypillisesti 140–160 ml.

Sävyttyminen olisi saatava tasaisesti alkuun. Hyvä tekniikka on esimerkiksi sellainen, että neste kaadetaan altaaseen, jota sen jälkeen kallistetaan noin 45 astetta niin, että neste kerääntyy toiselle altaan pitkälle sivulle. Sen jälkeen lasketaan vedos altaaseen, kuvapuoli ylöspäin, ja kallistetaan allas nopeasti vaakatasoon, jolloin neste peittää kuvan. Viivyttelemättä jatketaan altaan voimakasta liikuttelua niin, että sävyte koko ajan peittää kuvan ja liikkuu sen päällä. Kemiallisten reaktioiden ansiosta sävyte tummenee käsittelyn aikana. Halo-Chromen ohjeessa kerrotaan, että ensimmäisen vedoksen jälkeen vielä toinen voidaan sävyttää samalla nestetilalla. Mutta voidaanko näin tehdä, riippuu kuvien sävyasteikosta ja käsittelyajasta; runsaasti sävytettäviä alueita sisältävät kuvat kuluttavat tooneria enemmän. Jos sävyte ensimmäisen kuvan käsittelyn jälkeen värjäytyy vain vähän, todennäköisesti on

mahdollista sävyttää toinenkin vedos, mutta jos se on mustaa (tai hyvin tummaa) ensimmäisen sävytyksen jälkeen, on se vaihdettava tuoreeseen. Suositukseni on, että jokaiselle kuvalle sekoitetaan tuore liuos ainakin itse sekoitettuja kemikaaleja käytettäessä, jolloin kustannukset per millilitra ovat alhaisemmat kuin Halo-Chromella.

Kuvan käsittelyaika voi muovipaperilla olla 1–2 minuuttia, kuitupaperilla 2–4 minuuttia, riippuen siitä, halutaanko sävytys tehdä loppuun saakka vai keskeyttää jossakin vaiheessa. Epäsuora sävytys voidaan tehdä normaalissa valossa, ja on melko helppo nähdä sävytyksen vaikutus. Mutta suora sävyttäminen pimiön suojavalossa voi olla vaikeampaa. Menestyksekkäs keskeytetty toonauus vaatii harjoittelua ja kokemusta siitä, miltä vedoksen tulisi näyttää suojavalossa. Kahta identtistä vedosta voi olla vaikeata saada aikaiseksi. Jos sitä halutaan, niin ainakin käsittelyn vakiointi on tärkeää – tuore sävyte, liikuttelutekniikka, tarkka ajastus.

Sävytyksessä täydellisesti pilalle menneen vedoksen voi mahdollisesti pelastaa tekemällä toonauksen uudelleen. On nimittäin mahdollista valkaisu- ja sävyttää kuva uudelleen, periaatteessa vaikka useita kertoja, kunhan sitä ei välillä kiinnitetä. Valkaisun jälkeen kuva voidaan myös kehittää uudelleen, aiemmin käytetyllä tai eri paperikehiteellä, esim. sävyntoiston muuttamiseksi ennen seuraavaa valkaisu.

Epämukavuustekijöitä pimiössä ovat sävytteen ammoniakkin haju (ei vaarallista, mutta epämukavaa) sekä toonerin sisältämä emäksinen sooda, natriumhydroksidi. Hyvä tuuletus pimiössä ja suojakäsiineet kädessä ovat tarpeen. Käytetyt aineet eivät ole erityisen myrkyllisiä valokuvauskemikaalien joukossa. Käytön jälkeen ne voidaan kaataa jätevesiviemäriin, huuhtoen runsaalla vesimäärällä.

Jälkikäsitely ja säilytys

Sävytetyn kuvan hopeoitu pinta on erittäin arka naarmuuntumaan ja tahrautumaan esimerkiksi sormenjäljistä sekä sävytyksen että sen jälkeisten märkäkäsittelyjen aikana. On hyvä vedostaa kuvat riittävin marginaalein, jotka helpottavat niihin tarttumista ja käsittelyä. Vain yhtä kuvaa kerrallaan voi käsitellä altaissa, ja jos pesualtaassa on useampia kuvia samaan aikaan, ne eivät saisi koskettaa toisiaan. Vedosten pinta on vielä kuivanakin tavanomaisia valokuvia arempi, joten niitä kannattaa käsitellä varoen ja säilyttää esimerkiksi suojataskuissa.

Peilaavaksi hopeasävytettyä kuvaa ei välttämättä pidetä täysin arkistokelpoisena. Kuva saattaa ajan kuluessa menettää osan kiillostaan ja hopea saattaa tummentua kauttaaltaan, tasaisesti tai epätasaisesti. Ilmiö on samantyyppinen kuin daguerreotypian kohdalla; ilmansaasteilla ja UV-valolla on vaikutuksensa hopean säilyvyyteen. Daguerreotypit useimmiten suljetaan ilmatiiviiseen koteloon, hopeapeilauksille voi kokeilla vaikkapa suojaavaa sumutettavaa vernissaa (ks. Luku 14, *Vahat ja vernissat*).

Kirjallisuutta

Seigel: The World Journal of Post-Factory Photography, Nro 3, Nro 7

Rudman: The Master Photographer's Toning Book

OHJESIVUT PEILAAVA HOPEASÄVYTE

PEILAAVA HOPEASÄVYTE

KEMIKAALIT

Kehite

Tavallinen mv-paperikehite (käytetään vain suorasävytyksessä, ks. s. 87)

- Jos käytät suoraa sävyttämistä (ennen kiinnitystä), kehitä kuva missä tahansa tavanomaisessa paperikehiteessä (suositellulla laimennuksella), jossa saat aikaan hyvän mustuman ja riittävästi kontrastia (ks. *Tekninen käsittely*, s. 91), esim. *Kodak Dektol*, *Agfa Neutol* tai *Ilford Multigrade*.

Keskeyte

Juokseva vesi

Kiinnite

Ilford Hypam, laimennettuna 1:4

tai

tavallinen kiinnitesuola (natriumtiosulfaatti), 10 % liuos.

- Liuota 100 g natriumtiosulfaattia 800 ml:n vettä, lisää vettä kunnes 1000 ml.

Sävyte

Halo-Chrome -pakkaus Rockland Colloidilta

<http://www.rockaloid.com>

tai sekoittamalla seuraavasti:

Kuparivalkaisu, varastoliuos

17 g natriumkloridia (tavallista suolaa)
17 g kuparisulfaattia
8 ml suolahappoa
500 ml puhdistettua vettä

Liuta veteen mainitussa järjestyksessä.

- säilyy määräämättömän ajan suljetussa lasi- tai muovipullossa

Sekoita **käyttöliuos** lisäämällä vesijohtovettä suhteessa 1:1.

- käyttöliuosta voidaan säilyttää työskentelyn väliaikoina jopa viikkoja suljetussa lasi- tai muovipullossa

Peilaava hopeasävyte, varastoliuos

Resepti 1

4 g hydroksylamiinisulfaattia (hydroxylamine sulfate)
12 g natriumhydroksidia
100 ml ammoniakkia (n. 25 %)
200 ml puhdistettua vettä

Liuta veteen mainitussa järjestyksessä.

Sekoita **käyttöliuos** lisäämällä vesijohtovettä n. 1:8.

Resepti 2 (lisätty hydroksylamiinihydrokloridia)

4 g hydroksylamiinisulfaattia
2 g hydroksylamiinihydrokloridia (hydroxylaminen hydrochloride t. hydroxylammonium chloride)
12 g natriumhydroksidia
100 ml ammoniakkia (n. 25 %)
200 ml puhdistettua vettä

Liuta veteen mainitussa järjestyksessä.

Sekoita **käyttöliuos** lisäämällä vesijohtovettä n. 1:8.

Epäsuora sävytys

Valmiille mv-vedoksille, kaikki vaiheet normaalissa huonevalossa.

1. Kiinnitys (jos aiemmin kiinnitetty ammonium-pikakiinnitteellä tai käytetyn kiinnitteen tyyppiä ei tiedetä)

- Ilford Hypam, laimennus 1:4, käsittely 1 min. tai
- natriumtiosulfaattikiinnite, käsittely 3 min.

2. Kiinnityksen jälkeen pesu 2–3 min. (muovipaperi) tai 10–15 min. (kuitupaperi).

- Ellet käytä kiinnitystä (vaihe 1), kastele paperia minuutin verran ja jatka vaiheesta 3.

3. Kuparivalkaisu (Halochrome-pakkauksesta tai itse sekoitettu käyttöliuos)

Upota vedos valkaisuliukseen ja liikuttele rauhallisesti koko valkaisun ajan. Käsittele kunnes vedos on valkaistu kokonaan (heikko kuva jäljellä) tai haluttu määrä.

4. Huuhtelu

Jätä vedos huuhtoutumaan noin minuutiksi juoksevaan veteen. Sinä aikana voit sekoittaa sopivan kokoiseen tasapohjaiseen altaaseen tarvittavan kertakäyttöisen määrän sävytettä varastoliuksesta (n. 140 ml 18x24 cm paperille), reseptin 1 tai 2 mukaan.

HUOM. Sävytyksessä ja sitä seuraavissa vaiheissa kuvan pinta on erittäin altis pysyville naarmuille ja tahroille, joita atuloista tai sormista voi jäädä. Käytä esim. kertakäyttöisiä suojakäsineitä ja käsittele vedosta hyvin varovasti!

5. Sävytys

Kallista allasta niin, että sävyte on altaan reunalla. Aseta paperi altaaseen kuvapuoli ylöspäin ja heilauta nopeasti sävyte aaltona kuvan yli. Jatka altaan voimakasta ja mahdollisimman tasaista liikuttelua koko sävytyksen ajan. Muovipaperin käsittelyaika on 1–2 min, kuitupaperin 2–4 min tai kunnes kuva hopeoituu ja prosessi näyttää päättyneen.

HUOM. Jos sävytys on tehty loppuun saakka, kiinnitystä ei enää tarvita, mutta keskeytetyn sävytyksen jälkeen kiinnitä kuten jäljempänä suorassa sävytyksessä vaiheessa 6.

6. Loppuhuuhtelu

Huuhtele virtaavassa vedessä 2–3 min (muovipaperi) tai 15–30 min (kuitupaperi).

7. Kuivaus

Käsittele huuhtelun päätteeksi minuutin verran altaassa, jossa on kostutusliuosta (*Kodak Photo-Flo*, *Ilford Ilfotol* tai vastaava). Älä pyyhi kuvan pintaa millään, vaan ripusta nurkasta kuivumaan ja anna veden vapaasti valua pinnalta.

Suora sävytys

Ei käytetä valkaisuliuosta (tehdään suojavaalossa, normaalin kuvanvalmistusprosessin yhteydessä).

1. Valmista sävyte

Sekoita normaalissa huonevalaistuksessa sopivan kokoiseen tasapohjaiseen altaaseen tarvittava määrä sävytettä varastoliuoksesta (n. 140 ml 18x24 cm paperille), reseptin 1 tai 2 mukaan.

2. Kehite

Valota ja kehitä kuva normaalisti valitsemasi paperikehitteellä, suojavaalossa työskennellen.

3. Huuhtelu

Huuhtele noin minuutti virtaavassa vedessä.

HUOM. Sävytyksessä ja sitä seuraavissa vaiheissa kuvan pinta on erittäin altis pysyville naarmuille ja tahroille, joita atuloista tai sormista voi jäädä. Käytä esim. kertakäyttöisiä suojakäsineitä ja käsittele vedosta hyvin varovasti!

4. Sävytys

Kallista allasta niin, että sävyte on altaan reunalla, aseta paperi altaaseen kuvapuoli ylöspäin, ja heilauta nopeasti sävyte aaltona kuvan yli. Jatka altaan voimakasta ja mahdollisimman tasaista liikuttelua koko sävytyksen ajan. Muovipaperin käsittelyaika on 1–2 min, kuitupaperin 2–4 min, tai kunnes kuva hopeoituu ja prosessi näyttää päättyneen.

5. Huuhtelu

Jälleen noin minuutin huuhtelu ennen kiinnitettä.

6. Kiinnite

- Ilford Hypam, laimennus 1:4, käsittely 1 min (muovipaperi), 1,5 min (kuitupaperi) tai
- natriumtiosulfaattikiinnite, käsittely 3 min (muovipaperi), 5 min (kuitupaperi).

7. Loppuhuuhdtelu

Huuhtele virtaavassa vedessä 2–3 min (muovipaperi) tai 15–30 min (kuitupaperi).

8. Kuivaus

Käsittele huuhtelun päätteeksi minuutin verran altaassa, jossa on kostutusliuosta (*Kodak Photo-Flo*, *Ilford Ilfotol*, tai vastaava). Älä pyyhi kuvan pintaa millään, vaan ripusta nurkasta kuivumaan ja anna veden vapaasti valua pinnalta.

LIUOSTEN KAPASITEETIT

Valkaisuliuosta (sekä Halo-Chromen että itse sekoitettua) voi käyttää niin kauan kuin se toimii, pieni liuoksen värin muutos ei vaikuta toimintaan. Kun tarpeeksi vedoksia on käsitelty, valkaisu-aika pitenee, ja lopulta käyttöliuos lakkaa kokonaan toimimasta, jolloin on aika sekoittaa uusi liuos.

Kuten mainittu aiemmin, toneria kannattaa käyttää pieninä määrinä ja kertakäyttöisenä, jolloin tulokset ovat parhaiten ennustettavissa ja toistettavissa.

Käytetyt kemikaalit voidaan kaataa viemäriin vedellä laimentaen.

KOKEILE MYÖS...

Muita sävytysmenettelyjä voi yhdistää hopeapeilaukseen. Esimerkiksi kevyt sinisävytys (*Tetenal Bluetoner* tai vastaava) ennen hopeapeilausta voi saada aikaan hienon, kylmän metallisen ulkonäön, kun taas ruskeasävytteet (esim. *Tetenal Triponal*) saattavat lämmittää kuvan ”ruostuneen” vanhanaikaiseksi. Yleensä hopeapeilaus kannattaa tehdä viime vaiheena muiden sävytysten jälkeen.

On myös raportoitu vanhan kehitteen lisäämisen sävytteeseen parantaneen hopeoitumista tai ainakin muuttaneen sitä erilaiseksi. Aloita kokeilut lisäämällä 20–30 % vanhaa paperikehitettä sävytteeseen. Käytä paperikehitettä käyttöliuosvahuuteen laimennettuna.

6.4 LITOVEDOS

Kun ryhmä opiskelijoita vedostaa mustavalkovalokuvia pimiössä, joukossa näyttää aina olevan joku, joka (välittämättä siitä, mitä ohjeita on annettu) ei jaksa odottaa vedoksen kehittyvän valmiiksi, vaan nappaa sen pois kehitteestä kun se suojavalossa tarkasteltuna ”näyttää hyvältä”. Tavallisesti tästä seuraa pettymys voimattoman harmaisiin sävyihin, kun vedosta tarkastellaan myöhemmin kunnollisessa valaistuksessa. Onneksi näille keskeytetyt kehityksen menetelmää harrastavillekin löytyy sopiva vedostustekniikka – litovedostus, jossa menestyminen perustuu taitoon keskeyttää kehittäminen juuri oikealla hetkellä.

Litovedostuksella ei ole mitään tekemistä litografiana tunnetun taidegrafikan menetelmän kanssa, eikä se viittaa litofilmiin tai korkeakontrastisiin graafisiin efekteihin; nimitys tulee erityisestä prosessissa käytettävästä *litokehitteestä*. Litovedos tehdään tavalliselle valokuvapaperille tavanomaisen pimiövedostuksen tapaan, mutta kehitteenä käytetään voimakkaasti laimennettua litokehitetä. Prosessi on joustava ja muunneltava, ja hyvin eri tyyppisiä vedoksia voidaan valmistaa: lämminsävyisiä tai viileitä, pehmeitä ja herkkiä, tai rakeisia ja graafisia. Riippuen käytettävästä paperista lopputuloksena on kuva, jossa on rakeiset (usein viileäsävyiset) varjosävyt. Keskisävyissä ja valoalueilla voi esiintyä erilaisia hentoja värisävyjä, kuten vaaleanpunaista, kellertävää, punertavaa, sinertävää, oliivinvihreää, jne. Litovedokset sävyttyvät myös helposti erilaisissa kemiallisissa sävytteissä.

Tarvikkeita

Litovedostus ei ole uusi prosessi – se oli jopa huomattavan suosittua yli 20 vuotta sitten, kun Kodak vielä valmisti *Kodalith*-paperia tätä menetelmää varten. Tätä kirjoitettaessa ainakin *Fotospeed*, *Moersch* ja *Berger*-merkkisiä litokehitteitä on ostettavissa valmiina, niitä voi etsiä internet-kaupoista kuten *Fotoimpex*, *Silverprint*, *Lotus View Camera* ja *Permadocument* (ks. Liite 2). Ainakin Moerschin *Easy Lith* -kehitteitä voi ostaa myös pieninä määrinä, jolloin menetelmää pääsee helposti kokeilemaan sijoittamatta isoja rahasummia kemikaaleihin. Toisaalta kehite on helppo itsekin sekoittaa raakakemikaaleista, jos tiedossa on sopiva ostopaikka kemikaaleille. Hyvä valikoima reseptejä löytyy esimerkiksi *Unblinkingeye.com* -sivustolta (<http://unblinkingeye.com/Articles/LithDev/lithdev.html>). Keskeytteenä ja kiinnitteenä voidaan käyttää tavanomaisia tuotteita.

Nykyisistäkin valokuvapapereista monet toimivat hyvin litokehitteessä. Ne, jotka eivät toimi, usein sisältävät kehitystä kiihdyttäviä aineita, jotka reagoivat litokehitteen *hydrokinonin* kanssa, muuttuen hitaan litokehitteen liian nopeaksi, jolloin minikäänlaista litoefektiä ei tapahdu. Jos käytetään Moerschin litokehitetä, paperin toimivuuden voi testata tiputtamalla pari tippaa B-liuosta testattavalle paperille huonevalaistuksessa. Jos tiputuskohdasta kehittyä mustaksi, paperi sisältää kehiteaineita eikä toimi prosessissa. Jos jälki muuttuu vaaleanpunaiseksi tai ruskeaksi, paperi kelpaa litovedostukseen. Melkein mitä tahansa positiivisen testituloksen antavaa voi kokeilla. Hyviä paperivalintoja ovat *Fotospeed Lith*, *Forte*-paperit yleensä, *Ilford MGIV*, *Foma*, jne. Tim Rudmanin lista internetissä (<http://unblinkingeye.com/Articles/Lith2/lith2.html>) on hyvä referenssi etsittäessä litovedostuksessa toimivia papereita ja kemikaaleja.



Jalo Porkkala: Voimala, litovedos Forte-paperille.



Jalo Porkkala: Puutarhan portti, litovedos Bergger-paperille.

Oikeantyyppiseen pimiön suojavaloon kannattaa kiinnittää huomiota. Litovedoksen valotusajat ovat normaalia pidempiä ja kehitysajat voivat olla todella pitkiä, jolloin väärän tyyppinen suojavalvo hunnuttaa vedoksen pilalle. Epäilyttävissä tapauksissa syvän punainen pimiölamppu on turvallisin. Punainen taskulamppu voi olla myös kätevä, kun oikeata hetkeä kehityksen keskeyttämiseen tarkaillaan.

Miten lito toimii

Litovedostus toimii ns. *infektiokehityksen* periaatteella: mitä tummemmaksi jokin sävy kehittyä, sitä nopeammin se kehittyä. Ja edelleen, mitä nopeammin, sitä tummemmaksi, kiihtyvällä vauhdilla. Kehittyminen voi kestää jopa 25 minuuttia, ja koko ajan on vahtittava vedosta, koska sitten kun on valmista, niin on heti valmista. Vedos täytyä napata kehitteestä juuri oikealla hetkellä. Jos se hetki pääsee livahtamaan ohi, vedos näyttää miltä tahansa normaalilla paperikehiteellä kehitetyltä.

Kehitteen laimentaminen suo paremmat mahdollisuudet osua oikeaan kohtaan kehittymistä keskeytettäessä. Mitä laimeampaa kehite on, sitä paremmin litoefekti toimii. Olisi eduksi käyttää suurta määrää kehitettä pienehköjenkin papereiden kehitämiseen, esimerkiksi noin 3,5–4 litraa 40x50 cm altaassa 18x24 cm vedoksille on ihanteellinen määrä. Hiljattain sekoitettu litokehite ei toimi hyvin, ensimmäiset vedokset eivät ole paljon tavanomaisia normaaleita vedoksia kummallisempia. Kehitteeseen kannattaa lisätä noin neljännes kokonaismäärästä vanhaa, loppuun käytettyä ja talteen otettua kehitettä. Jos vanhaa kehitettä ei ole säilytetty, valota muutama arkki vedostuspapera huonevalossa ja kehitä ne. Tämä aloittaa sopivasti kehitteen vanhenemisprosessin.

Lopputulokset eivät välttämättä ole toistettavissa samanlaisina vedoksesta toiseen, koska kehite vanhenee koko ajan ja kehitystulos muuttuu matkan varrella. Mitä suurempaa kehitemäärää käytetään, sitä paremmin tulokset pysyvät tasalaatuisina. Litokehite tarvitsee pitkiä kehitysaikoja herkkien valosävyjen ja värien tuottamiseen.

Ensimmäinen nyrkkisääntö on, että valotuksella hallitaan valoalueita, ja kehityksellä varjoalueita. Jos varjoalueet kehittyvät tukkoon ennen kuin huippuvalosävyt näkyvät, tarvitaan lisää valotusta ja vähemmän kehitystä. Jos kehitysaika on liian lyhyt, jotta kehittyminen voitaisiin helposti keskeyttää oikealla hetkellä, tarvitaan vähemmän valotusta ja lisää kehitysaikaa.

Toinen nyrkkisääntö on, että kontrastia kontrolloidaan kehitysajalla ja valotuksella: mitä pitempi kehitysaika, sitä korkeampi kontrasti. Siis, lisätäkseen kontrastia vähennä valotusta ja lisää kehitystä, ja vähentääksesi kontrastia lisää valotusta ja vähennä kehitystä. Lyhyt valotus tuottaa korkean kontrastin, pitkä valotus matalan kontrastin.

Kolmas nyrkkisääntö on, että vedoksen väri ja kontrasti riippuvat paperin emulsiassa olevien hopeareakkeiden koosta, joka taas on suhteessa kehityksen kulloiseenkin vaiheeseen. Kehitysajan alkupuolen pienet rakeet ovat pehmeitä ja lämpimän sävyisiä. Pitkän kehitysajan suuret rakeet ovat kovia ja kylmäsävyisiä. Kehityksen kulkuun vaikuttavat kehitteen laimennus, lämpötila, aika ja tuoreus.



Jalo Porkkala: Silakat, litovedos Bergger-paperille.

Kirjallisuutta

Anderson: Experimental Photography Workbook

Rudman: Master Photographer's Lith Printing Course

Verkkosivuja

Moersch Photochemie

<http://www.moersch-photochemie.de/content/knowhow/lang:en>

Rudman: Lith Printing... An Introduction

<http://unblinkingeye.com/Articles/Lith/lith.html>

OHJESIVUT LITOVEDOS

LITOVEDOS

PROSESSI

Olen kokeillut litovedostusta eri papereilla (sekä muovi- että kuitupapereilla), kahdella erilaisella kehitesarjalla (*Bergger BER-01 Lith* ja *Moersch Easy Lith / Special Edition 5 Lith*) sekä muutamalla itse sekoitetulla litokehiteellä. Kaikki toimivat – Berggerin kehite oli ehkä toimivin ja mukautuvin kaikista, kun taas Moersch Easy Lith (nimensä mukaisesti) on helppo aloittelijalle ja Special Edition 5 sopii pidemmälle ehtineille, tarjoten enemmän valintoja ja mahdollisuuksia.

Alla on esitetty prosessin kulku Moersch Easy Lith -kehiteellä, perustuen *Wolfgang Moersch*in ohjeisiin ja muistiinpanoihini. Ohjeita on helppo soveltaa muiden valmistajien tai itse sekoitetuille kehitteille.

Selvitä kovallesi oikea valotusaika. Jos tiedät ennestään valotuksen, joka on tuottanut kelvollisen lopputuloksen jollakin normaalilla paperikehiteellä, käytä sitä lähtökohtana. Jos et tiedä, se kannattaa selvittää tekemällä referenssiksi tavallinen mv-vedos ja merkitsemällä valotusarvot muistiin.

Digitaalinen negatiivi tulee tehdä tätä normaalia vedosta varten, sitä ei voi erikseen räätälöidä litovedostukselle, vaan säädöt tehdään alla olevien ohjeiden mukaan.

Laimenna litokehite. Easy Lith laimennetaan kahdesta varastoliuoksesta:

- A ja B laimennetaan välillä 1+15 – 1+50 (1 osa kehitettä, joka koostuu A ja B-liuoksista, loput vettä)
- Esimerkiksi: 1+25 = 40 ml kehitettä + 1000 ml vettä (A 20 ml + B 20 ml + 1000 ml).
- Easy Lith -myyntipakkauksen mukana seuraavat käyttöohjeet.

Ylivalota vedosta 1–4 aukkoväliä referenssivedokseesi nähden. Valotus ja kehitteen laimennus vaikuttavat toisiinsa. Käytä pienillä ylivalotuksilla 1+15 laimennusta, reilummilla ylivalotuksilla aina 1+50 saakka.

- Lopullinen kuvasävy riippuu käytetystä paperista ja valotuksesta:
- Paljon valoa > suurempi laimennus > pidemmät kehitysajat > voimakkaammat värit.

Kontrastia säädellään valotuksen ja kehityksen yhdistelmällä. Moniastepapereilla ei ole tarpeen käyttää kontrastisuodatusta. Valota suodattamatta, valkoisella valolla.

- Lyhyt valotus = korkeampi kontrasti, kehittymättömät keskisävyt, minimaaliset värit.
- Pitkä valotus = pehmeämmät ja värikkäämmät huippuvalot.

Kehitysaika on riippuvainen valotuksesta ja kehitteen laimennuksesta ja vaihtelee yleensä 4 ja 12 minuutin välillä. Kuva ilmestyy hyvin hitaasti, muutamien minuuttien aikana näkyviin kehitteessä. Suositellaan kehittämistä kuvapuoli ylöspäin, jatkuvasti liikutellen.

Heti kun varjoalueet alkavat kunnolla tummentua, saattaa olla vain muutama sekunti aikaa siihen, että vedos tummenee liikaa. Kun näyttää valmiilta, **siirrä vedos nopeasti keskeytteen** 30 sekunniksi. Älä turhaan jää valuttelemaan kehitettä – vedos voi sillä välin tummentua pilalle, vaihda mieluummin keskeyte uuteen vähän normaalia useammin.

On odotettavissa, että kehitysaika vähitellen pitenee seuraavilla papereilla, kun hapettumisen aiheuttamat kemialliset muutokset vaikuttavat kehitteeseen. Lisää silloin tällöin tämän kompensoimiseksi tuoretta kehitettä käyttöliuokseen.

Erilaisia efektejä voidaan aikaansaada muuntelemalla A- ja B-liuosten suhteita:

- Enemmän A:ta = värikkäämpi ja jyrkempi lopputulos, kehite väsy nopeammin.
- Enemmän B:tä = loivempi ja nopeampi kehite, kestää pidempään.

Kehitteen lämpötilan nostaminen 26–28 C asteeseen lyhentää kehitysaikaa 30–40 %.

Litokehitteen jälkeiset työvaiheet (keskeyte, kiinnite, pesu, kuivaus) kuten normaalissa mv-paperin prosessissa. Älä hätäänny, vaikka vedos saattaa vaalentua heti, kun se vietään kiinnitteeseen. Kiinnite voi muuttaa vedoksen värejä, joita ei kuitenkaan suojavalossa välttämättä pysty erottamaan. Väri voi muuttua joskus vielä vedoksen kuivumisen jälkeen; myös tummuus yleensä lisääntyy kuivana aavistuksen verran.

KOKEILE MYÖS...

Pari yksinkertaista yksikomponenttista litokehitereseptiä omia sekoituksia harrastaville:

Ansco 81

Vettä (52° C)	750 ml
Hydrokinonia	35 g
Natriumsulfiittia, vedetöntä	55 g
Natriumkarbonaattia, monohydraatti	80 g
Sitruunahappoa	5,5 g
Kaliumbromidia	10 g
Kylmää vettä, kunnes	1 litra

Liuota kemikaalit veteen mainitussa järjestyksessä. Laimenna 1+4 – 1+10.

Dupont LD-2

Vettä (32° C)	500 ml
Natriumsulfiittia, vedetöntä	30 g
Hydrokinonia	26 g
Natriumkarbonaattia, monohydraatti	60 g
Kaliummetabisulfiittia	10 g
Kaliumbromidia	4 g
Kylmää vettä, kunnes	1 litra

Liuota kemikaalit veteen mainitussa järjestyksessä. Laimenna 1+4 – 1+10.

Sävytys

Litovedokset ovat yleensä hyvin sävytettävissä kemiallisilla sävytteillä. Paljon käyttökelpoisia reseptejä löytyy Tim Rudmanin kirjasta *The Master Photographer's Toning Book*.

Litovedoksen vianetsintätaulukko (Wolfgang Moerschia mukailen)

ILMIÖ	SYY	KORJAUS
loiva kontrasti, ei värejä	alivalotettu	lisää valotusta, vahvempi kehite
	liian jyrkkä negatiivi	lisää valotusta, laimeampi kehite
	erittäin jyrkkä negatiivi	tulosta loivempi negatiivi
kalpeat huippuvalot ja syvät mustat	alivalotettu	lisää valotusta
ei syviä mustia	liian lyhyt kehitys ylivalotuksen takia	vähennä valotusta
	kehitteen suhteet (A+B) paperille sopimattomat	muuta kehitteen suhteita (A+B)
	loppuun käytetty kehite	tuoresta tai tee uusi käyttöliuos
vedos liian tumma, litomusta levinnyt liian laajalle	ylikehitys	ota vedos aiemmin kehitteestä
huntua valkoisissa reunoissa	sopimaton suojavaalo	korjaa suojavaalo
värjäytymistä ja epäsäännöllistä mustumaa valoissa ja keskisävyissä	väsynyt tai loppuun käytetty kehite	käytä reilusti kehitettä, tuoresta säännöllisesti, selvitä kehitteen säilyvyys ja kapasiteetti
epäsäännöllisiä tummia tahroja	riittämätön liikuttelu, vedos nousee osittain pinnalle ja kuivuu hetkellisesti	estä paperia kellumasta pinnalla, liikuta allasta tasaisesti
vaaleita pehmeärajaista tahroja, näkyvät läpikuultavina valoa vasten	paperipohjan riittämätön karkaisu, kun kehitetään hyvin pitkään, kemiallinen vaurio	lyhennä kehitysaikaa käyttämällä vahvempaa kehitettä
huippuvalojen värisävy ei tyydyttävä, liian kalpea	ei tarpeeksi valotusta tai sopimaton paperi	vaihda paperilaatua tai koeta valotuksen lisäämistä



Jalo Porkkala: Moskova 1979, mordançage-vedos. (Vapaana liehuva emulsio haluttu pitää kuvassa, ei kiinnitystä, muutaman minuutin hellävarainen pesu, ks. keltaiset sivut.)

6.5 MORDANÇAGE

Mordançage on eräänlainen valkaisu- ja syövytysmenetelmä tavallisille mustavalkopapereille vedostetuille kuville. Se on peräisin 1800-luvun loppupuolelta, eikä siitä löydy kovin paljon tietoa alan kirjallisuudesta. Otin sen kokeiltavaksi ja mukaan tähän kirjaan, koska se tuntui luontevalta jatkolta aiemmin esitellyille Sabatier-vedoksille ja kiiltävän metalliseksi toonatuille hopeapeilauksille. Se jatkaa myöskin sarjaamme, joka käsittelee tavallisen valokuvaperin ”väärinkäyttöä”.

Menetelmästä käytettiin sen keksimisen jälkeen erilaisia nimityksiä: *valkaisu-syövytys*, *syövytysvalkaisu*, *gelatiinireliefi* jne. Sitä käytettiin alunperin kääntämään kuva filmillä negatiivista positiiviksi. Menetelmän kehitti saksalainen kemisti *Paul Liesegang* vuonna 1897, ja vuonna 1898 muuan *Andresen* paranteli sitä korvaamalla Liesegangin käyttämän ammoniumpersulfaatin vetyperoksidilla. Tämä paranneltu prosessi on se, jota nykyään käytämme. Ranskalainen valokuvaaja *Jean-Pierre Sudre* ryhtyi käyttämään menetelmää taiteellisessa työssään ja kutsui sitä nimellä ”mordançage”.



Jalo Porkkala: Moskova 1979, mordançage-vedos. (Irtoava emulsio hierottu kokonaan pois, ei kiinnitystä, normaali loppuhuuhdeltu, ks. keltaiset sivut.)

Mordançage-menetelmässä valokuvapaperin hopean kanssa yhteydessä oleva gelatiini ”syövytetään” ja liuotetaan kemiallisesti pois happamalla kuparivalkaisulla. Liukeneminen tapahtuu suhteessa mustumaan; tummat alueet liukenevat eniten. Hieromalla vedosta kevyesti hopea ja liuennut gelatiini voidaan irrottaa paperista, ja ne jättävät jälkeensä valkoisia alueita entisten varjosävyjen kohdalle. Uudelleen kehittämällä, sävyttämällä tai värjäämällä kuva näyttää osittain positiivilta ja osittain negatiivilta tai kokonaan negatiivilta.

Metallisen hopean kanssa kontaktissa oleva gelatiini syövytetään (liuotetaan) kemiallisesti vetyperoksidilla, joka on hapetin. Kuparikloridi on mukana reseptissä valkaisuaineena ja lisäämässä vetyperoksidin hapetustehoa. Mitä enemmän hapetustehoa liuksella on, sitä nopeammin ja tehokkaammin gelatiinin liukeneminen tapahtuu.

Vedostaja voi valita, hierotaanko kuvasta irtoava emulsio pois kokonaan, osittain tai ei lainkaan. Täydellinen emulsion irtoaminen tuottaa kuvan, joka on enimmäkseen negatiivi. Useimmiten kuitenkin myös positiivikuvaa jää jäljelle, koska kuvan vaaleat alueet eivät normaalisti liukene. Suuret tummat alueet, kuten musta tausta, lähtevät aaltoilemaan kuin huntu, mikäli peroksidi on riittävän vahvaa. Varovaisella käsittelyllä nämä hunnut saadaan pysymään kiinni kuvassa, ja kuivuessaan ne tarttuvat pysyvästi kiinni vedoksen pintaan.

Prosessia voidaan käyttää aiemmin vedostetuille valmiille kuville tai heti kehitysprosessin jälkeen. Itse asiassa mordançage-käsittelyn voi tehdä vaikka heti kehitteen jälkeenkin, ennen kiinnitystä. Kaiken tyyppiset mv-paperit näyttäisivät toimivan. Muovipaperilla on joitakin etuja tässä menetelmässä; se on helppo huuhtoa nopeasti prosessin eri vaiheiden välillä, ja sillä ei ole taipumusta kellastumiseen kuten joillakin kuitupapereilla.

Mordançage-menetelmälle parhaiten sopivissa kuvissa on voimakkaita tummia alueita ja mutkikkaita detaljeja tai koristeellisuutta.

Jos tulet toimeen prosessin hajun kanssa ja voit ostaa muutamia kemikaaleja, joita ei normaalisti löydy tavallisesta mv-pimiöstä (kuparikloridi, jää-etikka ja vetyperoksidi), Mordançage-menetelmä voi olla kokeilemisen arvoinen. Mutta ole valmis hyväksymään mitä tuleman pitää, sillä menetelmä on arvaamaton, jonkin verran sotkuinen ja toisinaan turhauttava. Se voi kuitenkin lopulta tarjota ainutlaatuisia vedoksia, joskus onnekkaiden sattumienkin kautta.

Rajun kemiallisen ja fyysisen käsittelyn sekä erittäin suurta hellävaraisuutta vaativan märkäprosessin johdosta mordançage ei ole kaikkein säilyvimpiä vedostusmenetelmiä. Mutta omalla tavallaan prosessi edustaa ”kaiken katoavaisuutta”, ja ehkä vedoksen vähittäinen muuntuminen ja tuhoutuminen vuosien mittaan antaa sille tässä tapauksessa pelkästään lisäarvoa.

Kirjallisuutta

Anderson: Experimental Photography Workbook

James: The Book of Alternative Photographic Processes

Verkkosivuja

Bailey: The Mordançage background and process

<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/mordançage/the-mordanage-background-and-process>

OHJESIVUT MORDANÇAGE

MORDANÇAGE

KEMIKAALIT

Liuos A

750 ml vettä

30 g kuparikloridia

80 ml jääetikkaa (voidaan myös korvata 10 g:lla sitruunahappoa)

Vettä, kunnes 1000 ml

- Lisää hitaasti kuparikloridi veteen, koko ajan sekoittaen. Lisää hitaasti jääetikka ja sekoita. Lisää vettä, kunnes kokonaismäärä on litra.

Liuos B

10–20 % vetyperoksidi (mitä vahvempi liuos, sitä herkemmin tahraa kuitupapereita)

Edellä on käyttökelpoinen lähtökohta liuoksien vahvuuksille. Suhteita voidaan kuitenkin muunnella haluttujen efektien saavuttamiseksi, ks. jäljempänä kohdasta *Prosessi*.

Juuri ennen käyttöä sekoita A- ja B-liuoksia yhtä suuri määrä käyttöliuokseksi. Liuos A säilyy määrättömän ajan, mutta kun se sekoitetaan vetyperoksidin kanssa ja siinä käsitellään useita papereita, sitä ei kannata varastoida. Sekoita vain tarvitsemasi määrä käyttöliuosta: esim. 500 ml 24x30 cm altaassa riittää useiden 18x24 cm paperien käsittelemiseen.

VAROITUS! Tätä menetelmää tulee käyttää vain tiloissa, joissa on hyvä ilmanvaihto. Muussa tapauksessa menetelmää on harjoitettava ulkona. Käytä suojalaseja suojamaan silmiä kemikaaliroiskeilta ja suojaa vaatetuksesi työtakilla. Kemikaaliroiskeet voivat syöpyä kankaaseen ja värjätä sitä. Käytä suojakäsineitä.

1. Käsittele kasteltua tai kuivaa vedosta mordançage-liuoksessa kaksinkertaisesti valkaisuun kuluva aika, esim. jos kuva valkaistuu 2 minuutissa, pidä sitä altaassa yhteensä 4 minuuttia. Valkaisu aika voi vaihdella yhdestä kymmeneen minuuttiin, riippuen vedoksen sävyistä, käytetystä paperista ja vetyperoksidi/kuparikloridiliuoksen vahvuudesta. Mitä enemmän vetyperoksidia, sitä enemmän tapahtuu gelatiinin liukenemista. Mitä enemmän kuparikloridia, sitä nopeampi valkaisu. Kokeile hieroa sormella (suojakäsine!) jotain kuvan tummaa aluetta nähdäksesi, irtoaako emulsio. Jos se irtoaa ja/tai ”kuplii”, kuva on valmis siirrettäväksi pesuun.

2. Huuhto vesialtaassa, erityisen huolellisesti kuitupaperia.

3. Hiero pois hajoavaa emulsiota sormenpäillä, puuvillapalloilla tai pesusienellä. Varo irrottamasta emulsiota kokonaan ja raapimasta pintaa.

Voit tehdä hieromisen altaan pohjalla, veden alla. Jos emulsio on tiukassa, kokeile lämpimämmällä tai jopa kuumalla vedellä tai kokeile lisätä seuraaville kuville valkaisuliuokseen enemmän vetyperoksidia. Voit jättää myös kuvan hieromatta, mutta siitä irtoava musta sotku kulkeutuu kehitteeseesi seuraavassa vaiheessa. Uuden kehitteen joutuu silloin sekoittamaan normaalia useammin.

- Valmistaudu seuraavaksi ”likaiseen työhön”, sillä emulsio nousee paperipohjalta ja siitä jää palasia kellumaan altaaseen, ja ne tarttuvat kuivuuksaan kiinni joka paikkaan.

4. Kehitä vedos uudelleen normaalilla tai hieman laimeammalla paperikehitteellä tai sopivalla epäsuoralla sävytteellä.

5. Siirrä vedos varovasti huuhteluun ja huuhtele 15 minuuttia, mikäli vedos kestää sen emulsion irtoilematta liiksi. Kiinnitä tämän jälkeen normaalisti. Jos emulsio ei irronnut tarpeeksi, voit toistaa valkaisukäsittelyn ja uudelleen kehittämisen.

- Pitkähkö välihuuhtelu ennen kiinnitystä on tarpeen estämään kemikaalien sekaantumista kiinnitteen kanssa. Jos ne sekoittuvat, voi kehittyä epämiellyttäviä rikinkatkuisia kaasuja. Jos haluat pitää irrallaan liehuvat emulsiohunnut kiinni vedoksessa, et ehkä pysty kiinnittämään tai huuhtomaan sitä kunnolla. Kiinnittämisen tarpeellisuudesta ollaan kirjallisuudessa eri mieltä, mutta ilman kiinnitystä vedos ei ehkä ole kovin arkistokelpoinen. Jos sait aikaiseksi jotain, jonka haluat säilyvän, voi olla parasta tehdä siitä digitaalinen kopio skannaamalla tai valokuvaamalla. Itselläni on joitakin vedoksia säilytettynä muutamia vuosia normaalissa huonevalaistuksessa (loisteputki ja päivänvalo), enkä ole huomannut niissä tapahtuneen muutoksia.

6. Huuhtele lopuksi kiinnitteen jälkeen juoksevassa vedessä. Jos se on vaikeaa irrallaan liehuvien emulsiohuntuja takia, pidä vedosta puhtaassa vedessä altaassa ja vaihda varovasti vettä useita kertoja tunnin aikana.

KOKEILE MYÖS...

UV-valotus

Uudelleen kehittämisen sijasta voit viedä vedoksen ulos auringonpaisteeseen tai valottaa sitä UV-lampulla, jolloin sen värit muuttuvat, tavallisesti punertavaan suuntaan. Sen päälle voi pirskotaa tai sivellä kehitettä tai kiinnitteellä maalaamalla voi paikallisesti pysäyttää kehittymisen.

Vernissa

Kun vedos on täysin kuivunut, voit käyttää lopullisena suojaavana kerroksena esim. akryyli-spray-vernissaa, joka suojaa pintaa ja lisää kiiltoa. Se myös ehkäisee jonkin verran vedoksen tuhoutumista suojaten sitä valon ja ilman vaikutuksilta (ks. Luku 14, *Vahat ja vernissat*).

6.6 LUMEN / POP

Tavalliselle fotoliikkeestä ostettavalle mustavalkoiselle valokuvapaperille saadaan kuva aikaiseksi, kun sitä valotetaan esimerkiksi suurennuskoneen valolla. Näkyvää kuvaa ei synny heti valottamisen jälkeen, vaan kuva on *latentti*, ja se täytyy kehittää näkyväksi erityisen kemiallisen reaktion avulla. Tätä paperia nimitetään yleisesti *suurennuspaperiksi*, koska sitä yleensä käytetään suurennoksia tehtäessä.

On kuitenkin toisenkin tyyppistä valokuvapaperia, jota vanhoissa valokuvausoppaissa nimitetään *ilmivedostuspaperiksi*. Ilmivedostaminen tarkoittaa kuvan ilmaantumista paperiin valotuksen aikana, ilman kehittämistä. Kuvan ilmestyminen näkyviin kestää pidemmän aikaa kuin kehitettävillä papereilla, ja valotuksessa tarvitaan paljon enemmän valoenergiaa kuin suurennuskoneella työskennellessä. Koska suurennuskonetta ei käytetä, ilmivedostaminen tarkoittaa myös pinnakkaisvedostamista isosta, lopullisen vedoksen kokoisesta negatiivista.

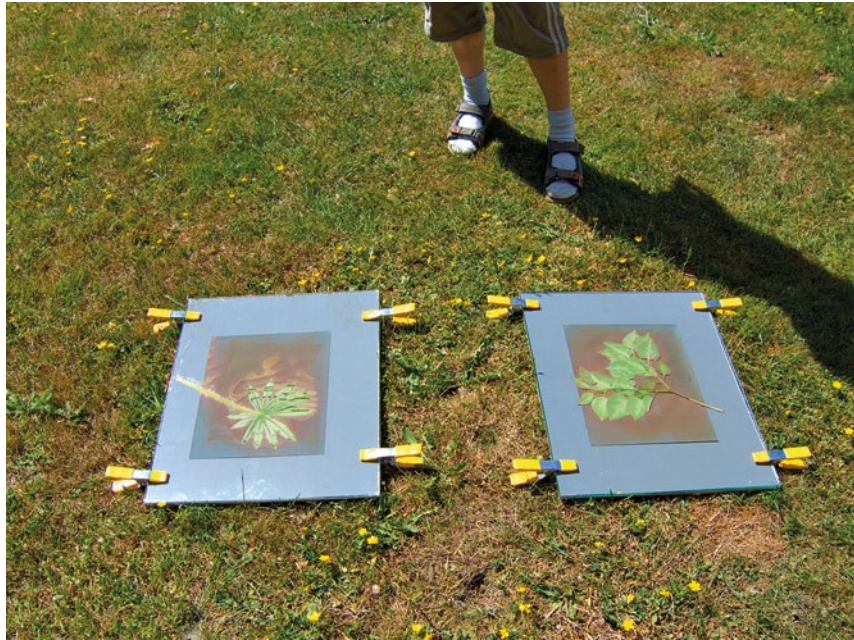
Ilmivedospaperilla ei ole enää kaupallista valmistajaa.* *Chicago Albumen Works* oli viimeinen yritys, joka teki tätä *printing-out*-paperia (POP). Tehdas lopetti mainion *Centennial*-paperinsa valmistuksen 2000-luvulla. Kuitenkin, vaihtoehtovedostaja voi valmistaa kotitekoista POP-paperia suhteellisen helposti tavallisesta suurennuspaperista; sekin tuottaa ilmivedoskuvan ilman kehitystä, kunhan sitä valotetaan riittävän voimakkaalla valolla ja riittävän pitkään. Sävyntoisto ei välttämättä yllä Centennialin tasolle, koska kemia ja prosessi ovat hyvin erilaiset. Joka tapauksessa on aikaansaatuissa paperi, joka välittää jotain siitä laajasta, lämpimästä sävyasteikosta, joka oli tyyppillistä ilmivedospapereille 1800-luvun puolivälin suola- ja albumiinipapereista lähtien. Negatiivia sopivasti käsitellen

ja lisäkemikaaleja käyttäen voidaan päästä hyvin lähelle aitoa ilmivedospaperia.

Lumen-vedos

Lumen-vedokseksi nimitetään *fotogrammin* tapaan valotettua ilmivedoskuvaa. Suoraan paperille asetellaan kasvi tai orgaaninen kohde, joka sitten valotetaan näkyviin auringonvalolla tai muulla voimakkaalla UV-valolla. Myös vanhentuneita tai jopa pilalle valottuneita papereita voidaan käyttää Lumen-tekniikassa – itse asiassa tämä on hauska tapa käyttää vanhentuneita mv-papereita, ja tulokset voivat olla arvaamattoman hienoja. Vanhentuneiden papereiden jopa sanotaan toimivan parhaiten. Tämä voi johtua papereiden ikääntymisestä tai niiden vanhan tyyppisestä emulsiosta, jota ei enää valmisteta. Tunnetuimpia Lumen-tekniikalla työskennelleitä valokuvaajia on *Jerry Burchfield*, jonka loisteliaita Amazonin sademetsissä ja Floridassa toteutettuja vedoksia on mm. koottu kirjaksi *Primal Images*.

Kasvi tai osa siitä asetetaan suoraan valokuvapaperin päälle, ja riippuen kasvin paksuudesta (oksat, kukan varret) peitetään päälle lasketulla lasilevyllä tai puristetaan tiukemmin jonkin pohjalevyn ja lasin väliin. Jos tarvitaan vielä tiukempaa puristusta, voidaan käyttää tavallista vedostuskehystä. Pimiötä ei tarvita, ja tämä asettelu voidaan tehdä huonevalossa ja viedä sitten koko paketti valotumaan ulos aurinkoon. Asetelma voidaan myös kasata suoraan auringonpaisteessa, mutta on työskenneltävä nopeasti, koska paperi alkaa valottua ja muuttaa väriään auringossa saman tien.



Lumen-valotuksia auringonvalolla.

Valotusaika vaihtelee käytetystä paperilaadusta ja halutusta lopputuloksesta riippuen puolesta tunnista useisiin tunteihin. Paperin värin muutoksesta voi päätellä jotain valotuksen edistymisestä. Tällä tekniikalla kuva ei helposti ylivaltu, koska vedos tulee voimakkaasti vaalenemaan loppukäsittelyssä. Valotusajalla ei ole kovin suurta merkitystä, kunhan se on pitkä.

Valotuksen aikana kasvit jättävät varjokuvan itseltään negatiivisina; valottumattomat kohdat jäävät vaaleina näkyviin muualta tummaksi valottuvalle paperille. Lisäksi, kun paperin hopeayhdisteet muuntuvat auringonvalon vaikutuksesta, paperiin syntyy myös erilaisia värejä. Toiset paperit värjäytyvät voimakkaammin kuin toiset, ja värisävyä ei pysty arvaamaan ennen kokeilemistä. Monet seikat vaikuttavat valotuksen onnistumiseen, kuten ilman kosteus ja lämpötila, päivän UV-indeksi jne. Oma

vaikutuksensa väreihin on myös kasvista auringon lämmössä ja lasilevyn puristuksessa irtoavalla kosteudella, joka voi reagoida paperin kemian kanssa, muodostaen omia värisävyjään. Auringon kierteessä taivaalla kasvin varjot paperilla liikkuvat myös ja voivat saada aikaan voimakkaan kolmiulotteisuuden tunnun. Sadekuuro, joka yllättää kesken valotuksen, saattaa lisätä todella vaikuttavia efektejä.

Useiden tuntien valotuksissa aurinko helposti kuivattaa kasvia niin, että se liimautuu tiukasti lasiin, paperiin tai molempiin. Silloin on vain koetettava vesisuihkulla tai koko paketti veteen upottamalla irrottaa ja puhdistaa paperi ennen kiinnittämistä. Kannattaa myös kokeilla ulkona varjossa valottamista; valotusajat ovat vielä pitempiä, mutta aurinko ei kuivata niin helposti.



Jalo Porkkala: Convallaria majalis, lumen-vedos Centennial-paperille.



Bobby Bashir: Holding, lumen-vedos.

Bobby on kalifornialainen nuorimies, joka tekee kokeellisia lumen-vedoksia käyttäen aurinkovalotusten lisäksi mm. paperille kaadettuja kemikaaleja.

Valotuksen jälkeen paperi kiinnitetään. Vedos menettää kiinnitteessä tummuuttaan ja värejä. Jos sen halutaan haalistuvan mahdollisimman vähän, kannattaa käyttää kiinnitesuolaa – itse sekoitettua natriumtiosulfaattikiinnitettä – nyky-aikaisten ammoniumtiosulfaattia sisältävien pika-kiinnitteiden sijasta. On myös mahdollista käyttää sävytettä, kuten *kultaa* tai *palladiumia* ennen kiinnitystä, jolloin kuva ei haalistu niin paljon (ks. POP jäljempänä). Mikäli valotuksen jälkeiset intensiiviset värit halutaan säilyttää, voidaan vedos skannata ennen kiinnittämistä digitaalisesti kopioksi. Joillakin papereilla mustumaa ja värisävyjä voidaan huomattavasti syventää käsittelemällä paperi *hopeanitraatilla* ennen valottamista (ks. POP-menetelmällä).

Printing-out -paperi, POP

Lumen-vedoksen tapaan tavanomaista suurennuspaperyä voidaan valottaa UV-valolla myös voimakontrastisen negatiivin läpi, jolloin käytössä on printing-out -paperin tyyppinen sovellus. Selkeitä sääntöjä ei ole; kukin paperi toimii omalla tavallaan, eikä valotus ole standardisoitavissa. Auringonvalossa valottaminen on nopeinta ja kätevintä, mutta myös UV-lampuilla valottaminen toimii, vaikka valotukset voivat olla kyllästyttävän pitkiä. Tällaisen kotitekoisen POP-paperin sävyala on todella laaja ja tiettyihin aiheisiin sopivan hento (se pystyy helposti toistamaan koko *Stoufferin* 21-portaisen *harmaakiilan*), joten diginegatiiveista tälle menetelmälle kannattaa tehdä niin kontrastisia kuin mahdollista. Esimerkiksi monilla Epsonin pigmenttimusteilla suurimmat tiheydet löytyvät käyttämällä mattamustaa ja lisäämällä siihen mahdollisimman paljon keltaista. Kannattaa myös kokeilla RNP-Array-menetelmällä (ks. luku 5, *Digitaaliset valo-*

tusfilmit), löytyisikö käytettävän tulostimen musteista jokin erityisen hyvin UV-valoa pidättävä väri, ja käyttää sitä negan tulostamisessa.

Eri papereita POP-tyyliin käyttäen niille voidaan luoda omat kalibroidut digitaaliset negatiivit, kuten muillekin menetelmille. Kuten Lumen-vedostuksessa (edellä), kotitekoisella POP-paperillakin maksimimustumat jäävät helposti suhteellisen alhaisiksi kiinnitteen haalistavan vaikutuksen takia. Käytämällä hopeanitraattikäsittelyä ennen valottamista ja sävytystä ennen kiinnittämistä mustumaa ja kontrastia saadaan kasvatettua. Erilaisia keinoja mustuman kasvattamiseksi on esitetty; on esimerkiksi ehdotettu paperin käsittelyä 10 %:ssa *kaliumnitraattiliuoksessa* (salpietari) valonherkkyyden kasvattamiseksi. Omissa testeissäni ainoa keino, josta on ollut hyötyä sekä herkkyyden että mustuman lisäämisessä on käsittely hopeanitraatilla tai suoraan herkistäminen vanhan valokuvapaperin päälle suolapaperimenettelyllä (ks. luku 10, *Suolapaperi*).

Prosessin kulku valottamisen jälkeen on samanlainen kuin Lumen-menetelmässäkin. Kiinnitteenä tässäkin tapauksessa kannattaa käyttää laimeata natriumtiosulfaattikiinnitettä, joka pidetään hieman alkalisenä lisäämällä *soodaa* (*natriumkarbonaattia*).

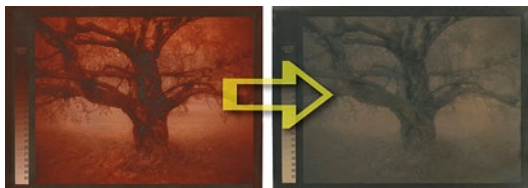
Kuten lumen-vedostuksessa, sävyttäminen on oleellinen osa prosessia, jos halutaan estää kuvaa vaalenemasta liiaksi kiinnitteessä. Lisäherkistämisen hopeanitraatilla ja sopivan jalometallisävytteen (kulta, platina, palladium) käyttäminen saa aikaan lähes aidon printing-out-paperin ulkonäön. Vierisen sivun kuvasarjassa näytetään muutamia erilaisia mv-papereita käsiteltynä hopeanitraatilla. Kunkin kuvaparin vasen kuva näyttää vedoksen heti valottamisen jälkeen ja oikealla lopputulos märkäprosessin jälkeen.



1. Agfa Record-Rapid / Kultasävyte (resepti keltaisilla sivuilla)



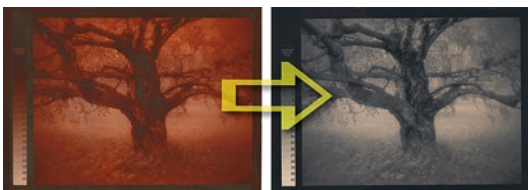
6. Forte Polywarmtone FB / Palladiumsävyte



2. Agfa Record-Rapid / Kultasävyte (sama kuin 1 mutta valotettu enemmän)



7. Bergger CB Art / Palladiumsävyte



3. Agfa Record-Rapid / Tetenal Gold Toner



8. Agfa Multicontrast Classic FB / Tetenal Gold Toner



4. Ilford Multigrade FB / Palladiumsävyte (resepti keltaisilla sivuilla)



9. Emaks / Kodak Rapid Selenium Toner



5. Ilford Multigrade FB / Tetenal Gold Toner

Hopeanitraatilla käsiteltyjä valokuvapapereita UV-valotuksen jälkeen / valmiiksi prosessoituina.



***Jalo Porkkala: Ennenvanhaan**, kotitekoinen ilmivedospaperi (Emaks-paperi ja palladiumsävyte, resepti keltaisilla sivuilla).*

* Tekstin kirjoittamisen jälkeen saapui tieto, että yli vuoden verran markkinoilla on ollut korkealaatuista *APP Collodio* -kloridi-ilmivedostuspapereita, valmistajana *Alt Photo Products* USA:ssa. (www.altphotoproducts.com/)

Kirjallisuutta

Anderson: Experimental Photography Workbook

Burchfield: Primal Images

Verkkosivuja

Burchfield: Primal Images – Amazonas. AlternativePhotography.com.

<http://www.jerryburchfield.com/gallery1.htm>

Lycksten: Lumen printing. AlternativePhotography.com.

<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/lumen/lumen-printing-lycksten>

Matusz: Lumen prints. AlternativePhotography.com.

<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/lumen/lumen-prints>

OHJESIVUT
LUMEN / POP

LUMEN

KEMIKAALIT

Kiinnite: 10 % natriumtiosulfaatti (100 g natriumtiosulfaattia litraan vettä), lisää 6 g natriumkarbonaattia (ruokasoodaa).

Sävytteitä, joita voidaan käyttää niin kauan kuin liuokset toimivat, sävytysaika kunnes haluttu sävy saavutetaan.

Tetenal Goldtoner, ostetaan valmiina käyttöliuoksena

tai

Yksinkertainen kultasävyte

Puhdistettua vettä	800 ml
Kultakloridia, 1 % liuos	25 ml
Sitruunahappoa	5 g
Puhdistettua vettä, kunnes	1000 ml

Yksinkertainen palladiumsävyte

Puhdistettua vettä	800 ml
Palladiumkloridia, 12 % liuos	5 ml
Sitruunahappoa	5 g
Natriumkloridia (suolaa)	5 g
Puhdistettua vettä, kunnes	1000 ml

PROSESSI

Käytä tavallista mv-valokuvapaperia. Avaa pakkaus suojavaalossa, jos käytät paperia myös muuhun vedostamiseen. Jos paperi on pelkästään lumen-vedostusta varten, voit käsitellä sitä lyhyitä aikoja normaalissa huonevalossa, mutta säilytä pimeässä.

Aseta valotettava kohteesi (kasvi, tms.) paperille, paina se lasilevyllä paperia vasten ja vie ulos valottumaan.

Valota pitkään – kesäpäivän auringossa 1/2 tunnista aina 6 tuntiin.

Huuhtelee vedosta vedessä muutamia minutteja ja irrota mahdollisesti kiinni tarttuneet kasvinosat.

(Sävytä esim. kulta- tai palladiumsävytteellä ohjeiden mukaan tai kunnes haluttu sävy saavutetaan.)

Kiinnitä n. 5 minuuttia. Tällainen laimea kiinnite väsy nopeammin kuin tavalliset pikakiinnitteet; käsittele enintään 10 kpl 18x24 cm arkkiä litrassa.

Pese juoksevassa vedessä 5 minuutista (muovipaperi) 30 minuuttiin (kuitupaperi) ja kuivaa.

(Jos et sävyttänyt ennen kiinnitettä, voit vielä syventää sävyjä ja muuttaa värejä **jälkisävytyksellä.**)

KOKEILE MYÖS...

Käsittele paperia ennen valotusta tai sen aikana lisävärejä tuottavilla kemikaaleilla, esim. elintarvikeliuoksilla (ketsuppi, salaattikastike, tee, kahvi, etikka, soodaliuos jne.). Tavallista paperikehitettä ei voi käyttää, koska se kehittää paperin nopeasti täysin mustaksi.

Kokeile myös hopeaemulsiota (ks. 6.8 *Hopeaemulsio*). Vanhentunutta tai hunnuttunutta emulsiota ei kannata heittää pois, vaan voit käyttää sitä huonevalossa paperille levittäen. Valota sitten lumen-vedoksena kuin tavallistakin paperia, mutta varo liiallista kuumuutta, koska emulsio voi sulaa. Prosessoi kuten muitakin papereita. Hopeaemulsiolla voi saada aikaan kirkkaita keltaisia, oransseja ja purppuranpunaisia sävyjä.

On joitakin keinoja, joilla voi karkeasti päätellä tuleeko UV-valotus jonakin tiettyinä päivänä olemaan pelkästään pitkä vai erittäin pitkä. Paikalliset säätiedotukset ilmoittavat kesäaikaan yleensä myös UV-indeksin, tai sen voi itse mitata halvalla UV-mittarilla. Nämä lueumat kertovat pääasiassa sen, miten herkästi iho palaa uimarannalla, eikä niillä ole suoraa vastaavuutta UV-vedostukseen, mutta ne voivat antaa vihjeitä valotusajan pituudesta.



Huoeka mittari UV-säteilyn voimakkuuden mittaamiseen.

POP

KEMIKAALIT

Kuten lumen-vedostuksessa.

Lisäksi voit käyttää vandyke- tai suolapaperitekniikassa käytettäviä hopeanitraattiliuoksia.

PROSESSI

Käytä tavallista mv-valokuvapaperia. Avaa pakkaus suojavaalossa, jos käytät paperia myös muuhun vedostamiseen. Jos paperi on pelkästään POP:ia varten, voit käsitellä sitä lyhyitä aikoja normaalissa huonevalossa, mutta säilytä pimeässä.

Herkistä paperi (valinnainen vaihe)

Jos haluat lisätä paperin valonherkkyyttä ja maksimimustumaa, voit päällystää sen hopeanitraatilla. Sekä vandyken että suolapaperin hopeanitraattiliuosta voi käyttää. Kastele ensin paperia minuutin verran (kuitupaperia pari kolme minuuttia), jotta saat gelatiinin hie-man pehmenemään ja vastaanottamaan hopeanitraatin. Pyyhi lastalla tai paperipyyhkeellä ylimääräinen vesi pois, molemmilta puolilta. Teippaa kostea paperi maalarinteipillä kaikilta sivuiltaan alustalle, esim. paksulle pahville. Suojaa työpöytäsi, sillä hopeanitraatti jättää helposti ruskeita tahroja, joita on niiden kuivuttua vaikea tai mahdoton puhdistaa. Suojaa myös itsesi hopeanitraatilta. Lue tarkkaan käyttöturvatiedote ja myös kemikaalin käsittelystä, *Liite 1, Kemikaalit*. Hopeanitraattia on vaikea levittää tasaisesti, mutta mainittu paperin kasteleminen auttaa. Mittaa pieneen astiaan tarvitsemasi määrä hopeanitraattiliuosta, pari millilitraa 18x24 cm paperille. Jos sinulla on Tween 20 -liuosta, lisää sitä tippa, tai Ifotol-kostutusliuosta pari tippaa; tämä voi edesauttaa hopeanitraatin tasaista levittymistä. Käytä vaahtomuovisivellintä ja varmista, että pystyt kastamaan sitä astiaan, jossa hopeanitraatti on.

Kastele sivellin puhdistetulla vedellä ja ravistele siitä ylimääräinen vesi pois. Kasta se sitten hopeanitraattiin niin, että koko määrä imeytyy siveltimeen. Pyyhi sitten paperia siveltimellä, useita kertoja ja ristikkäisiin suuntiin, suhteellisen nopein vedoin, pysäyttämättä sivellintä kesken vedon. Puhdista työväliseet vedellä ja jätä paperi kuivumaan pimeään, edelleen alustalle teipattuna (tämä auttaa sitä kuivumaan suoraksi). Voit halutessasi nopeuttaa kuivumista hiustenkuivaajalla, alhaisella lämmöllä. Irrota teipit, kun paperi on kuiva.

Valota

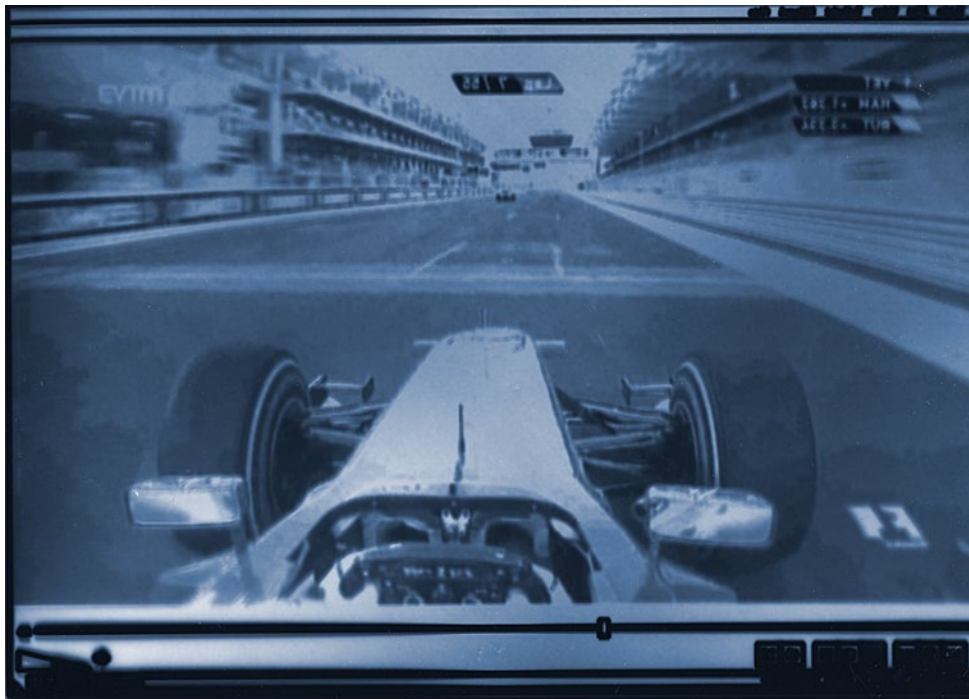
Voit käyttää joko mv-paperia sellaisenaan tai lisäherkistettynä hopeanitraatilla edellä olevan ohjeen mukaan.

Aseta paperi ja negatiivi vedostuskehukseen ja varmista, että kontakti on riittävän tiukka. Vie kehys valottumaan aurinkoon tai UV-valotuslaitteeseen. Ohjeita sopivasta valotusajasta on vaikea antaa, mutta tee ensimmäinen tarkistus (kesäauringossa valotettuna) hopeakäsitellylle paperille 15–20 minuutin valituksen jälkeen ja käsittelemättömälle noin tunnin jälkeen. Jos 21-portainen Stouffer-harmaakiila on mukana valotuksessa, voit valottaa niin pitkälle, että vaaleimmatkin portaavat ovat erotettavissa. Vedoksen ilmivedoskuva valotetaan liian tummaksi, koska se vaalenee myöhemmin kiinnitteessä.

Huuhtelee, halutessasi myös sävytä, ja lopuksi kiinnitä kuten lumen-vedostuksessa tai sävytä kiinnitteen jälkeen. Pese juoksevassa vedestä 5 minuutista (muovipaperi) 30 minuuttiin (kuitupaperi) ja kuivaa.

KOKEILE MYÖS

Jos et saa tulostimellasi tarpeeksi tiheitä negatiiveja, kokeile tulostaa kaksi negatiivia, jotka kohdistat tarkalleen päällekkäin ja teippaat yhteen. Kohdistaminen onnistuu valopöydällä, ja saat negallesi lisää valonpidätyskykyä. Itse olen kokeillut tätä kolmellakin päällekkäin kohdistetulla mustesuihkunegatiivilla.



Jalo Porkkala: Formula One, laptopogrammi, sävytys Tetenal Bluetoner, kahden sekunnin valotus LCD-monitorilta videon pysäytyskuvasta.

6.7 LAPTOPOGRAMMI

Laptopogrammi on uusi vaihtoehtovedostuksen menetelmä, jonka ”keksijä” Aditya Mandayam kertoo siitä:

Olen hirveän laiska, ja makailin auringossa kun idea tuli mieleeni.

Valokuvapaperi on herkkä kaikenlaiselle valolle. Valon määrä ja laatu sekä aika, jonka se vaikuttaa paperille, määrittävät kuvan. Laptopogrammeja tehdään ottamalla arkki valokuvapaperia, painamalla se tietokoneen näyttöä vasten ja kytkemällä näyttö päälle hetkeksi. Valotuksen jälkeen paperi kehitetään normaalisti...

Laptopogrammi on harhaanjohtava nimitys – arvelen, että näitä voi tehdä suunnilleen millä tahansa monitorilla... voidaan käyttää TV:tä tai iPhonea, esimerkiksi... 'Luminous Screen Emulsion Transfer' voisi olla parempi nimi...

Tällä tekniikalla voin tehdä nopeasti vedoksia mistä tahansa digitaalisesta kuvasta – valokuvasta, grafiikasta, jopa elokuvista... ja printin tekoon ei kulu paljon aikaa... ja se näyttää hyvältä.

Vähin, mitä tarvitaan ovat kemikaalit (kehittämiseen ja kiinnittämiseen), valokuvapaperia ja pimeä tila. Kaikki muu on valinnaista. Itse käytin ruoka-astiaa kehitteelle ja polkupyöräni punaista lamppua nähdäkseni pimeässä.

Laptopogrammi on muistijono, niin kuin jotkut valokuvat ovat... se on merkki, josta voi muistaa jokapäiväisen.

Jotkut nettisivustot kuvailevat kirjoittamaani (Linux) skriptiä 'virtuaalisulkimeksi'... tämä on väärä analogia. Skripti yksinkertaisesti kytkee monitorin päälle, se on ajastin. Tämä tekniikka pyrkii paketoimaan negatiivin ja valonlähteen yhdeksi ja samaksi asiaksi...

Laptopogrammit ovat siis valokuvia, jotka valmistetaan painamalla valonherkkä paperi tietokoneen näyttöä vasten ja väläyttämällä sille kuva, vähän pinnakkaisvedostuksen tai fotogrammin tapaan. Tässä tekniikassa negatiivina toimii digitaalinen kuva tietokonenäytöllä – ja valottamisen jälkeen paperi kehitetään normaalilla tavalla; tämä on eräänlainen vanhan ja uuden tekniikan yhdistelmä.

Lukiessani netistä laptopogrammista tuli mieleeni erään taideopiskelijan ajatus valottaa kokonainen elokuva yhdeksi valokuvaksi. Aikaan asiaa pohtiesamme oikeastaan mitään käyttökelpoista ideaa projektin toteuttamiseksi ei tullut mieleen. Laptopogrammi voisi olla sellainen – ei ehkä kokoillan elokuvan valottamiseksi, mutta kuitenkin liikkuvan kuvan tallentamiseksi pitkän ajan kuluessa. Valotettaessa tietokonenäytöltä valokuvapaperille kuvan sävyt kääntyvät, siitä tulee negatiivi. Kuvankäsittelyohjelmassa voidaan kuvan sävyt kuitenkin helposti kääntää, jolloin näytöllä negatiivisävyissä näkyvä kuva valottuu paperille positiiviksi. Laptopogrammin tekemistä varten kannat-

```
#!/bin/sh
```

```
sudo vbetool dpms on ; sleep 2.0; sudo vbetool  
dpms off
```

taa etsiä mahdollisimman hidasta paperia, ja lisäksi säätää tietokonenäyttö melko tummaksi, jotta valotusajat eivät olisi liian lyhyitä.

Itselläni oli ongelmana, että en saanut käyttämäni LCD-näyttöä tarpeeksi tummaksi, tummimmillakin asetuksilla valotusajat olivat vain sekunnin ja kahden luokkaa. Lisäksi kannettavien tietokoneiden ja muiden litteiden näyttöjen ongelmana usein on taustavalon ”vuotaminen”, toisin sanoen ”mustaksikin” säädetyllä monitorilla on pieni pohjaheh-

ku, joka voi huntuuttaa valokuvapaperin. Parasta olisi, jos monitorin käynnistyskytkimellä voisi

saada aikaiseksi nopean monitorin käynnistymisen ja yhtä nopean sulkemisen. Käyttämässäni monitorissa oli tällainen mahdollisuus, ja valotin kuvat painamalla napista monitorin auki, laskemalla mielessäni sekunteja, ja painamalla monitorin kiinni. Aditya Mandayam ohjelmoi Linux-koneensa sopivalla komentojonolla valottamaan paperia sopivan määrän. Valotuksen ja paperin kehittämisen tulee tietenkin tapahtua sopivassa suojaavalossa, esimerkiksi punaisen pimiölampun valossa.



Aditya Mandayam: Kahdeksan sekunnin valotus elokuvasta Gun Crazy (Rikosten pyörteessä, 1949), laptopogrammi.

Verkkosivuja

Mandayam: Laptopogram

<http://laptopogram.tumblr.com/>

Sorrel: Laptopogram

<http://www.wired.com/gadgetlab/2010/04/laptopogram-photo-paper-exposed-by-computer-screen/>

OHJESIVUT LAPTOPOGRAMMI

LAPTOPOGRAMMI

KEMIKAALIT JA TARVIKKEET

Normaalit kemikaalit mv-paperin kehittämiseen, mustavalkoista valokuvapaperia.

Prosessi

Valmista valotettava kuva tietokoneesi näytölle, joka on sijoitettu pimeään tai mv-prosessin suojavaalolla valaistuun tilaan. Jos haluat kuvan toistuvan positiivina, näyttökuvana on käännettävä negatiiviksi esim. kuvankäsittelyohjelmassa. Lisäksi kuva on peilattava vaakasuunnassa, muutoin lopputulos on peilikuva. Selvitä itsellesi näytön virtakytkimen toiminta; kokeile ja harjoittele sillä muutaman sekunnin valotuksia ennen varsinaista paperin valottamista. Sovita näytöllä olevan kuvan koko sopivaksi käyttämällesi paperiarkille. Paina mieleesi tai merkkää kuvan paikka näytöllä kiinnittämällä siihen kevyesti palaset maalarinteippiä (varo vahingoittamasta näyttöä teippejä irti repiessäsi!).

Näytöt ovat yleensä aivan liian kirkkaita valotuksia varten; käsitoiminnoilla voi olla mahdotonta valottaa riittävän lyhyesti. Himmennä siis näyttöä, laske sekä kirkkautta että kontrastia huomattavan alas; kuvan pitäisi näyttää liian tummalta sitä pimeässäkin katseltaessa. Sammuta sitten näyttö.

Aseta valokuvapaperi merkitsemääsi kohtaan, painaen sitä kevyesti näyttöä vasten. Jos paperi on kovasti käyrystynyt, sitä voi painaa esim. tukevalla, paperin kokoisella pahvilla. Olisi tärkeätä saada paperi hyvään ja tasaiseen kontaktiin näyttöä vasten, muuten kuvasta tulee epätarkka, ihan niinkuin muissakin pinnakkaisvedostusmenetelmissä.

Valota paperi kytkemällä näyttö hetkeksi päälle ja pidä paperia paikoillaan liikuttamatta sitä. Valotuksen pituus on kokeiltava, aloita 4–5 sekunnilla, kehitä paperi ja korjaa valotusta tarvittaessa. Paperin prosessointi tapahtuu tavanomaisen mv-vedostusprosessin mukaan.

KOKEILE MYÖS...

Saat kuvaan mukaan liike-epätarkkuutta valottamalla liikkuvaa videokuvaa. Sovita näytön tummuus sellaiseksi, että haluamasi valotusaika tuottaa sopivan tummuuden paperille.

Myös negatiiviset sävyt voivat olla tehokkaita tietyissä kuvissa; aina ei kuvan sävyjä näytöllä tarvitse kääntää.

Lopullisen vedoksen sävyttäminen kemiallisilla sävytteillä voi tuoda kuvaan jotain sellaista, joka jää puuttumaan neutraalin harmaasta versiosta.

Lisää esimerkkejä ja inspiraatiota Aditya Mandayamin sivuilta <http://laptopogram.tumblr.com/>



Marjut Silvennoinen: Nihangs, hopeaemulsio paperilla.

6.8 HOPEAEMULSIO

Kun tavallisten valokuvapapereiden suorituskyky on tullut edellisissä kappaleissa esitetyin tavoin venyteltyä riittävän pitkälle, saattaa herätä kysymys, voiko hopeaemulsiota valmistaa itse, omilla paperipohjilla käytettäväksi. Sitä voi valmistaa raakakemikaaleista, mutta ihan helppoa se ei ole. Valmistusta *hopeagelatiiniemulsiota*, käytännössä samaa kuin tehdaspapereissa, on kuitenkin ollut saatavissa 1960-luvun puolivälistä lähtien nestemäisenä, niin että se voidaan levittää halutulle pohjamateriaalille. Sellaisia tuotemerkkejä kuin *Tetenal Work*, *Rockland Liquid Light*, *Fotospeed* ja *Black Magic* on löydettävissä nykyään.

Hopeaemulsiota voidaan levittää paperille tai muulle pohjamateriaalille, kuten puulle, lasille, metallille, kivelle, kankaalle jne. Paperi ei tarvitse erillistä pohjustusta, mutta muille, varsinkin sileille ja liukkailla materiaaleilla (lasi, metalli) tarvitaan pohjustus gelatiinilla, polyuretaanivernissalla tai vastaavalla. Jotkin metallit (kupari, messinki, pronssi, rauta) reagoivat epäsuotuisasti emulsion kanssa, esimerkiksi kupari tummenee ja huntuu emulsion ikävästi, mutta saattaa toimia hyvän pohjustuksen kanssa. Alumiini, esimerkiksi käytetyt offsetlevyt, joita voi kysellä kirjapainoista, toimivat hyvin puhdistuksen ja pohjustuksen jälkeen. Puu, kipsi ja muut huokoiset pinnat kannattaa pohjustaa esimerkiksi vernissalla.

Paperin herkistäminen

Vaikka ajatuksena olisikin käyttää hopeaemulsiota erilaisille materiaaleille, kannattaa tekniikkaa harjoitella ensin paperipohjalla. Se on kaikkein helpointa, ja vaikeusaste nousee jyrkästi, kun siirrytään muihin pohjamateriaaleihin. Hopeaemulsiota

säilytetään valontiiwiissä pullossa, ja se säilyy parhaiten jääkaapissa (ei saa jäädyttää). Sen olomuoto jääkaappilämpötilassa on lähinnä kiinteä, ja huoneenlämpöön lämmenneenäkin se on vain vaivoin juoksevaa hyytelöä. Emulsiota lämmitettävä käyttöä varten, tämä käy esimerkiksi pitämällä pulloa kuumassa (maksimi 45° C) vedessä puolisen tuntia. Kuumaa vettä voi silloin tällöin lisätä lämmön ylläpitämiseksi.

Hopeaemulsion pulloa ei saa missään vaiheessa avata muuten kuin sopivassa suojavalossa. Emulsiota on herkkää enimmäkseen siniselle valolle, joten normaalit mv-papereille tarkoitetut suojavalot kelpaavat. Emulsion levittämisen pitäisi tapahtua niin nopeasti, että se ei ehdi jäähtyä ja jähmettyä paperille epätasaisesti. Hyvä ajatus on yrittää pitää myös paperi ja käytettävä sivellin lämpimänä, esimerkiksi lämmittämällä ne hiustenkuivaajalla juuri ennen emulsion levittämistä. Paljon hopeaemulsiotyötä tekevä voi jopa harkita hankkivansa sopivan kokoisen lämpölevyn, jonka päällä paperin herkistyksen voi tehdä.

Emulsion voi levittää paperille eri tavoin, esimerkiksi kaatamalla sitä astiaan, kastamalla siihen vaahtomuovisivellintä ja sivelemällä emulsiota paperille, tai kaatamalla emulsiota suoraan paperille ja levittämällä siveltimellä tai vaahtomuovitelalla. Suosittelemme jälkimmäistä tapaa, koska (toisin kuin muissa käsinherkistettävissä menetelmissä) emulsiota tarvitaan suhteellisen runsaasti, jotta sen saa levitettyksi tasaiseksi kerrokseksi. On väärää säästäväisyyttä koettaa tulla toimeen niin vähällä liuosmäärällä kuin mahdollista; siitä seuraa vain epätasaisia emulsion levytyksiä ja paljon roskakoriin meneviä harjoitteluvetoja.

Emulsion levittämiseen voi käyttää tavallisia maalaussiveltimiä, tuuman (25 mm) levyiset ovat sopivia

pienille vedoksille ja 1,5–2 tuumaiset isommille. Hake-siveltimet, joita suosittelen joillekin muille menetelmille, eivät aina toimi kovin hyvin hopea-emulsion kanssa, mutta vaahtomuovisiveltimet ovat omissa testeissämme olleet käyttökelpoisia. Lämmin, paperille kaadettu emulsio näyttää suoja- valossa valkoiselta ja on juoksevuudeltaan suunnil- leen piimän luokkaa. Itse asiassa, jos vedostajalla ei ole ennestään mitään tuntumaa emulsion levityk- seen, piimällä voisi olla hyvä harjoitella, aluksi nor- maalissa huonevalaistuksessa, ja sitten myös suoja- valotilanteessa.

Jos emulsiota levitetään liian ohuesti, siveltimen vedot ja epätasaisuudet jäävät näkyviin (tämä voi olla tehokeino, tai sitten ei). Ohuelti levitettäes- sä kannatta tehdä kaksi sivelyä. Kun ensimmäinen on kuiva tai melkein kuiva, levitetään toinen ker- ta, sivellen ristikkäiseen suuntaan edellisen kanssa. Emulsiopullo pidetään työn aikana aina lämpimäs- sä vesihauteessa, kun sitä ei käytetä. Kun emulsio on saatu levitetyksi mahdollisimman tasaiseksi, pape- rin voi jättää hetkeksi pöydälle, jotta emulsio tasoit- tuu ja jähmettyy hieman. Sen jälkeen paperi ripus- tetaan kuivumaan nurkasta vaikkapa pyykkinarul- le, ja annetaan kuivua esimerkiksi yön yli pimeässä tilassa. Kiiretapauksissa kuivumista voi nopeuttaa hiustenkuivaajalla, viileällä asetuksella. Kuivunut paperi pyrkii käyristymään emulsiopuolelle, jolloin sitä voi varovasti oikoa. Sitä voi säilyttää esim. mustassa muovipussissa tyhjässä valokuvapaperilaati- kossa. Paperia voi valmistaa varastoon useampiakin arkkeja samalla kertaa ja säilyttää kuten tavallista- kin valokuvapaperia, pimeässä ja viileässä. Hopea- emulsion valmistajat ilmoittavat paperin säilyvän kuten tehdasvalmisteisenkin, mutta Enfield (ks. kirjallisuus) toteaa, että se ei pidä paikkaansa, vaan paperi olisi käytettävä muutaman päivän kuluessa, muuten kontrasti heikkenee.

Herkistämisen jälkeen, kun paperit jätetään pime- ään kuivumaan, työvälineet pitäisi välittömästi pes- tä lämpimällä vedellä. Erityisesti siveltimen pitää olla puhdas kaikista emulsiojäämistä, jos sitä aio- taan käyttää seuraavallakin herkistyskerralla. Hal- poja vaahtomuovisiveltimiä voidaan käyttää kerta- käyttöisinä, eikä niitä tarvitse puhdistaa käytön jäl- keen.

Valotus ja prosessi

Herkistetty paperi valotetaan samalla tavalla kuin mikä tahansa kaupallinen valokuvapaperikin. Mär- käprosessikin menee samalla tavalla, sillä erotuksel- la että kemikaalien olisi hyvä olla hieman tavallis- ta viileämpiä (alle 21° C), jotta emulsio ei irtoaisi pohjamateriaalista. Lisäksi välihuuhtelussa tai kiin- nitteessä (tai molemmissa) kannattaa käyttää *kar- kaisuainetta* (esim. *Tetenal Hardener*). Lasille, kera- miikalle ja metallille on hieman hankalampi saada onnistunutta herkistystä hopeaemulsiolla. Pohjus- tus kirkkaalla polyuretaanivernissalla, gelatiinilla tai vastaavalla saattaa olla tarpeen ennen herkistys- tä. Katso tarkemmat ohjeet herkistämisestä ja pro- sessorinnista keltaisilta sivuilta.



Pirkko Holm: Peri VI, hopeaemulsio alumiinilla.

Kirjallisuutta

Anderson: Experimental Photography Workbook

Blacklow: New Dimensions in Photo Imaging

Enfield: Photo-Imaging

Reed, Jones: Silver Gelatin

Verkkosivuja

Godman: The liquid emulsion process

<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/liquid-emulsion/the-liquid-emulsion-process>

OHJESIVUT HOPEAEMULSIO

HOPEAEMULSIO

Herkistys paperille

Käytä jotain tukevaa ja hyvin liimattua paperia. Lämmitä emulsiota valontiviissä pullossa kuumassa vesihautteessa. Veden lämpötilan ei pitäisi ylittää 45° C astetta, muuten emulsio voi hunnuttua. Myös liian monta kertaa lämmitetty emulsio voi lopulta hunnuttua pilalle. Alkuperäisestä pullosta voi ottaa myös pienemmän kerta-annoksen toiseen lämmitettävään astiaan. Koko pullon lämmittäminen voi kestää 45 minuuttia, pienempi määrä lämpeenee 10–15 minuutissa. Älä ravistele pulloa koskaan, koska muodostuvista ilmakuplista voi olla hyvin vaikea päästä eroon! Muista käsitellä emulsiota aina suojavaalossa!

Käytä suojakäsineitä, esim. kertakäyttöisiä vinyyliekäsineitä. Suojavaalossa työskennellen kostuta vaahtomuovisivellin lämpimällä vedellä ja ravistele tai puristele ylimääräinen vesi pois, niin että sivellin jää kosteaksi. Kasta sivellintä lämpimään emulsioon ja sivele paperille. Jos et saa tarpeellista peittävyyttä aikaan, kasta uudelleen ja yritä tasoittaa jälkeä. Vaaleata emulsiota voi olla vaikea nähdä suojavaalossa, kääntele paperia niin, että valo heijastuu sen märästä pinnasta, jolloin tasaisuuden voi helpommin nähdä. Älä turhaan jatka tasoittelua liian pitkään, koska emulsio jäähtyy ja jäykistyy liiksi. Emulsion levittäminen helpottuu, jos myös paperia voidaan lämmittää ennen sivelyä.

Anna paperin kuivua jonkin verran ennen toista käsittelyä ja pidä emulsio ja sivellin lämpimänä paperin kuivattelun aikana. Kun emulsio näyttää lähes kuivalta, tai hieman tahmealta, käsittele uudelleen, maalaamalla nyt ristikkäiseen suuntaan edellisen kerran kanssa. Jätä paperi muutamaksi minuutiksi pöydälle tasoittumaan ja ripusta sitten nurkasta pimeään kuivumaan. Kuivumisen aikana ei kannata pitää edes suojavaaloa päällä, koska sekin voi hunnuttaa paperin pitkän ajan kuluessa.

Toinen, ehkä helpompi tapa herkistää paperi yhdellä kerralla on kaataa sopiva määrä lämmitettyä emulsiota suoraan paperin pinnalle ja levittää se siveltimellä mahdollisimman tasaiseksi kerrokseksi.

Pese työvälineet huolellisesti lämpimällä vedellä, jos aiot käyttää niitä myöhemmin. Tämän voit tehdä normaalissa huonevalaistuksessa.

Herkistetetyt paperit voi jättää esim. yön yli kuivumaan pimeään. Kiiretapauksissa voi kuivattaa hiustenkuivaajalla, viileällä asetuksella. Lämpö ei ole eduksi hopeaemulsiota kuivattaessa, päinvastoin: se voi sulattaa emulsion. Paperit kuivuvat yleensä aika voimakkaasti käpertyen, niitä voi varovasti oikoa ja säilyttää muutamia päiviä valolta suojaossa, kuivassa ja viileässä.

Herkistys lasille ja metallille

Lasi ja metalli tarvitsevat perusteellisen puhdistamisen ja hieman erilaisen päällystystekniikan. Pese päällystettävä pinta ensin etikalla (myös valokuvauskeskeytettä voi käyttää) tai Sinolilla. Pese lopuksi *kidesoodalla* (valmis pesuliuos kaupasta tai itse sekoitettuna ruokalusikallinen kidesoodaa puoleen litraan vettä), jotta rasvainen kerros irtoaa. Huuhtele lopuksi lämpimällä vedellä ja kuivaa täysin. Puhdistustestinä voi käyttää vesitestiä: jos levyllä kaadettu vesi valuu heti pois, eikä jää pisaroiksi levyn pintaan, levy on puhdas. Muussa tapauksessa puhdistamista on jatkettava.

Puhdistettu ja kuivattu lasi- tai metallilevy on vielä pohjustettava, jotta emulsio tarttuisi kunnolla kiinni. Voit suihkuttaa levyllä useita ohuita kerroksia (välillä kuivatellen) kirkasta *polyuretaanilakkaa*, jota saa ostaa suihketölkissä mm. elektroniikkaliikkeistä. Toinen, perinteisempi tapa pohjustaa lasia ja metallia on *gelatiini* (liivate). Sekoita 2 liivatelehteä 250 ml:aan kylmää vettä ja anna liivatteen turvota 15 minuuttia. Lämmitä sitten seosta, kunnes liivate liukenee. Noin 45 asteen lämpö riittää tähän, älä missään tapauksessa lämmitä lähelle kiehumapistettä, koska silloin liivate menettää liimauskäytönsä. Liuota mukaan pieni määrä (gramman verran, n. 1/4 teelusikallista) *kromialunaa*, jota saa ostaa violetteina kiteinä. Kaada lämmintä liivatetta lasin tai metallilevyn pinnalle, ja anna ylimääräisen valua yli reunan. Koeta päällystää levy liivateella niin tasaisesti ja ohuesti kuin mahdollista. Kun liivate on kuivunut voit tarvittaessa toistaa käsittelyn. Anna levyn kuivua täysin. Kromialuna kovettaa gelatiinin hitaasti; odota muutama päivä ennen levyn herkistämistä. Jos haluat hieman parantaa emulsion kiinnittymistä, voit kevyesti karhentaa gelatiinin hienolla hiomapaperilla.

Lasi ja metalli on ehkä helpointa herkistää kaatamalla lämmitetty emulsio levyn pinnalle ja valuttamalla ylimääräinen pois. Levyä kannattaa pitää lämpimänä valuttamisen aikana, jotta emulsio pysyy notkeana, ja valumisen voidaan antaa tapahtua tasaisesti ja kiirehtimättä. Levyn voi lämmittää esimerkiksi pitämällä sitä herkistämisen aikana lämpölevyllä tai kuumaa vettä sisältävän altaan päällä.

Kun levy on kauttaaltaan tasaisesti peitetty emulsiolla, nosta se pystyasentoon nojalleen esim. seinää vasten ja jätä kuivumaan pimeään. Gelatiinikerrosten kuivuminen kestää huomattavasti pidempään kuin paperilla. Herkistetyn materiaalin pitää olla täysin kuiva ennen kuin sitä aletaan valottaa ja prosessoida.

Valotus ja prosessi

Jos olet tehnyt kunnollisen diginegatiivin kalibroinnin tälle menetelmälle, sinulla pitäisi jo olla selvillä materiaalin perusvalotus. Kun kuitenkin on kysymys ei-niin-tasalaatuisesta käsityömenettelystä, voi olla hyväksi päällystää myös muutamia testipaloja koevalotuksia varten. Näiden pitäisi olla samaa materiaalia kuin lopullinen vedos; esim. paperilla ja lasilla saattaa olla erilaiset valotusajat, vaikka käytetty emulsio olisikin samaa.

Märkäprosessi toimii samoin ja samoilla kemikaaleilla kuin normaalissa mv-vedostuksessakin, sillä erotuksella, että etikkahappoista keskeytettä ei suositella käytettäväksi. Sen sijalla voidaan käyttää vettä, mielellään hieman karkaisuaineella terästettynä (ks. jäljempänä), tai kaikkein mieluiten kiinniteliuosta, joka toimii kehittymisen pysäyttäjänä ja estää liikaa kehitettä kulkeutumasta varsinaiseen kiinnitteeseen, joka tulee tämän ”keskeytyskiinnitteen” jälkeen. Voidaan siis käyttää kahta peräkkäistä kiinnitettä, joista ensimmäinen on nopea keskeytyskiinnite (vaihdetaan usein tuoreeseen) ja toinen varsinainen normaali kiinnite.

Kaikkien kemikaalien pitäisi olla viileitä, mielellään 18–20 asteisia. Lisäksi ainakin viimeiseen kiinnitteeseen pitäisi lisätä karkaisuainetta, esim. Tetenal Hardener. Jos liuokset ovat liian lämpimiä ja/tai ne ovat karkaisemattomia, emulsio saattaa repeillä ja irrota käsittelyn aikana.

Myös viimeisen huuhteluveden pitäisi olla viileätä. Vedoksen tullessa prosessin päätteeksi loppuhuuhteluun, emulsio saattaa olla matkan varrella jo niin paljon pehmennyt, että se ei kestä pesua voimakkaasti virtaavassa vedessä. Tällöin on paras juoksuttaa vettä hyvin varovasti tai huuhtoa seisovassa vedessä, vaihtaen vettä usein tuoreeseen. Kun vedos lopulta kokonaan kuivuu, emulsio on taas kestävä ja kovettunut ja pysyy hyvin kiinni pohjamateriaalissa.

KOKEILE MYÖS...

Jos kuivattu paperi kovasti kupruilee, sitä voi kastella vedessä minuutin tai pari ennen kehittämistä.

Jos emulsio tuntuu vaikealta levittää, voit ohentaa sitä lämpimällä vedellä n. 20 %.

Jos tarvitset emulsiolle lisää herkkyyttä ja kontrastia, lisää yksi osa käyttämäsi paperikehitettä 10 osaan hopeaemulsiota ja sekoita hyvin (mutta älä ravistele) ennen levittämistä. Tämä sekoitus säilyy vain vähän aikaa, käytä saman päivän aikana.

Jos emulsio kuplii tai kuoriutuu irti prosessissa, varmista että pohja oli kunnollinen, et käyttänyt keskeytettyä, käytit karkaisuainetta kiinnitteessä ja kiinnitit tarpeeksi pitkään. Riittämätön kiinnitysaika tai kulunut kiinnite voivat aiheuttaa kuvaan ruskeita läiskiä. Jos kuva haalistuu ajan kuluessa, sitä ei todennäköisesti oltu pesty riittävän pitkään.

Älä käytä metallia työvälineissä, joiden kanssa emulsio on kosketuksissa. Siveltimeen metalliosista ei ole haittaa, kunhan ne pysyvät erossa emulsiosta.

Kesäkuumalla voi olla vaikeata saada kemikaaleja pysymään tarpeeksi viileinä. Vedellä täytettyjä, suljettuja ja pakastimessa jäädytettyjä muovisia filmipurkkeja voi laittaa altaisiin ja viilentää niillä kemikaaleja.

Älä heitä vanhaa tai hunnuttunutta emulsiota pois, sitä voi mainiosti käyttää vaikka lumenvedoksiin (ks. 6.6 *Lumen / POP*).

7

BROMIÖLJYPAINO

Bromiöljypaino on eräs niistä harvoista vaihtoehtomenetelmistä, joissa normaalina pimiötyönä valmistetaan mustavalkovedos tavalliselle suurennuspaperille. Kuitenkin siitä eteenpäin se on kaikkea muuta kuin tavanomainen vedostusmenettely: mustavalkoinen valokuva valkaistaan näkymättömiin ja kuvan alkuperäinen mustuma korvataan grafiikan painoväriä tai muulla pigmentillä.

Valkaisuliuos myös kovettaa paperin gelatiinin suhteessa hopean määrään. Kun vedosta pestään vedessä, gelatiini turpoaa reliefiksi, joka ottaa vastaan öljyistä painoväriä varjojen ja keskisävyjen alueille, mutta hylkii sitä huippuvalojen alueilla, missä vesipitoisuus on suurin. Kun vedos kuivatellaan ylimääräisestä vedestä, alkuperäinen valokuva saadaan näkyviin värittämällä valkaistu vedos (jota nyt nimitetään *matriisiksi*) jäykällä *litografian painoväriellä*, käyttäen tähän siveltimiä ja/tai teloja.

Hieman historiaa

Bromiöljypaino on kehittynyt *G. E. H. Rawlingsin* vuonna 1904 esittelemästä öljypainosta, pigmenttimenetelmästä, jossa käytettiin dikromaatilla herkistettyä gelatiinipaperia matriisina. Vuonna 1907 *E. J. Wall* ehdotti *bromidisuurenuspaperien* käyttöä öljypainon pohjana, ja *C. Welborne Piper* julkaisi valkaisu- ja kiinniteseptit sekä uudet työskentelyohjeet. Näin syntyneitä bromiöljypainoa kohtaan vallitsi suuri kiinnostus 1900-luvun alkupuolella. Menetelmä oli erityisen suosittu piktorialististen näyttelyvalokuvaajien keskuudessa. Taidevalokuvauksen vuosinäyttelyt 1910-luvulta 1940-luvulle saakka sisälsivät monia hienoja esimerkkejä bromiöljyvedoksista. Suomessa menetelmä oli suosituimpia taidevalokuvauksessa, erityisesti 1920-luvun



Jalo Porkkala: Puu 8, bromiöljypaino.

tienoilla. Tuohon aikaan materiaaleja ja tarvikkeita mainostettiin valokuvauksen aikakauslehdissä, ja niitä oli helposti hankittavissa. Eräät valokuvapaperien valmistajat tuottivat erikoispapereita bromiöljypainoa varten.

Kiinnostus menetelmään on kuitenkin hiipunut viime vuosikymmenten aikana, ja nykyään bromiöljypainon harjoittajia ei enää ole kovin paljon jäljellä. 1950–60-luvuilta alkaen materiaaleja ei enää ollut helposti hankittavissa, ja mielenkiinto menetelmää kohtaan laantui. Elämäntyyli hyvinvointivaltioissa muuttui, kiire valtasi maailman, kuluttajat alkoivat vaatia ”kaikkea heti”. Valokuvaan liittyneet käsityötaidon näkökohdat alkoivat hämär-

tyä. Monien muiden aikaa vievien käsityöperustaisen taidemenetelmien mukana bromiöljykin vaipui lähes unohduksiin. Valokuvauksen tyyli muuttuivat myös. Piktorialismin hämyisyyden ja tunnelmallisuuden sijaan astui tarkasti ja kovaa toistava suora valokuvaus. Bromiöljypaino kehitettiin Englannissa, ja se oli viimeisiä maita, joissa materiaaleja oli kaupan 1970-luvulle saakka. Tuolloin menetelmä todella näytti kuolevan pois. Kuitenkin nykyään uusia materiaaleja ja tarvikkeita on yllättäen tullut markkinoille, ja bromiöljymenetelmällä näyttäisi olevan hieno elpyminen meneillään.

Bromiöljyllä voi saada aikaan hyvin monennäköisiä lopputuloksia. Väriä matriisiin siveltimellä ”töpötämällä” jälki on rakeisempaa ja graafisempaa kuin telaamalla aikaansaatu valokuvamainen lopputulos. Erilaisia värejä voidaan käyttää, ja kuvan sävyjä ja kontrastia voidaan käsitellä värinlevitystekniikalla. Mahdollisuuksia on hyvin paljon.

Siirto-bromiöljy on muunnelma, jossa väritetty vedos (matriisi) vedostetaan prässä käyttäen toiselle paperille. Myös monivärisiä siirto-bromiöljyvedoksia voidaan vedostaa useammista eri värisistä matriiseista, kohdistamalla eri vedostuskertojen värit päällekkäin. Koska bromiöljyvedos (sekä suora että siirtovedos) muodostuu säilyvistä litografiaväreistä, se on täysin arkistokelpoinen ja erittäin hyvin säilyvä.

Bromiöljypainon lopputulos riippuu käytetyistä siveltimistä, värityksen voimakkuudesta ja kunkin vedostajan yksilöllisestä tekniikasta. Vedostaminen on käsityötä, jokainen lopputulos on uniikki. Koko prosessi voidaan pelkistää kolmeen perusvaiheeseen:

1. Vedostetaan tavanomainen mustavalkokuva kuitupohjaiselle bromidipaperille. Prosessoidaan ja kuivataan normaalisti.

2. Vedos valkaistaan / karkaistaan, kiinnitetään, pestään ja kuivataan. Hopeakuva häviää näkyvistä melkein kokonaan. Vedosta kutsutaan tässä vaiheessa matriisiksi.

3. Matriisia kostutetaan muutaman minuutin ajan. Molemmilta puolilta pyyhitään vesi pois, ja lopuksi vedokselle levitetään painoväri.

1. Hopeavedos

Monet ”vanhanaikaiset” kuitupaperit toimivat bromiöljyteknikassa (*Forte, Ilford Multigrade, Agfa Multicontrast Classic, Bergger*). Bergger valmistaa erityisesti bromiöljylle tarkoitettua paperia (*Brom-240*) ja *Kentmere Art Classic* on toinen tunnettu bromiöljypaperi. Vedostus voidaan tehdä suurennustyönä tai pinnakkaisena digitaalinegatiiveja käyttäen.

Yleensä vedos kannattaa tehdä *loivakontrastiseksi*; varjosävyjä pitäisi olla runsaasti, ja huippuvalot eivät saisi olla puhki palaneita. Useimmat modernit paperikehitteet kelpaavat hieman normaalia enemmän laimennettuina, mutta kiinnite täytyy valita huolellisemmin. Karkaisuaineita (hardener) sisältäviä kemikaaleja pitäisi välttää.

Yleensä vedosta kannattaa valottaa enemmän kuin normaalisti, kaksinkertainen valotus tavanomaiseen vedostukseen nähden on sopiva lähtökohta. Kehitteen laimennuksella ja kehitysajan pituudella voidaan säätää kontrastia myös kiinteäkontrastisilla papereilla. Perinteisen mustavalkotyöskentelyn taidoista on suurta hyötyä myös bromiöljyvedostuksessa.

Vedos kehitetään, keskeytetään, kiinnitetään ja pestään normaalisti. Se voidaan sitten kuivata ja varastoida minkä tahansa normaalin valokuvan tapaan tai seuraava vaihe – valkaisu – voidaan suorittaa heti loppuhuuhtelun jälkeen.



Loivakontrastinen vedos bromiöljypainoa varten.



Valkaistu hopeavedos, matriisi, valmiina väritystä varten.

2. Valkaisu / karkaisu

Ellei valkaisu tehdä heti kehitysprosessin jälkeen, vaan vedos on aiemmin kuivateltu, niin yleinen käytäntö on tehdä vedokselle vielä ns. *superkuivaus*. Vedosta voidaan kuivatella lämpöpuhaltimella (esim. hiustenkuivaajalla, kuumalla asetuksella) minuutin ajan. Sitten vedos kastellaan kokonaan upottamalla se noin 3 minuutiksi vesikylpyyn, ja käsitellään valkaisuliouksessa (ks. resepti, keltaiset sivut) allasta koko ajan liikutellen. Käsitelyaika on noin 8 minuuttia, tai kunnes kuva häviää mahdollisimman täydellisesti. Valkaisu voidaan tehdä normaalissa huonevalaistuksessa.

Valkaisun jälkeen vedosta pestään juoksevasa vedessä 5 minuuttia, kiinnitetään, pestään vielä uudelleen ja kuivataan. Näin aikaansaatu matriisi voidaan tarvittaessa varastoida odottamaan väritystä.

3. Matriisin värittäminen

Kuivaa, valkaistua matriisia pidetään huoneenlämpimässä vedessä noin 5 minuuttia. Sen pinnalta pyyhitään kaikki ylimääräinen kosteus (molemmilta puolilta) esim. paperipyyhkeillä tai säämis-källä. Vesipisaroita ei saa jäädä kuvapinnalle, sillä painoväri ei tartu paperilla oleviin liian märkiin kohtiin.

Hieman väriä levitetään esim. palettiveitsellä lasilevyille. Väri levitetään hyvin ohueksi kerrokseksi. Väriä otetaan lasilta siveltimeen ja taputellaan toiseksi värialueeksi lasilevyille. Vain tästä toisesta alueesta otetaan väriä vedosta värityksessä, jolloin välitetään yliväritys.

Vedos voidaan asettaa puhtaalle lasilevyille, ja sitä väritetään (aluksi melko kookkaalla pyöreällä siveltimellä) ”kävelyttämällä” sivellintä vedoksen päällä, kevyin taputtelevin, pyyhkivin ja nostavin liikkein. Kuvan kuivuessa hiljalleen sen nurkat alkavat nousta ylös; tämä on merkki siitä että se täytyy kastella uudelleen. Ensimmäinen väritys voidaan tehdä myös telaamalla väriä vedokseen kumitelalla. Tämä on nopeampi tapa, ja saa aikaan kevyemmän ensimmäisen värikerroksen, josta on hyvä jatkaa siveltimellä.

Vedos näyttää epätasaiselta ja melko sotkuiselta, kun se saa kerroksen väriä pintaansa. Ensimmäisen värityksen jälkeen väriä voi tasoittaa ja kontrastia nostaa telaamalla kostutetulla vaahtomuovitelalla. Tämän ensimmäisen värittämisen jälkeen vedoksen voi kastella uudelleen, varsinkin jos se on ehtinyt kuivua käsittelyn aikana.

Kastelun jälkeen pyyhitään taas pois kaikki ylimääräinen kosteus molemmilta puolilta ja jatketaan värittämistä kunnes kuva näyttää valmiilta. Vedos jätetään kuivumaan, ja tarpeen vaatiessa voidaan värittää vielä lisää myöhemmin, aloittaen taas vedoksen kastelulla ja tehden uudelleen yllä olevat työvaiheet. Joskus uudelleenvärittäminen voidaan tehdä jopa neljä viisi kertaa, joskus taas valmista tulee ensimmäisellä tai toisella värityksellä. Bromiöljyvedoksen valmistuminen voi kestää pitkään, ja se rakentuu hitaasti, vaihe vaiheelta. Värittämisen päätyttyä vedos jätetään kuivumaan muutamiksi päiviksi, värin lopullinen kuivuminen saattaa kestää viikosta jopa kolmeen viikkoon.



Bromiöljysiveltimiä.

Kirjallisuutta

Barnier: Coming into Focus

Farber: Historic Photographic Processes

Laughter: Bromoil 101

Watkins: Bromoil

Webb, Reed: Alternative Photographic Processes

Verkkosivuja

Gryspeerdts & The Bromoil Process: <http://www.gryspeerdts.co.uk/>

King: Bromoil and oil pigment printing

<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/bromoils/bromoil-oil-pigment-printing>

Symonds: Making a bromoil print

<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/bromoils/making-a-bromoil-print>

OHJESIVUT BROMIÖLJYPAINO

BROMIÖLJYPAINO

Negatiivi

Digitaalista negatiivia käytettäessä sen sävyala kannattaa säätää sellaiseksi, että lopputuloksena on selkeästi liian loiva vedos tavanomaiseen sävykkääseen valokuvaan verrattuna. Varjoalueilla pitäisi olla hyvä erottelu (ei tukkeutuneita mustia alueita) ja valoalueet eivät saisi olla puhki palaneen valkoisia (ks. kuva s. 157).

Myös kehitteen laimennuksella ja kehitysajalla voit tarvittaessa säätää kontrastia. Tämän nyrkkisäännön pitäisi jo ennestään olla syöplynyt pimiötyöläisen muistiin:

Lisää valotusta + lyhyempi kehitys = matalampi kontrasti

Vähemmän valotusta + pidempi kehitys = korkeampi kontrasti

Laimeampi kehite + pidempi valotus = matalampi kontrasti

Vahvempi kehite + lyhyempi valotus = korkeampi kontrasti

Paperi

Bromiöljypaperin on oltava mieluiten kuitupaperia; muovipaperikin saattaa toimia, mutta värin pysyvyys ja vedoksen säilyvyys on epävarmaa. Perinteisesti bromiöljypaperin pinta on puolimatta; kiiltävä ja täysin matta voivat olla huonoja ottamaan painoväriä vastaan. Bromiöljyn kultakaudella valmistettiin erikseen tälle menetelmälle tarkoitettuja vedostuspapereita. Nykyään useimmissa papereissa on ylimääräinen suojakerros, *supercoating*, jonka tarkoitus on suojata kuvaa käsittelyvaurioilta, kuten naarmuilta ja tahroilta, ja auttaa kestämään mm. lämpökuivauskäsittelyä. Samalla se kuitenkin vaikeuttaa paperin toimivuutta bromiöljyteknikassa. Laughterin mukaan useimmat modernit kuitupaperit kuitenkin toimivat bromiöljypainossa – toiset paremmin, toiset huonommin. Omissa kokeiluissani hyviä papereita ovat olleet esimerkiksi Bergger ja Foma. Kokeilin myös Saksasta hankittavaa arvoituksellista, nimettömässä valkoisessa pakkauksessa myytävää *Bromoilpapier*'ia, joka osoittautui kohtuullisen hyvin toimivaksi. Myös venäläisen *Slavich*-paperin on raportoitu toimivan hyvin bromiöljypainossa.

Voit myös valmistaa omat bromiöljypaperisi käyttämällä hopeaemulsiotekniikkaa (ks. 6.8 *Hopeaemulsio*).

KEMIKAALIT

Mustavalkovedoksen valmistamiseksi tarvitaan tavanomaiset kemikaalit – paperikehite, keskeyte ja kiinnite. Keskeyte voi olla kaksinkertaisesti normaalia enemmän laimennettua. Käytä kiinnitettä, joka ei sisällä karkaisuaineita, esim. Ilford Hypam, tai sekoita itse kiinnitesuolaliuos liuottamalla 100 g natriumtiosulfaattia litraan vettä. Sopiva kiinnitysaika on 4 minuuttia.

Huomaa, että tällainen laimea kiinnite pilaantuu helposti, jos siihen kulkeutuu liikaa vieraita aineita (kehite, keskeyte). Keskeyteen jälkeen vedos kannattaa huuhtaista vielä puhtaassa vedessä ennen sen viemistä kiinnitteeseen.

Valkaisu / karkaisu

Valkaisu/karkaisuliuksella on kaksi tarkoitusta: poistaa kuvan gelatiinissa oleva hopea ja karkaista gelatiini suhteessa poistettavan hopean määrään. Hopeakuvan sijasta gelatiiniin jää heikosti näkyvä karkaistu kuva.

Varastoliuos A

Kuparisulfaattia	100 g
Puhdistettua vettä, kunnes	1 litra

Varastoliuos B

Kaliumbromidia	100 g
Puhdistettua vettä, kunnes	1 litra

Varastoliuos C

Kaliumdikromaattia	10 g
Puhdistettua vettä, kunnes	1 litra

Säilytä varastoliuoksia ruskeissa lasipulloissa (saatavissa esim. apteekista).

Värit

Graphic Chemical & Ink Co: 1803 Senefelder's Crayon Black on erinomainen bromiöljyn musta perusväri, kysy sitä taiteilijatarvikeliikkeistä. Käytä tarvittaessa lisänä muita litografian painovärejä. Mahdollisia tarvittavia lisäaineita ovat *magnesiumkarbonaatti*, *pastelli-liidut* ja *pigmenttijuauheet* (värin jäykistämiseksi) ja *kasviöljy* (värin ohentamiseksi).

Mustavalkovedos

Ensimmäinen vaihe on tavallisen mustavalkovedoksen valmistaminen valitsemallesi kuitupaperille (jos sinulla on jo vedos valmiina, siirry suoraan vaiheeseen *Matriisi*). Tee loiva-kontrastinen vedos tavallisesti käyttämälläsi paperikehiteellä, ks. ohjeet keskeytteelle ja kiinnitteelle edeltä kohdasta *Kemikaalit*. Kiinnitä huomiota myös huolelliseen loppuhuuhteeluun. Anna vedoksen kuivua täysin (ilmakuivaus vähintään 6 tuntia) ennen kuin siirryt seuraavaan vaiheeseen.

Matriisi

Sekoita valkaisu/karkaisu-varastoliuoksista **käyttöliuos** seuraavasti:

500 ml puhdistettua vettä
70 ml A + 70 ml B + 30 ml C
Puhdistettua vettä, kunnes 1 litra

Superkuivaus ja kastelu

Ennen valkaisua ja väritystä kuiville vedoksille suositellaan vielä erillistä ns. superkuivausta, jolla viimeisetkin kosteuden rippeet pyritään ajamaan ulos paperista. Mitä useampia kastelu/kuivaus-kertoja paperille tehdään, sitä pehmeämmäksi ja helpommin väriä vastaanottavaksi gelatiini tulee. Superkuivaus voidaan tehdä esim. hiustenkuivaajan kuumimalla asetuksella, puhaltamalla vedosta minuutin verran.

Kastele superkuivauksen jälkeen vedosta viiden minuutin ajan huoneenlämpimässä vedessä. On tärkeää, että kasteluvaiheissa vedos pysyy kokonaan vedenpinnan alla. Tämän voi varmistaa asettelemalla vesialtaaseen vedoksen reunoille pumpulipalloja, jotka vettyessään painavat vedoksen altaan pohjaan.

Valkaisu / karkaisu

Käytä suojakäsineitä tai atuloita käsitellessäsi vedoksia valkaisuliuoksessa!

Vie vedos valkaisuliuokseen ja aseta ajastin 8–10 minuuttiin, riippuen siitä, onko vedoksesi tumma (vaatii enemmän valkaisu-aikaa) vai vaalea. Liikuttele allasta kevyesti koko valkaisun ajan. Valkaisuajan päättyessä kuvan pitäisi olla näkyvässä vain hentona haamukuvana. Vie vedos nyt vesihuuhteluun virtaavaan veteen 15 minuutiksi. Valkaisun jälkeen ja ennen väritystä nimitämme kuvaa matriisiksi.

Kiinnite ja kuivaus

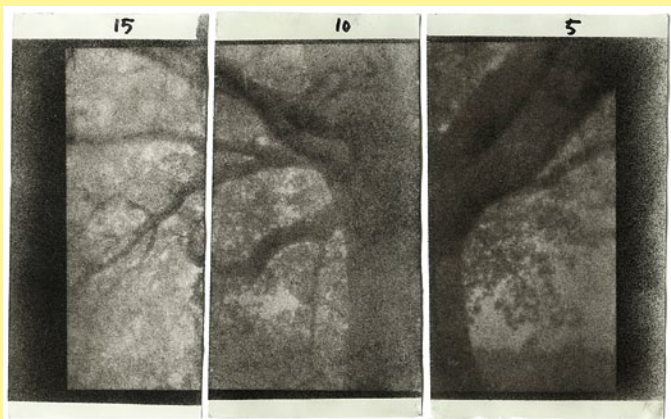
Valkaisun jälkeen kuva on vielä kiinnitettävä 10 % natriumtiosulfaattikiinnitteessä (ks. *Kemikaalit*) 5 minuutin ajan. Huuhtelee kuvaa lopuksi hyvin, puoli tuntia juoksevassa vedessä. Anna sen sitten kuivua vähintään 6 tuntia. Matriisien työstämistä voi jatkaa heti kuivumisen jälkeen seuraavaan työvaiheeseen tai niitä voi varastoida myöhempää käyttöä varten.

Väritys

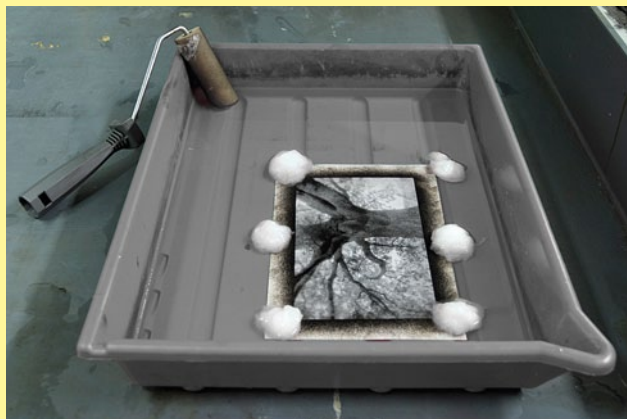
Matriisien värittäminen on sotkuista puuhaa, suojaat työpöydät kunnolla sanomalehdillä ja käytä suojakäsineitä ja työtakkia.

Ennen väriytyksen aloittamista tulee taas superkuivaus (n. 1 minuutti) ja muutamia minuutteja kestävä matriisin kastelu. Kastelu-aika riippuu monista tekijöistä: paperin ominaisuuksista, paikallisen vesijohtoveden kovuudesta, käytettävän värin jäykkyydestä jne. Kastelu-aika vaikuttaa suuresti matriisin kykyyn ottaa vastaan väriä, joten sopivan ajan selvittämiseksi kannattaa tehdä esim. seuraava kastelutesti: Leikkaa matriisi 4 osaan. Kastele niitä esim. 5, 10, 15 ja 20 minuuttia ja väritä ne painovärillä kastelun jälkeen. Valitse sitten testeistä sopivin kastelu-aika, jota tulet jatkossa käyttämään.

Matriiseja kastellessasi huolehdi siitä, että ne pysyvät vedenpinnan alla koko kastelun ajan. Valmista väri sillä aikaa kun matriisi on vedessä. Ota palettiveitsellä (tai vanhalla ruokailuveitsellä) pieni (pähkinän kokoinen, sanoo Laughter) kokkare väriä lasille tai kaakeli-laatalle ja ala notkistaa sitä veitsellä, kuin levittäisit voita leivälle. Kerää väriä välillä kasaan ja jatka notkistamista. Tee tätä niin pitkään, että väri näyttää yhtenäiseltä ja notkeudeltaan tasalaatuiselta. Ensimmäisiä bromiöljyjään tekevän ei kannata sekoittaa väriin mitään lisäaineita, mutta kokemuksen karttuessa voit haluta lisätä väriin hieman magnesiumia tai jauhepigmenttiä jäykkyyden lisäämiseksi, tai ehkä tipan tai pari öljyä värin ohentamiseksi.



Matriisin kastelutestissä paperin kasteluajat ennen koevärittämistä olivat 5,10 ja 15 minuuttia.



Vedon kastelussa väritysten välillä. Puuvillapallot auttavat sitä pysymään kokonaan vedenpinnan alla kastelun aikana.

Levitä veitsellä väri laajemmaksi ohueksi alueeksi, ja telaa sen yli kumitelalla (esim. 5 cm levyinen kumitela taiteilijatarvikeliikkeestä) edestakaisin niin, että väriä tarttuu telaan. Telaa sitten väriä toiseen puhtaaseen alustaan, johon näin muodostuu hyvin ohut ja tasainen kerros väriä. Taputtele tätä värialuetta suhteellisen suurikokoisella sianharjas-siveltimellä, niin että saat kyllästettyä harjasten päät värillä. Taputtele sitten vielä kerran puhtaaseen kohtaan alustalla siveltimessä olevasta väristä uusi läiskä. Tämä tulee lopulta olemaan se värialue, josta väriä käytetään vedosta väritettäessä.

Ota väritystestillä määrittämäsi sopivan kasteluajan jälkeen matriisi vedestä, anna ylimääräisen veden valua pois ja aseta matriisi imupaperille tai paperiselle käsipyyhkeelle kuvapuoli alaspäin. Kuivaa paperipyyhkeellä sen selkäpuoli, käännä se ympäri ja kuivaa myös kuvapuoli niin, että pintaan ei jää vesipisaroita.

Aseta matriisi väritysalustalle (esim. lasilevy) ja aloita värittäminen. Matriisin värittämismenettelyjä on varmaankin yhtä monta kuin värittäjiäkin, ja niitä on vaikea sanallisesti kuvaila. Paras tapa on kokeilla itse, uudelleen ja uudelleen, kunnes lopulta prosessiin saa hyvän tuntuman. Seuraavassa oma tapani, jonka olen oppinut kirjallisuudesta sekä seuraamalla eräiden mestareiden työskentelyä. Kirjallisuudessa värityksen kolmea tärkeintä vaihetta usein kuvataan nimityksillä *kävelyttäminen* (walking), *pakottaminen* (pouncing) ja *hypyttäminen* (hopping).

Aloita värittäminen isolla sianharjassiveltimellä, niin että saat suhteellisen nopeasti vedoksen perusvärityksen aikaiseksi. Sopivan muotoinen bromiöljysivellin on muotoiltu kavion muotoon, niin että sillä on ”varvaspuoli” ja ”kantapuoli”. Ensimmäinen värityskerta, kävelyttäminen (walking), tapahtuu niin, että siveltimeen varataan väriä viimeisestä alustalle tasoitetusta värialueesta, ja kuljetetaan sitä alaspäin alkaen vedoksen vasemmasta yläkulmasta. Siveltimen varvas pysyy koko ajan paperin pinnassa, ja sitä painetaan alas kunnes myös kanta koskettaa paperia. Kun päästään vedoksen alareunaan, aloitetaan uusi ”sarake” edellisen vierestä. Tällä tavalla kävelyttäen yli koko kuvan saadaan ensimmäinen pohjaväritys aikaiseksi. Aina tarvittaessa, esimerkiksi kun yläreunasta aloitetaan uusi kävelytys, haetaan siveltimeen uutta väriä alustalle levitetystä väristä. Kun vedos on kertaalleen saatu käsiteltyä kokonaan, käännetään sitä 90 astetta ja toistetaan väritys. Toistetaan, kunnes on käännetty neljä kertaa, ja palataan alkuperäiseen asentoon.

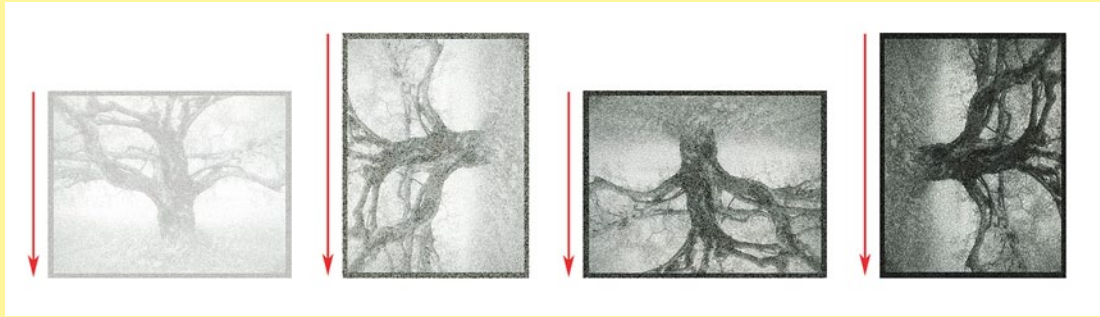
Kävelyttämisen jälkeen voidaan vaihtaa sivellintä hieman hienompaan harjakseen ja jatketaan pakottamalla (pouncing) väriä sisään emulsioon. Tämän pitäisi jakaa väri tasaisemmin ja myös kirkastaa huippuvaloalueita. Tässä toiminnossa siveltimeen ei lisätä väriä, vaan se lyödään paperiin vähän korkeammalta kuin kävelytettäessä. Sopivalla, nopealla ranneliikkeellä saadaan pakotettua väri jakautumaan tasaisemmin vedoksen alueella. Tämän vaiheen jälkeen vedos on usein ehtinyt kuivua sen verran, että sitä on uudelleen kasteltava minuutti tai pari, ja pinta kuivattava.

Seuraavaksi sivellintä hypytetään (hopping) läpi koko kuva-alueen niin, että annetaan sen kevyesti pudota paperille ja ponnahtaa takaisin. Tarkoituksena on tuoda esiin kuvan yksityiskohtia ja vaalentaa liiaksi väritettyjä alueita. Väriä siveltimeen voidaan lisätä tarpeen mukaan. Huippuvalojen pitäisi nyt vaalentua ja kontrastin alkaa lisääntyä.

Tätä vedoksen kastelua, värin lisäämistä ja tasoittelua voidaan jatkaa tarpeen mukaan ja mahdollisesti yhä hienommalla siveltimellä. Jos huippuvaloalueet eivät näytä ottavan väriä vastaan, väriä voidaan ohentaa lisäämällä siihen tippa kasviöljyä.

Kun vedos on valmiiksi väritetty, se vaatii usean päivän kuivumisajan. Vedoksen pinta saattaa roskaantua siveltimistä irronneista karvoista yms. Roskia ei kannata yrittää poistaa tuoreen vedoksen pinnalta; puhdistaminen on paljon helpompaa, kun vedos on osittain tai kokonaan kuivunut.

Edellä on kuvattu bromiöljypainon perustekniikkaa. Monipuolisemman kuvan ja vielä tarkemmat ohjeet saat esimerkiksi *Gene Laughterin* tai *Derek Watkinsin* kirjoista.



Värityskaavio, nelisuuntainen ”kävelytys” ensimmäisen värityksen aikaansaamiseksi.

VÄLINEIDEN PUHDISTUS

Bromiöljysiveltimistä kannattaa pitää hyvää huolta ja puhdistaa ne ja muut käytetyt välineet aina työskentelyn päättyessä. Siveltimiin jäävä väri ei kuivu nopeasti, ja ne voidaan hyvin jättää puhdistamatta esimerkiksi yön yli, muoviin käärittynä, jos työskentelyä on tarkoitus jatkaa seuraavana päivänä. Siveltimet voi tuoreeltaan puhdistaa kasviöljyllä (esim. rypsiöljyllä) ja sitten pesemällä mäntynestesaippualla. Jos väriä on kuivunut siveltimeen, ennen saippuapesua sitä voi irrottaa maalikaupasta hankittavalla pensselipesunesteellä. Työalustojen ja välineiden puhdistus onnistuu useimmiten myös kasviöljyllä pyyhkimällä.

KOKEILE MYÖS...

Matriisin ensimmäinen värittäminen voidaan nopeasti ja tehokkaasti tehdä myös vaahtomuovitelalla, samoin kuin kastelun jälkeinen huippuvalojen avaaminen puhtaalla, kostealla telalla. Teloja voi kätevästi vaihtaa, niin että samassa kädensijassa voidaan vuorotellen käyttää sekä värittävää että puhdistavaa telaa. Telaamalla väritetty kuva on kuitenkin erilainen (mekaanisempi, valokuvamaisempi) kuin siveltimellä töpötetty ”piktorialistinen” kuva. Monet mestarit välttävät telan käyttöä, ja pyrkivät tekemään kaiken värittämisen siveltimellä, jolloin parhaiten voidaan kontrolloida sitä, mihin väriä halutaan ja minkä verran.

Bromiöljypaino on hyvin hidas menetelmä lopullisen kuvan rakentamiseksi. Samalla se voi olla hyvin rauhoittava ja terapeutin kokemus, kun vedostajan ajatus ja käsi ohjaavat työn syntymistä. Työ on myös vastavuoroista, sillä syntyvä teos antaa koko ajan palautetta ja ohjaa tulevia toimenpiteitä.

8

PAPERI JA HERKISTÄMINEN

Yksi syy vaihtoehtomenetelmien harjoittamiseen on mahdollisuus käyttää tavallisista valokuvista poikkeavaa paperia. Nykyisiä valokuvapapereita käytettäessä on totuttu siihen, että paperin pinta ei paljoa pääse vaikuttamaan katselukokemukseen; valinnat ovat lähinnä kiiltävä, matta tai jotain siltä väliltä. Käsien herkistetyissä menetelmissä sen sijaan paperin laatu ja väri voivat vaikuttaa voimakkaasti näköhavaintoon sekä vedoksen fyysisen läsnäolon ja kosketuksen tuntuun. Paperin valinnalla vedostaja voi tehostaa kuvan tunnelmaa. Riippuen siitä, lepääkö kuva paperin pinnassa erillisessä tasossa (kuten tavallisissa valokuvapapereissa) vai painuneena sisään paperin kuituihin, vaikutelma voi suu-
restä vaihtua.

Paperilaadun valinta voi olla myös vedoksen säilyvyyteen ratkaisevasti vaikuttava tekijä. Vedostettaessa huippusäilyvillä menetelmillä, kuten platinotypia tai kumipaino, ei ole mieltä käyttää huonolaatuisia ja huonosti säilyviä papereita.

Suomi on suuri paperintuottajamaa, ja vaikka meillä saattaa olla maailman hienoimmat kuvioidut vesipaperit ja pehmeimmät paperinenäliinat, meiltä puuttuu hyvien taiteilijapapereiden tuotanto. Käytännössä kaikki laadukkaat akvarelli-, etsaus- ja litografiapaperit tulevat ulkomailta. Huomattavia

taidepapereiden tuottajamaita ovat mm. Ranska, Iso-Britannia, Italia, Saksa ja USA.

Paperi valmistetaan selluloosakuiduista, joita saadaan eri kasveista, pääasiassa puuvillasta ja havupuista. Pelkät sulfiittimassapaperit, jotka valmistetaan havupuumassasta, eivät yleensä sovi alternatiivitekniikoiden vedostuspaperiksi. Massaan voidaan sekoittaa myös lumppea (nykyään puuvillaa), ja lumppulisältö kertoo puuvillakuidun osuuden paperimassasta. Lumpppupitoiset tai pelkät puuvillapaperit ovat yleisimpiä taidepapereita. Monet

akvarelli- ja grafiikanpaperit sisältävät puskurointi-, valkaisu-, väri- ja liimausaineita, joilla on vaikutuksensa paperin ulkonäköön ja sen soveltuvuuteen eri vedostusprosesseihin.

Valittaessa paperia tiettyyn vedostusmenetelmään, kannattaa harkita ainakin seuraavia näkökohtia:

Kemiallinen soveltuvuus prosessin kemikaalien kanssa

Märkälujuus, ts. kestäkö toistuvia kasteluita ja kuivauksia

Säilyvyys, kemiallinen neutraalius

Esteettinen soveltuvuus vedostettavalle kuvalle

Vedostusmenetelmissä ei pelkästään päällystetä paperia kemikaaleilla, vaan sitä joudutaan lisäksi käsittelemään prosessin liuoksissa ja vesipesuisa, joissakin menetelmissä pitkiäkin aikoja. Paperin pitäisi kestää hajoamatta tällaiset käsittelyt. Jos jonkin paperin märkälujuudesta ei ole varmuutta, se kannattaa testata ennen vedostamista pitämällä paperia vesikylyvyssä ainakin tunnin verran. Sen jälkeen yksinkertainen repimistesti selvittää, onko paperin lujuus ratkaisevasti heikentynyt vedessä. Ei tietenkään pidä käyttää sellaisia papereita, jotka eivät kestä tätä testiä hajoamatta. Yleensä akvarelliin, syväpainoon ja litografiaan tarkoitettut paperit kestävät hyvin märkäkäsittelyä. Valokuvauksen tarpeisiin valmistettua, mutta valokuvaemulsiolla päällystämätöntä paperia on hyvin vähän, ainoat tietämäni ovat englantilainen, käsintehty *Buxton*, ranskalainen *Arches Platine* sekä sen kanssa hyvin samankaltainen *Bergger COT 320*.

Parhaat paperit käsin herkistämistä varten ovat suhteellisen kovia ja valmistusvaiheessa hyvin liimattuja. Paperimassaan on sekoitettu liima-aineita, jol-

loin paperi on *läpiliimattua* tai sitten valmiin paperin pintaan on lisätty liimaus, se on silloin *pintaliimattua*. Näille papereille ei vedostajan yleensä tarvitse tehdä lisäliimausta. Jos halutaan käyttää esimerkiksi pehmeää syväpainopaperia, voidaan joutua tekemään erillinen liimaus, jotta kemikaalit eivät painuisi syvälle pehmeän paperin sisään.

Paperin pH-arvo ja tiedot lisäaineista kertovat sen säilyvyydestä. Paperit, joilla on alhainen happopitoisuus säilyvät paremmin kuin happamimmat paperit. Neutraaleimmilla papereilla on pH-arvo 7, sama kuin vedellä. Alhaisemmat pH-arvot tarkoittavat happamampia papereita, ja paperin happamuus haurastuttaa sitä ajan kuluessa. Jotta joidenkin happamien paperien kohdalla päästäisiin neutraaleihin lukemiin, niihin on saatettu lisätä ns. *puskurointi*. Tämä tarkoittaa yleensä sitä, että niihin on lisätty karbonaatteja tai muita neutralointiaineita. Jotkut menetelmät, tyypillisesti rautasuoloilla toimivat, kuten syanotypia, vandyke ja platina/palladium, toimivat huonosti joillakin puskuroiduilla papereilla – vedostusjälki saattaa olla rakeinen ja heikko sävyntoistoltaan. Fabrianon nykyiset paperit ovat esimerkkejä tällaisista ”neutraloiduista” papereista; ne toimivat useimmilla menetelmillä, mutta jos niitä haluaa käyttää esimerkiksi syanotypiassa tai vandyke-tekniikassa, ne voivat tarvita käsittelyn laimeassa hapossa, ks. ohjeet luvusta *11.3 Ziatypia*, s. 247.

Taiteilijapapereita valmistetaan erilaisin pintatekstuurein, joilla voidaan usein tukea kuvan sisältöä ja luonnetta. Pinnan mukaan paperit usein luokitellaan *kylmäprässättyihin* (cold-pressed), *kuumaprässättyihin* (hot-pressed) ja *karkeisiin* (rough). Karkeatekstuuriset paperit pyrkivät hieman pehmentämään kuvan tarkkuutta, kun taas sileät paperit usein tuottavat parhaan terävyyden ja kontrastin.

On myös huomattava, että märkäkäsittelyn jälkeen paperin pintatekstuuri voi näyttää hyvinkin erilaiselta kuin kuivana.

Paperin paksuus ilmoitetaan painona, esimerkiksi tavallinen toimistopaperi on painoltaan luokkaa 80 grammaa per neliometri (80 g/m²). Vedostuspapereina käytetään useimmiten paksuhkoja 150–300-grammaisia papereita.

Akvarelli- ja grafiikanpaperit ostetaan isoina arkkeina, joiden kaikki reunat tai kaksi reunaa, valmistusmenetelmästä riippuen, voivat olla rosoreunoja (ns. *viirareuna* käsintehtyissä paperissa). Taidegraafikot pitävät tyyliin tällaisen arkin leikkaamista saksilla tai leikkurilla, hienon vedoksen tekeminen alkaa paperin kunnioittamisesta. Käytä arkkeja puolittamalla ne repien, ja edelleen puolittamalla puolikkaat, kunnes päädyt haluamaasi

kokoon. Taita arkki keskeltä, ja muutaman kerran edestakaisin taitoksesta, kunnes saat paperikuidut rikkoutumaan. Sen jälkeen on helppo repiä taitosta pitkin, käyttäen paperiveistä tai teräsviivainta työkaluna. Jos haluat jäljitellä valmistajan rosoista reunaa, taita arkki ja kastele taitos vedellä, märkää sivellintä käyttäen. Anna paperin kostua jonkin aikaa, ja revi sitten taitosta pitkin.

James arvioi kirjassaan monia vaihtoehtovedostajien parhaimpina pitämiä papereita, ja muutamilla verkkosivustoilla, kuten *AlternativePhotography.com*, löytyy uusinta tietoa eri papereiden toimivuudesta. Harmi vain, että monia näistä arvostetuista papereista ei löydy kotimaan taidetarvikemyymälöistä. Omia paperinvalmistajasuosikkejani, joiden tuotteita Suomesta on löydettävissä, ovat *Arches*, *Bockingford*, *Canson*, *Guarro* ja *Somerset*.



Erityyppisiä ja erisävyisiä papereita valopöydällä.

Paperin liimaus

Jotkut paperit, joita olisin halunnut tietyillä prosesseilla kokeilla, eivät kerta kaikkiaan ole suostuneet toimimaan. Kuitenkin, jos on valmis näkemään hie-man vaivaa ja käsittelemään paperin sopivasti halutua prosessia varten, melkein mikä tahansa paperi kelpaa käsin herkistämiseen. WC-paperille, käsipyyhepaperille, sanomalehtipaperille ja paperilakanelle on vedostettu; eri asia sitten on, ovatko nämä laadut riittävän säilyviä – ja tarvitseeko niiden olla.

Huokoiset ja ”huonosti käyttäytyvät” paperit voidaan usein parantaa käsittelemällä ne ylimääräisellä liimauksella, ja esimerkiksi *Fabrianon* ja joidenkin muiden neutralointikäsitteilyn tietäen ne voidaan kevyesti happamoittaa, jotta esimerkiksi rautavedostusmenettelyt onnistuvat.

Tässä kirjassa en kuitenkaan aio suositella liimausta, saatikka antaa liikaa reseptejä sen suorittamiseen. Pikemminkin rohkaisisin, varsinkin aloittelijaa, etsimään paperilaadun, jota voi käyttää sellaisenaan, ilman ylimääräistä liimausta. Liimaaminen on aikaa vievää ja jonkin verran sotkuistakin; aloittelija voi välttyä monelta harmilta, jos ylimääräinen paperin liimausvaihe jätetään pois ohjelmasta. Ilman lisäliimaustakin hyvin toimivia papereita on löydettävissä riittävästi. Kumipaino saattaa olla poikkeus, varsinkin useiden värikerrosten päällekkäin vedostaminen voi vaatia paperin liimaamista.

Jos välttämättä haluat kokeilla liimaamista, suositte-len lukemaan ohjeita ja reseptejä luvun lopussa mainitusta kirjallisuudesta. Tarjoan kuitenkin yhden perusreseptin (ks. keltaiset sivut). *Gelatiini* on perinteinen papereiden pintaliimausaine, sitä on saatavissa jauheena ja valokuvalaatusena. Meille käy kuitenkin tavallinen ruokakaupassa myytävä maustamaton liivate, jota myydään lehtinä. Kumipainon yhteydessä selvitan myös paperin liimaamista *PVAc mediumilla*.

Liimaamisen lisäksi, ja jo ennen sitä, on syytä *kutistaa* paperi kastelemalla ja kuivattamalla, mikäli on aikomuksena vedostaa päällekkäin useita eri menetelmiä tai vedostuskertoja. Jos paperia ei ole etukäteen kutistettu, se jää ensimmäisen kastelukerran jälkeen aavistuksen alkuperäistä kokoa pienemmäksi, ja negatiivin kohdistaminen seuraavia valotuskertoja varten vaikeutuu. Ennalta kutistetun paperin mitat eivät enää suuresti muutu seuraavien kasteluiden jälkeen.

Paperin herkistäminen

Herkisteen levittämiseksi paperille käytetään tavallimmin sivellintä, menetelmästä riippuen tavallinen harjassivellin tai vaahtomuovisivellin toimivat hyvin. Useimmat prosessit ovat herkkiä kemiallisille reaktioille, joita esimerkiksi vieraat metallit saavat aikaan sekoittuessaan herkistysliuoksen kanssa. Tämän takia suositellaan välttämään käyttämästä siveltimiä, joissa on metalliosia. Suosittu ja useimmissa menetelmissä toimiva sivellin on japanilaistyyppinen *hake*, jossa harjakset (tavallisesti vuohenkarvaa) on sidottu puuvarteen ilman metallia. Viime vuosina ovat suureen suosioon nousseet myös synteettiset siveltimet, jotka eivät ime sisään lämmäksi kemikaaleja, ja joilla on helppo saada aikaan tasainen levitystulos.

Emulsion levitystavasta johtuen kuvan ympärillä näkyvät siveltimen maalausjäljet. Jos niitä ei haluta, voidaan kuvan reunat maskata esimerkiksi maalarinteipillä herkistämisen ajaksi. Teipit revitään siten varovasti pois paperista ennen kuin se ripustetaan kuivumaan. Myös digitaalinen negatiivi voidaan tulostaa riittävän levein mustin tai valoa läpäisemättömin marginaalein, jolloin ne jäävät vedoksessa valkoisiksi. Tämä tapa kuitenkin kuluttaa huomattavia määriä tulostusmusteita ja voi sen vuoksi käydä kalliiksi.



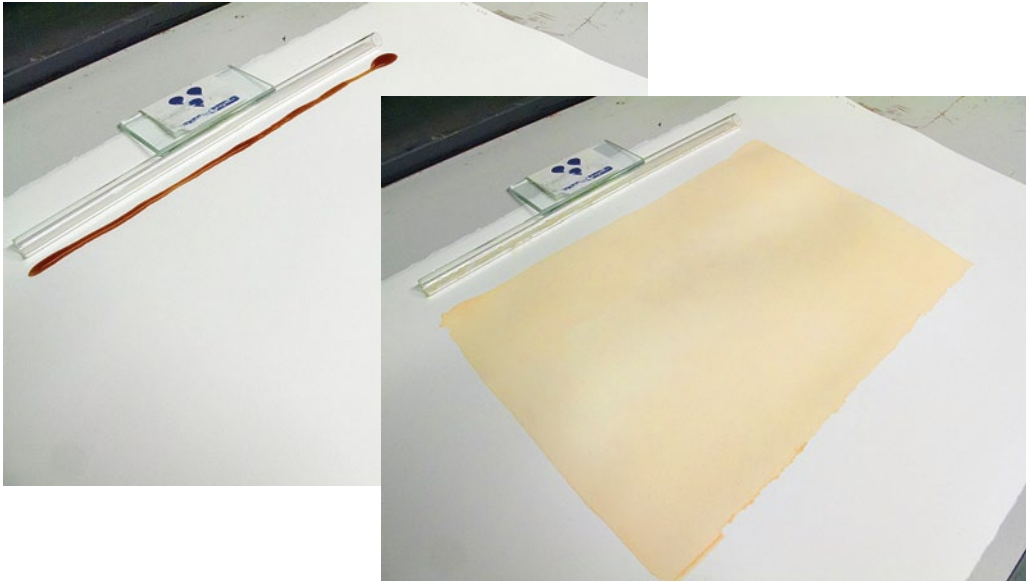
Herkistysliuos levitetty paperille Richeson-sivelimellä, jonka harjakset ovat synteettiset.

Vedostajat suhtautuvat maalausjälkiin kuvan reunoilla eri tavoin; jotkut jättävät ne näkyviin antaen niiden kertoa vedostusprosessin käsityöluonteesta, jotkut taas haluavat kuvan näyttävän enemmän ”normaalilta” valokuvalta ja maskaavat reunat pois vedostusvaiheessa tai peittävät kehystettäessä passepartout-pahvilla. Kysymys voi olla myös tyylisistä; joihinkin kuviin maalausjäljet sopivat, joihinkin eivät – valinta jää kuvan tekijälle. Tässä kirjassa olen pyrkinyt näyttämään kuvat mahdollisuuksien mukaan maalattujen reunusten kanssa, jotta lukijalle jäisi käsitys myös kuvan herkistys- ja valmistustekniikasta.

Toinen tapa herkisteen tasaiseen levitykseen on pyöreä lasisauva, jota vetämällä herkistettä ”laahataan” paperin yli. Tämä tapa on erityisesti platina/palladiumvedostajien suosiossa, koska minimaalisella määrällä kallista herkistysliuosta saadaan tasaisesti herkistetty pinta. *Bostick and*

Sullivan myy näitä lasisauvoja tuotenimellä *Puddle Pusher*, mutta melkein mikä tahansa suora, sopivan mittainen lasiputki kelpaa.

Vaikka paperin herkistäminen kemikaaleilla ei ole erityisen vaikeaa, ensimmäiset kokeilut saattavat helposti mennä pilalle. Varsinkin hintavilla jalometalleilla aloittavan voi olla hyvä harjoitella ja hioa emulsion levitystekniikkaansa esimerkiksi kahvilla tai värjätyllä vedellä, koettaen saada aikaan mahdollisimman tasaisesti sivelty alue paperille. Pyrkimyksenä papereita herkistettäessä on käyttää herkisteliuosta niin ohuelti kuin mahdollista ja juuri sopiva määrä, niin että kun se levitetään halutulle alueelle, mitään ylimääräistä lammikkoa ei jää paperille. Tehdasvalmisteinen hopeaemulsio on poikkeus sääntöön; sitä käytetään juuri päinvastoin, pyritään saamaan aikaan riittävän paksu ja peittävä kerros.



Lasisauvalla herkistettäessä sopiva määrä kemikaalia levitetään esim. lääkeruiskulla sauvan mittaiseksi juovaksi paperille ja vedetään sitten sauvalle halutulle alueelle. Sauvalevitys antaa tasaisen lopputuloksen ja säästää kemikaaleja.

Kirjallisuutta

Crawford: The Keepers of Light

Enfield: Photo-Imaging

Hirsch: Photographic Possibilities

James: The Book of Alternative Photographic Processes

Webb, Reed: Alternative Photographic Processes

Verkkosivuja

Fabbri: The Big Paper Survey – The results

<http://www.alternativephotography.com/wp/paper/big-paper-survey-results>

Godman: Paper basics

<http://www.alternativephotography.com/wp/paper/paper-basics>

OHJESIVUT PAPERI JA HERKISTÄMINEN

PAPERI JA HERKISTÄMINEN

Paperin kutistaminen

Upota paperi haaleaan, enintään 30 asteiseen veteen 1–2 tunniksi. Jos käsittelet samassa altaassa useita papereita, huolehdi siitä, että ne pysyvät vedenpinnan alapuolella, ja selaa niitä silloin tällöin, nostellen alimmaisista päällimmäisiksi. Ripusta lopuksi kuivumaan.

Joissakin ohjeissa suositellaan käsittelemään papereita kuumassa vedessä, 50–60 asteisessä ja lyhyemmän aikaa. En kuitenkaan voi suositella tätä, koska kuuma vesi saattaa heikentää paperin alkuperäistä liimausta.

Liivateliimaus

Sekoita 6 grammaa liivatetta (3 liivatelehteä palasiksi silputtuna) 100 ml:aan kylmää vettä. Varminta on käyttää puhdistettua vettä (esim. akkuvettä), koska, riippuen vedostusmenetelmästäsi, vesijohtovedessä olevat pienet metallimäärät voivat häiritä prosessiasi. Anna liivatteen liuota ja turvota vedessä 15–20 minuuttia.

Lisää sitten vettä, kunnes kokonaismäärä on 250 ml ja lämmitä liuos noin 40 asteen lämpötilaan, sekoittaen kevyesti. Lisää 5 ml 3 % kromialunaliuosta (tai 1/2 g kiteinä). Pidä liuos lämpimänä seuraavan käsittelyn ajan.

Kasta vaahtomuovisivellintä liuokseen ja maalaa nopeasti työskennellen mahdollisimman tasainen kerros liivateliuosta paperin pintaan. Jos paperi on karkea ja imevä, voit joutua uusimaan käsittelyn paperin kuivuttua. Lämmitä liivate uudelleen ennen toista käsittelyä. Käsittele useampia arkkeja samalla kertaa, koska liivateliuosta ei voi eikä kannata säilyttää pitkää aikaa. Ripusta arkit kuivumaan pyykkinarulle.

Seoksessa käytetty kromialuna karkaisee gelatiinin, mutta toimii hitaasti, niin että liimatulle paperille kannattaa alkaa vedostaa vasta muutaman päivän kuluttua. Ellei gelatiinia karkaista, se liukenee pois vesipesuissa.

Paperin herkistäminen

Ota käyttöön reilusti negatiiviasi suurempi paperiarkki, niin että saat ainakin 3–4 cm:n marginaalit kuvan ympärille. Aseta sitten negatiivi keskelle arkkiä ja piirrä sen ääriviivat kevyesti lyijykynällä paperille. Kiinnitä paperi nurkistaan maalarinteipin palasilla alustalle. Levitä sitten siveltimellä herkiste merkitsemällesi alueelle paperille, työskentele prosessin vaatimassa suojavalossa.

Käyttäessäsi hinnaltaan halpoja herkisteitä, kuten syanotypiaa, voit kastaa sivellintä astiassa olevaan herkistysliuokseen, puristaa hieman ylimääräistä pois astian laita vasten, ja maalata sitten herkisteen paperille. Sivele se ensin toiseen suuntaan ja sitten ristikkäiseen suuntaan ensimmäisten vetojen kanssa. Tarkoituksena ei ole käyttää aikaa herkistämiseen yhtään enempää kuin on tarpeellista, jottei paperin pinta märkänä vaurioidu. Sivele ohuesti ja nopeasti, mutta varmista, että herkistettävä alue on kauttaaltaan käsitelty.

Toiset herkisteet ovat hinnaltaan kalliita, esim. platina ja palladiumherkiste, ja niiden levittämisessä on syytä käyttää toisenlaista tekniikkaa. Mittaa tarvittava nestemäärä (joka on jo aiemmin selvitetty esim. vettä käyttäen) pikku lasiin tai esim. muoviseen lääkemittaan. Kaada sitten liuos paperille piirtämällesi herkistysalueelle, ja levitä se mahdollisimman tasaisesti hieman kostutetulla siveltimellä.

Useimmissa prosesseissa suositellaan paperin jättämistä herkistämisen jälkeen pöydälle pariiksi minuutiksi tai kunnes herkistetty alue muuttuu himmeäpintaiseksi märän kiillon hävitessä. Tämän jälkeen paperin voi ripustaa vapaasti kuivumaan tai nopeuttaa kuivumista esimerkiksi hiustenkuivaajalla. Paperin levätessä pöydällä on sopiva hetki puhdistaa vedellä sivellin ja muut työvälineet.

9

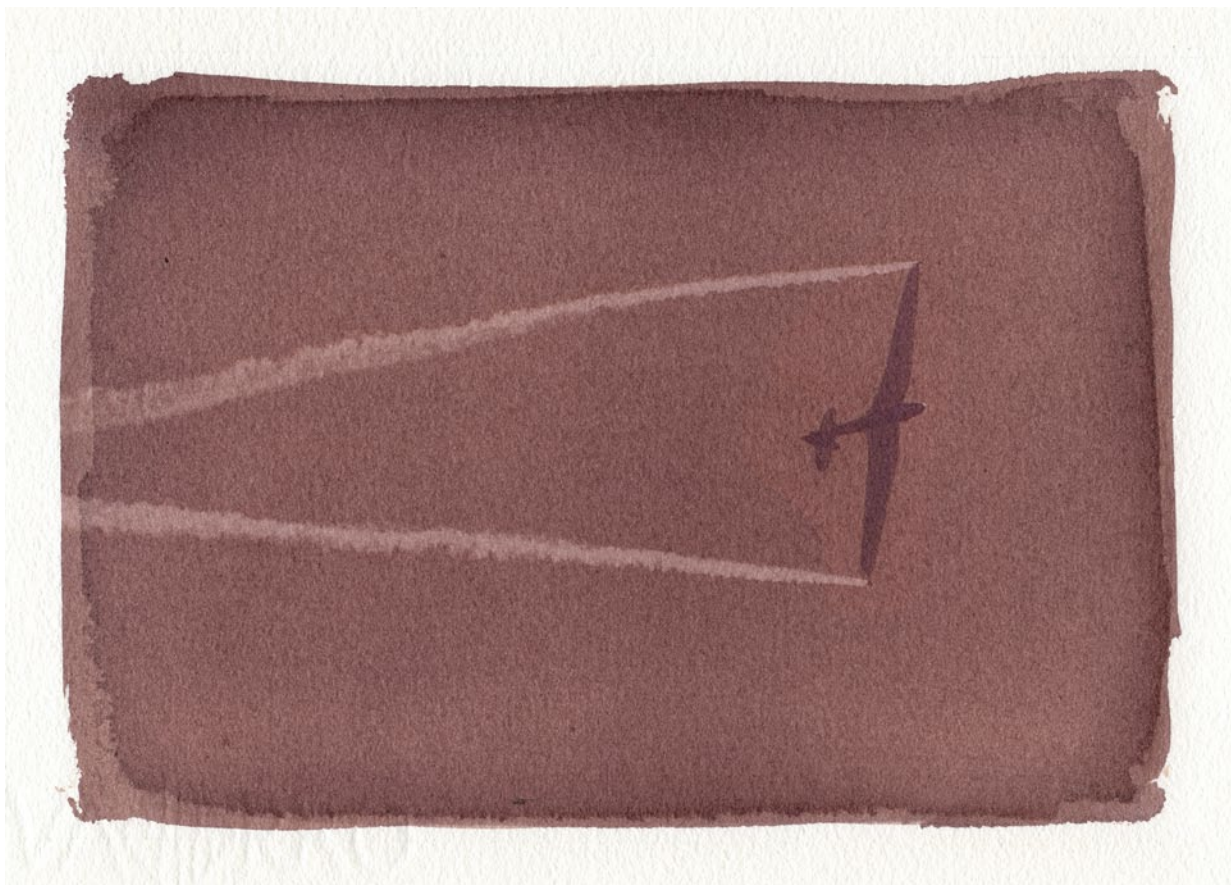
ANTHOTYPIA

Kukkavedos, anthotypia, on vallan sopiva ensimmäiseksi emulsion levitysharjoitukseksi aloiteltaessa vedostamista itse herkistetyille papereille. Tämän yksinkertaisen ja hauskan vedostusmenetelmän kehittäessä on sormensa pelissä Sir John Herschelillä (1792–1871), kuten niin monessa muussakin keksinnössä valokuvauksen historiassa. Herschel oli englantilainen matemaatikko, kemisti ja tähtitieteilijä. Hän teki myös huomattavaa kasvitieteellistä työtä ja oli kiinnostunut mm. valon vaikutuksesta kukista uutettuihin väriaineisiin.

Herschel antoi vuonna 1842 menetelmälle nimen *anthotypia*, joka tulee kreikan kielen kukkaa tarkoittavasta sanasta *anthos*. Se on varsinainen luomumenetelmä, jossa käytetään hyväksi auringonvalon haalistavaa vaikutusta väriaineisiin, tässä tapauksessa kukkien, marjojen, lehtien ja muiden kasvinosien luonnonväriin. Kasvinosat murskataan ja hienonnetaan massaksi, johon tarvittaessa sekoitetaan hieman puhdistettua vettä tai denaturoitua alkoholia. Tästä mehustetusta massasta puristetaan ja suodatetaan kangas- tai paperisuodattimen läpi juokseva neste, joka sitten levitetään ”herkistysliuokseksi” paperille. Kun paperi on kuivunut, sen kanssa kontaktiin voidaan asettaa esi-

neitä tai stensiilejä, jotka valottuvat fotogrammin tapaan, mutta myös sävyfilmejä voidaan käyttää. Filmin on oltava positiivi, jos halutaan positiivikuva, koska menetelmä perustuu haalistamiseen – filmin kirkkaat alueet läpäisevät valoa ja saavat aikaan vaalean alueen myös lopputuloksessa.

Valotukset tapahtuvat auringonvalossa. Muutkin UV-valon lähteet haalistavat väriaineita, mutta aurinko on käyttökelpoisin, koska valotukset ovat erittäin pitkiä – jopa viikkoja kauniissa kesäsäässä. Valotuksen pituus riippuu käytettävästä kasvilajista ja sen ”herkkydestä” (alttiudesta haalistumaan) sekä auringonvalon voimakkuudesta.



Jalo Porkkala: Vapaa lento, tuomenmarja-anthotypia.

Usein käy niin, että käytetyn kasvin väri ei olekaan lopputuloksen väri, vaan se voi muuttua UV-valon vaikutuksesta. Värin muuntuminen voi aiheutua myös lisäaineiden käytöstä; joskus, kun kasvi on kovin kuiva, ja sen oma mehu ei riitä tuottamaan tarpeeksi nestettä, voidaan uutteeseen lisätä tiipoitain puhdasta vettä tai alkoholia. James suosittelee kokeilemaan myös liuoksen happamoittamista värin voimistamiseksi; seokseen voidaan lisätä hieman etikkaa.

Tekstiilien kasvivärjäyksellä on Suomessa pitkät perinteet, ja hyviä vihjeitä anthotypiassa toimivista kasveista ja niiden tuottamista värisävyistä voi saada kasvivärjäysoppaista. Kasvivedostuksessa toimitaan vain hieman eri tavalla kuin kasvivärjäykses-

sä, jossa pyritään löytämään mahdollisimman kestäviä ja haalistumattomia värejä. Kasvivedostuksessa on eduksi, jos väri haalistuu nopeasti auringossa, jolloin valotusajoista ei tule sietämättömän pitkiä.

Nopea haalistuminen auringonpaisteessa tarkoittaa myös sitä, että vedoksista ei tule kovin hyvin säilyviä eikä valonkestäviä. Katoavaisuus kuuluu anthotypian luonteeseen. Käsittelemätön anthotypia ei ole kaikkein soveltuvim näyttelykuvaksi, ellei ideaa nimenomaan ole se, että näyttelykuvat katoavat valon vaikutuksesta esilläoloaikanaan. Toisaalta Herschelin alkuperäisiä anthotyppejä 1800-luvun puolivälistä on säilynyt kohtuullisessa kunnossa. Kaikki riippuu säilytyksestä; jos vedosta säilytetään pimeässä ja viileässä ja sitä tarkastellaan vain

sopivan himmeässä keinovalossa, se voi säilyä lähes kuten mikä tahansa valokuva. Säilyvyyttä voi parantaa käsittelemällä vedos UV-suojalakalla, seinällä pidettävä anthotypiataulu tai näyttelyvedos kannattaa kehystää lisäksi UV-suojalasin alle. Ja tietenkin taulu sijoitetaan siten, että suora aurin- gonvalo ei osu siihen.

Herschelin tutkimustyö liittyi kokeiluihin, joilla pyrittiin löytämään mahdollisuuksia kasviväri- en käyttöön värivalokuvauksessa. Ajatus kuitenkin hylättiin, kun kävi selväksi, että valotusajat oli-

vat vähintäänkin päiviä, eikä minkään kaupallisen sovelluksen voinut kuvitella toimivan niin. Vanhassa valokuvakirjallisuudessa prosessista muistettiin mainita, mutta uudemmista sitä ei enää löydy. Vaikka anthotypiaa ei voi suositella käytännöllisenä valokuvan vedostusmenettelynä, sillä on ehdottomasti ilmaisulliset arvonsa; lopputulos voi olla pehmeudessaan ja pastellisävyissään hienostunut, ja joka tapauksessa se on turvallinen ja hauska kaikenikäisille kokeilijoille.

Kirjallisuutta

Fabbri: Anthotypes

James: The Book of Alternative Photographic Processes

Klemola: Kasvivärijäys

Reis: Anthotype Short Course

Verkkosivuja

Heritage-Tilley: Organic Photography

<http://www.siderotype.com/preview/organicphotography.pdf>

Pitsenbarger: Working with anthotypes

<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/anthotypes/working-with-anthotypes>

Snelling: History and Practice of the Art of Photography

<http://www.worldwideschool.org/library/books/tech/photography/HistoryandPracticeoftheArtofPhotography/chap4.html>



Jalo Porkkala: Lacock, vuorikaunokki-anthotypia.

OHJESIVUT ANTHOTYPIA

ANTHOTYPIA

KEMIKAALIT

Kukkien terälehtiä tai muita väriä luovuttavia kasvinosia n. 25 grammaa

Puhdistettua vettä 5–10 ml

Denaturoitua alkoholia (Sinol), lisää herkisteeseen tarvittaessa pieninä määrinä

Etikkaa tarvittaessa (ks. teksti)

(Vetyperoksidi, 0,5 % liuos)

Kerää luonnosta tai puutarhasta tai osta kukkatorilta värikkäitä kukkia, joita haluat käyttää vedostuksessa. Periaatteessa mikä tahansa kasvin osa, jonka väri miellyttää sinua, kelpaa. Monien kasvien väri tosin muuttuu pitkässä UV-valotuksessa, joten täysin varma ei voi olla lopputuloksesta valotuksen alkuvaiheessa. Lämpimiä, punertavia ja ruskeita sävyjä saa helposti aikaiseksi useilla kukilla – punainen unikko oli Herschelin suosikki – mutta siniset ja kirkkaina säilyvät vihreät ovat hankalampia.

Omissa kokeiluissani ovat toimineet mm. seuraavat kasvit:

- **mustikka** (marjat) ja **tuomenmarja**, jotka molemmat tuottavat paperille maalattuna upeita magentan sävyjä, mutta muuttuvat valotuksessa ruskeammiksi.
- **punaiset ruusun terälehdet**, toinen hieno kylmä punainen tuoreeltaan, muuttuu ruskeaksi valotettaessa.
- **punainen daalia**, taaskin väri muuttuu valotuksessa ruskeaksi.
- **vuorikaunokki**, syvän violetinsininen sävy säilyy melko hyvin valotuksessa (sinisinä pysyviä kasvivärejä voi olla vaikea löytää).
- **kielo** (lehdet), todella superherkkä verrattuna yllämainittuihin; muutaman tunnin valotus riittää kirkkaassa kesäauringossa. Kevätkesän heleä vihreä muuttuu valotettaessa ruskehtavan sammaleenvihreäksi, syyskesän lehdistä tulee hopeanharmaampi sävy.



Puutarhakasvina ja ”karkulaisena” esiintyvä vuorikaunokki on eräs harvoista voimakkaan sinisiä sävyjä tuottavista kukista.

Värit pysyvät voimakkaimpina tuoreita, vastapaimittuja kasveja käytettäessä. Kasveja voi myös varastoida myöhempään käyttöön, mutta silloin ne täytyy kuivata tai pakastaa. Joskus kuivatuista kasveista yllättäen syntyy voimakkaampi väri kuin tuoreista, kun ne ensin hienonnetaan ja lisätään seokseen hieman alkoholia. Pakastaminen ei toimi kaikkien kasvien kohdalla, esimerkiksi unikon tai ruusun terälehdet vetistyvät ja ”harmaantuvat” kun ne sulatetaan pakkasesta. Sen sijaan mustikoiden väri näyttää vain paranevan pakastettaessa.

Survo tuoreet kasvit soseeksi hummareessa tai sopivassa astiassa. Lisää puhdistettua vettä pieninä määrinä, varoen tekemästä seoksesta liian laimeata. Voit myös nopeuttaa soseuttamista sähkösekoittimella, mutta puhdistu se hyvin käytön jälkeen, jos käytät sitä myös keittiössä. Jotkut kasvit (esim. kielo) ovat myrkyllisiä, ja jos sinusta on tulossa omistautunut anthotypisti, voi olla hyvä hankkia sekoitin pelkästään sitä työtä varten. Jos käytät kuivattuja kasveja, hienonna ne ensin astiaan ja lisää hieman vettä, pakastetut sulatetaan ennen soseuttamista. Lisää seokseen Sinolia muutama tippa kerrallaan ja jatka survomista. Joistakin kasveista (esim. marjat) nestettä tuntuu irtoavan liikaakin, mutta silloinkin on hyvä lisätä hieman Sinolia, koska se auttaa irrottamaan värin kasvista. Jos haluat kokeilla värin tehostamista, voit lisätä myös tipan väkevää etikkahappoa (jäätikkää) tai muutaman tipan laimeampaa ruokaetikkaa. Jamesin mukaan tavoitteena olisi saavuttaa soseelle pH-arvo 3 (voit mitata pH:n lakmuspaperilla, jota saa apteekista).



Ruusun terälehtiä survotaan soseeksi.

Kun olet saanut aikaan sopivan vetisen soseen, kaada se siiviläkankaalle tai paperisuodattimelle ja anna nesteen valua sopivaan astiaan. Puristele lopuksi kaikki irtoava neste suodattimen läpi astiaan. Näitä kasviherkisteitä voi varastoida pikku pulloissa jääkaapissa.



Paperi on herkistetty maalaamalla sille kasviuutetta vaahtomuovisiveltimellä. Kalvolle tulostettu positiivifilmi asemoidaan herkistetylle alueelle valotusta varten.

Valotusfilmi

Pinnakkaisvalotusfilmin tulee olla positiivi, mikäli halutaan positiivikuva. Käytä tulostamiseen voimakaskontrastista kuvaa ja tulostimesi parhaiten UV-valoa pidättäviä musteita. Jätä turha hienostelu sävyjen säätämisen ja kalibroinnin kanssa; anthotypian kontrasti on luonnostaan alhainen ja sävyntoisto hento verrattuna tavalliseen valokuvaan.

Herkistys

Ota palanen hyvää puuvillapaperia, *Fabriano*, *Somerset* tai oma suosikkini, *Guarro*, ovat hyviä valintoja. Piirrä kevyesti filmisi ääriiivat paperille.

Kostuta sitten paperin selkäpuoli märällä sienellä tai paperipyyhkeellä, ja anna kosteuden imeytyä paperiin minuutin verran. Käännä paperi oikein päin ja teippaa nurkista kiinni alustaan. Levitä kasviherkiste vaahtomuovi- tai hake-siveltimellä kuvan alueelle koettaen peittää alue mahdollisimman tasaisesti. Paperin kostutuksen tarkoituksena on helpottaa herkisteen tasaista levittämistä, niin että erilliset siveltimenvedot eivät jää näkyviin. Paperi voidaan jättää kuivumaan vapaasti ilmakehityksellä tai nopeuttaa kuivumista hiustenkuivaajalla, mutta ei liian kuumalla puhalluksella.

Usein yksi herkistyskerta ei tuota haluttua syvyyttä väriin, ja voi olla tarpeen herkistää toiseen ja kolmanteenkin kertaan. Jokaisella uudella herkistyskerralla paperia kannattaa kostuttaa selkäpuolelta, jotta saadaan aikaan tasainen herkisteen levitys.

Valotus

Kun paperi viimeisen herkistyskerran jälkeen on täysin kuiva, sulje se vedostuskehukseen kontaktiin positiivifilmin kanssa, ja vie ulos aurinkoon valottumaan. Auringonvalon UV-pitoisuudet ovat Suomessa riittävän korkealla vain kesäaikaan, ja silloinkin on syytä varautua jopa viikkojen valotuksiin. Kielon lehdistä uutettu herkiste näyttää olevan poikkeuksellisen nopeaa, muutaman tunnin valotus saattaa riittää. Vedostuskehyksessä, jossa on taittava takaosa, valotuksen edistymistä voidaan tarkkailla silloin tällöin. Olen käyttänyt myös tavallisia, seinätauluksi tarkoitettuja vaihtokehkyksiä anthotypioiden valottamiseen. Valotusfilmin voi kiinnittää paperiin useilla teipinpalasilla, jolloin irrottamalla pari teippiä valotustuloksen voi tarkistaa filmin kohdistusta häiritsemättä.



Anthotyyppejä valottumassa. Näiden töiden lopulliseksi valotusajaksi kertyi useita viikkoja.

Normaali menettely valotuksessa on sellainen, että aamuisin, jos sää näyttää aurinkoiselta, työt nostetaan ulos valottumaan. Päivän mittaan niiden suuntausta kohti aurinkoa käytään väliillä korjailemassa, ja illan tullen ne otetaan sisään. Jos on sopiva sadekatos, johon kuitenkin aurinko paistaa, valotuksen voi jättää ”päälle” läpi vuorokauden. Toisaalta, yllättävän sadekuuron sattuessa kesken valotuksen, jälki voi olla arvaamattoman hieno – kaikkea kannattaa kokeilla!

KOKEILE MYÖS...

Kirjallisuudessa kasviliuokseen ehdotetaan myös lisättäväksi pieniä määriä vetyperoksidia 0,5 % liuoksena. Vetyperoksidi on hapetin, jonka ajatellaan parantavan värin kiinnittymistä ja voimakkuutta.

Tee erilaisista kasveista pieniä määriä herkistettä, ja maalaa niitä pikku värimalleiksi samalle paperiarkille. Kun sitten valotat arkkia auringossa pari, kolme viikkoa, niin saat hyvän referenssin kunkin kasvin valonherkkyydestä ja värinmuutoksista UV-valotuksessa.

10

SUOLAPAPERI

Englantilainen William Henry Fox Talbot kehitti toimivaksi vanhimman hopeapaperiprosessin, suolapaperin, vuonna 1839. Hän nimitti negatiivi/positiivimenetelmäänsä kalotypiaksi – tämänkin nimitys tulee kreikan kielestä ja tarkoittaa ”kaunista kuvaa”. Kalotypia-menetelmässä kamerassa valotettiin paperinegatiivi, ja tämä vedostettiin positiivikuvaksi pinnakkaisena suolapaperitekniikalla.

Vuonna 1835 Talbotin tehdessä kokeitaan suolapaperillaan ja *valoperäisillä piirroksillaan* (photogenic drawing) hänen ei tarvinnut pohjustaa papereitaan gelatiinilla, kuten nykyään usein on tapana suolapaperivedoksia valmistettaessa. Tuohon aikaan englantilaiset parhaat kirjepaperit oli valmistettu lumpusta ja liimattu gelatiinilla ja muilla orgaanisilla sideaineilla. Näiden läsnäoloa paperissa tarvittiin prosessin onnistumiseksi. Suolapaperille on aikojen kuluessa kehitelty monenlaisia reseptejä, ja siitä on olemassa runsaasti julkaistua materiaalia. Esitelen tässä lyhyesti käyttämäni helpon ja toimivan perusprosessin, joka ei eroa paljoakaan Talbotin alkuaan käyttämästä menettelystä. Mukana on myös hieman paranneltu versio; reseptiin on lisätty kaliumsitraattia ja sitruunahappoa. Kokeilunhaluisille löytyy runsaasti lisää tietoa jäljempänä suositteluista lähdekirjoista ja linkeistä.

Suolapaperi on tyypillinen ilmivedostusmenetelmä, jossa kuva ilmaantuu näkyviin valituksen kesäessä. Paperi käsitellään aluksi *suolaliuoksella*, joka sisältää tavallista *pöytäsuolaa* (natriumkloridia) tai *ammoniumsuolaa* (salmiakki eli ammoniumkloridia), ja kuivattelun jälkeen sen pintaan sivelletään *hopeanitraattiliuosta*. Suolan ja hopeanitraatin kemiallisen reaktion kautta muodostuu *hopeakloridia*, joka on suolapaperin valonherkkä yhdiste. Gelatiini tai muut orgaaniset aineet, joita prosessi tarvitsee, lisätään tavallisesti suolaliuokseen.

Suolapaperivedostus on varhaisin valokuvan vedostusmenetelmä. Se on perimmältään negatiivin vedostamista, liittyen vahvasti valokuvauksen varhaisimpaan historiaan. Olosuhteet, joissa Talbot työskenteli valokuvateknologian aamuhämärissä,



Jalo Porkkala: Ristikkoikkuna, suolapaperivedos, Henry Fox Talbotia mukaillen.

on mahdollista herättää henkiin. Samainen teknologia on edelleen nykyaikaisen valokuvavedostuksen perusta ja koskettaa käytännössä useimpien valokuvan käyttäjien elämää jollakin tavalla.

Suolapaperivedoksen pohjamateriaaliksi valitaan jokin vesipesuja kestävä paperilaatu. Paperin ei tarvitse olla äärimmäisen hyvin liimattua, koska suolaliuos sisältää liivatetta, joka toimii lisäliimauksena. Suolaliuos ei ole valonherkkää; se levitetään normaalissa valaistuksessa paperille, annetaan paperin kuivua, ja herkistetään sitten hopeanitraattiliuoksella – nyt suojavaalossa työskennellen.

Valotus tapahtuu ulkona auringonpaisteessa tai UV-valolaitteella. Digitaalista negatiivia käytettäessä voidaan selvittää materiaalin perusvalotusaika ja suorittaa negatiivin kalibrointi kuten luvussa 5, *Digitaaliset valotusfilmit*, on kerrottu. Suolapaperi on ns. *itsemaskaava* menettely, ja sillä on varsin pitkä sävyala. Vedostamiseen tarvitaan hyvin kontrastinen negatiivi, jota ei välttämättä saada aikaiseksi kaikilla tulostimilla.

Suolapaperi, kuten monet muutkin alternatiivitekniikat, on hyvä valottaa vedostuskehyksessä, jonka takaosa voidaan osittain avata ja tarkistaa valotuksen edistyminen. Kuva tulee näkyviin valotuksen aikana – vedostajan on osattava päättää, milloin se on valmis. Sen pitäisi näyttää huomattavasti aiottua lopputulosta tummemmalta, koska tuleva märkäprosessi tulee vaalentamaan sitä. Jos valotukseen käytetään materiaalille kalibroitu diginegiaa ja valotehonsa vakiona säilyttävää valonlähdettä (muuta kuin aurinkoa), on helppo parin koevedoksen jälkeen löytää vakiovalotus, jota aina käytetään. Jos käytetään auringonvaloa, joka vaihtelee kellonajan mukaan ja päivästä toiseen, voi olla hyvä ajatus käyttää Stouffer-harmaakiilaa valotusmittarina, sen käyttöä neuvotaan kohdassa 11.3, vandykeruskovedostuksen yhteydessä.

Valotuksen jälkeen vedosta huuhdotaan vedessä muutamia minuitteja, jotta valottumaton hopeakloridi saadaan pestyksi pois. Tämän pesun jälkeen tarvitaan vielä kiinnitys, joka on 10 % natriumtiosulfaattiliuos. Siihen lisätään hieman natrium-

karbonaattia (soodaa), jotta liuoksesta saadaan lievästi alkalinen, muuten kiinnite vaalentaa kuvaa liiaksi. Kiinnitteen jälkeen kuvaa pestään huolellisesti, esimerkiksi tunnin verran juoksevassa vedessä.

Tällä menettelyllä kuva saa lämpimän punertavanruskean sävyn. Ennen vanhaan tätä vedoksen väriä ei aina pidetty miellyttävänä, vaan koetettiin viilentää sitä sävytteillä hieman ”hienostuneemman” ruskeaksi. Sävytyksen toinen tarkoitus oli saada kuvaa säilyvämmäksi, koska sävyttämätön, hyvin hienojakoinen hopea valmiissa vedoksessa oli altis muuttumaan ja tuhoutumaan valon ja ilman vaikutuksesta. Keltaisilla sivuilla on pari sävytysreseptiä niille, joita kiinnostaa kokeilla suolapaperin sävyttämistä.

Suolapaperille, kuten joillekin muillekin menetelmille on tyypillistä ns. ”alaskuivuminen”, ilmiö, jossa vedos kuivuttuaan hieman tummenee ja menettää kontrastiaan. Myös väri voi vielä muuttua aavistuksen viileämmäksi.

Kirjallisuutta

James: The Book of Alternative Photographic Processes

Reilly: The Albumen & Salted Paper Book

Webb, Reed: Alternative Photographic Processes

Verkkosivuja

Buffaloe: Salted Paper Formulae

<http://unblinkingeye.com/Articles/Salt/salt.html>

White: A dash of salt

<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/saltprints/a-dash-of-salt>

OHJESIVUT SUOLAPAPERI

SUOLAPAPERI

KEMIKAALIT

Näissä resepteissä suolaliuksena voi käyttää tavallista pöytäsuolaa, mikäli se ei sisällä huomattavia määriä jodia ja muita aineita; yritä löytää esim. Jozo-suolaa ilman jodia. Apteekista voi myös ostaa natriumkloridia ja ammoniumkloridia.

Natriumkloridin sijasta voidaan käyttää ammoniumkloridia (salmiakkiä). Lopullisessa vedoksessa näkyvä ero näiden kahden suolan välillä on melko mitätön. Salmiakki tuottaa aavistuksen punertavamman sävyn ja lisää hieman paperin herkkyyttä.

HUOM. Ole varovainen käsitellessäsi hopeanitraattia! Lue varoitukset liitteestä 1 kirjan lopusta!

Suolaliuos, perus

Natriumkloridia (pöytäsuolaa)	6 g
Liivatetta	2 g (1 liivatelehti)
Puhdistettua vettä, kunnes	300 ml

Sekoita suola n. 100 millilitraan huoneenlämpöistä puhdistettua vettä. Paloittele liivatelehti mukaan liuokseen ja jätä se turpoamaan 15–20 minuutiksi. Lisää kuumaa (n. 50° C) vettä sekoittaen liuosta, kunnes kokonaismäärä on 300 ml. Sekoita vielä liuosta, kunnes kaikki liivate on liennut. Käytä liuosta lämpimänä. Liuosta voi varastoida muutamia päiviä jääkaapissa, se on lämmitettävä aina ennen käyttöä.

Hopealiuos, perus

Hopeanitraattia	12 g
Puhdistettua vettä, kunnes	100 ml

Liuota hopeanitraatti n. 75 millilitraan vettä, täydennä sitten kokonaismääräksi 100 ml. Liuosta voi varastoida määrättömästi ruskeassa lasipullossa, pimeässä ja viileässä.

Parempi suolaliuos

Sisältää kaliumsitraattia ja sitruunahappoa lisättyinä perusliuoksiin. Kaliumsitraatti (voidaan käyttää myös natriumsitraattia) antaa syvemmän ruskean sävyn, ja sitruunahappo auttaa välttämään emulsion hunnuttumista.

Liuos A: Suolaliuos

Natriumkloridia (pöytäsuolaa)	6 g
Kaliumsitraattia	6 g
Liivatetta	2 g (1 liivatelehti)
Puhdistettua vettä, kunnes	300 ml

Sekoita suolat n. 100 millilitraan huoneenlämpöistä puhdistettua vettä. Paloittele liivatelehti mukaan liuokseen ja jätä se turpoamaan 15–20 minuutiksi. Lisää kuumaa (n. 50° C) vettä sekoittaen liuosta, kunnes kokonaismäärä on 300 ml. Sekoita vielä liuosta, kunnes kaikki liivate on liuennut. Käytä liuosta lämpimänä. Liuosta voi varastoida muutamia päiviä jääkaapissa, se on lämmitettävä aina ennen käyttöä.

Parempi hopealiuos

Liuos B: Hopeanitraatti

Hopeanitraattia	12 g
Puhdistettua vettä, kunnes	50 ml

Liuota hopeanitraatti n. 30 millilitraan vettä, täydennä sitten kokonaismääräksi 50 ml. Liuosta voi varastoida määrättömästi ruskeassa lasipullossa, pimeässä ja viileässä.

Liuos C: Sitruunahappo

Sitruunahappoa	6 g
Puhdistettua vettä, kunnes	50 ml

Sekoita juuri ennen paperin herkistämistä yhtä suuret määrät B- ja C-liuosta herkisteeksi.

Kiinnite

Natriumtiosulfaattia (kiinnitesuolaa)	100 g
Natriumkarbonaattia (soodaa)	4 g
Vettä, kunnes	1000 ml

Pesusuola

Kodak Hypo Clearing Agent, tai
Natriumsulfiitti 1 % liuos

PROSESSI

Perusresepteillä (suolaliuos ja hopealiuos) on hyvä aloittaa, ne ovat helppoja ja toimivat hyvin. Edellä esitetty parempi resepti eroaa perusreseptistä niin, että se tuottaa aavistuksen syvemmän ruskean, ja paperi ei hunnutu kemiallisesti yhtä helposti.

Suolaus

Paperin suolaus voidaan tehdä normaalissa huonevalaistuksessa. Tässä vaiheessa paperi ei ole vielä valonherkkä. Kannattaa merkitä paperin taustapuoli lyijykynällä, koska suolaamisen jälkeen voi olla vaikea erottaa puolia toisistaan.

Sekoita suolaliuos ja pidä se lämpimänä, tai lämmitä aikaisemmin sekoitettu liuos. Teippaa paperi maalarinteipillä nurkistaan alustalle, esim. lasi- tai puulevyille. Levitä suolaliuosta maalaamalla siveltimellä paperin pintaan; itse käytän tähän vaahtomuovisivellintä. Älä säästele liuoksen kanssa, käytä reilu määrä, jotta voit sivellä arkin yli sekä vaaka-että pystysuuntaan. Ripusta arkki nurkasta kuivumaan. Voit samalla istunnolla suolata niin monta arkkiä kuin haluat; kuivuttuaan ne säilyvät määrättömästi myöhempää käyttöä varten. Voit halutessasi säilyttää suolaliuosta muutaman päivän jääkaapissa, mutta sen pidempään se ei säily.

Herkistys

Seuraavat vaiheet on tehtävä suojavaalossa, hämärretty huonevalaistus tai keltaiset hehku-lamput riittävät, ks. luku 2, *Työtila*.

Levitä suolatulle ja kuivatulle paperille herkistysliuosta esim. niin, että kaadat sitä sopivan määrän (jonka olet aiemmin selvittänyt) paperille ja levität sen tasaiseksi siveltimellä. Älä käytä tähän samaa sivellintä, jolla levität suolaliuoksen. Suosittelemme hake-sivellintä tai syntetistä sivellintä, jota on hieman kostutettu. Jos käytät harmaakiilaa valotuksen arviointiin (ks. 11.2, *Vandyke-ruskovedos, Valotus*) tai haluat tehdä testiliuskan, herkistä samalla kertaa palanen samaa paperia (suolattuna tietenkin) tähän tarkoitukseen.

Ripusta paperi pimeään kuivumaan, ja pese työvälineet. Herkistämiseen käyttämäsi sivellin värjäytyy suolapaperityöskentelyssä, mutta se ei haittaa niin kauan kuin se pestään aina käytön jälkeen.

Herkistettyä suolapaperia kannattaa valmistaa vain sen verran kuin heti käytetään, varastoinnissa paperi helposti hunnuttuu ja sen kontrasti laskee.

Valotus

Suolapaperivedos on valotettava huomattavasti haluttua sävyä tummemmaksi, koska se vaalenee märkäprosessissa. Saavuttaessasi hieman kokemusta voit arvioida oikean valotusajan ilmivedoskuvasta tai voit käyttää harmaakiilaa valotuksen mittaamiseen.

Huuhtelu

Edelleen on syytä jatkaa työtä suojavaalossa, vaikka paperi suuresti menettää valonherkkyytään, kun se seuraavaksi viedään vesihuuhteluun. Huuhtelussa kuvan väri muuttuu yllättäen oranssinruskeaksi, mutta ei hätää, se palautuu takaisin prosessin kuluessa. Tämä väliaikainen oranssi sävy näyttää viehättävän monia, mutta sitä ei voi sellaisenaan säilyttää prosessin loppuun saakka.

Perinteinen tapa on ollut huuhdella kuvaa juoksevassa vedessä 5 minuuttia, kunnes kaikki maitomainen valottumaton hopeanitraatti huuhtoutuu pois. James antaa kirjassaan kuitenkin reseptin ensimmäiseksi huuhteluksi, jossa käytetään sitruunahappoa ja suolaa. Tarkoituksena on helpottaa valottumattoman hopean pois pesemistä ja parantaa vedoksen säilyvyyttä:

Litraan vettä liuotetaan 10 g sitruunahappoa ja 30 g suolaa. Käsitellään tässä liuoksessa 5 minuuttia ja siirrytään sitten vasta viiden minuutin vesihuuhteluun.

Sävytys

Sävyttäminen on valinnainen työvaihe; jos se jätetään tekemättä, vedoksen väri tulee olemaan punertavanruskea. Jos halutaan sävyttää, se on paras tehdä huuhtelun jälkeen ja ennen kiinnittämistä (vaikka joitakin sävytteitä voidaan käyttää kiinnitteen jälkeenkin). Käsittele vedosta valitsemassasi sävyteliuksessa kunnes haluttu sävy on saavutettu. Huuhtelee vedessä minuutin verran ennen kiinnittämistä.

Kiinnite

Kun vedos menee kiinnitteeseen, voit tästä eteenpäin työskennellä normaalissa huonevalossa. Kumpaa tahansa em. huuhtelumenettelyistä käytätkin (perinteistä tai Jamesin menetelmää), seuraava vaihe on kuvan perusteellinen kiinnittäminen. Käytä tuoretta kiinnitettä, äläkä ylitä sen kapasiteettia (n. 8–10 kpl A4-kokoisia vedoksia litralla). Kiinnitä 5 minuuttia.

Pesusuola

Kiinnitteen tehokkaaseen poistamiseen tarvitaan pitkä loppupesä, mutta asiaa voi auttaa käyttämällä kiinnitteen jälkeen Kodak Hypo Clearing Agentia tuotteen ohjeiden mukaan tai 1 % natriumsulfiittiliuosta 4 minuuttia.

Loppuhuuhdtelu

Pesu juoksevassa vedessä 30–45 minuuttia.

Kuivaus

Ripusta lopuksi kuivumaan. Kuivuessaan vedos hieman tummenee, menettää kontrastia ja värisävy viilenee aavistuksen verran.

Sävytteitä

Kulta/booraksisävyte

Lämmintä puhdistettua vettä (n. 38° C)	400 ml
Booraksia	3 g
Kultakloridia, 1 % liuos	6 ml
Puhdistettua vettä, kunnes	500 ml

Odota sekoittamisen jälkeen vähintään tunti ennen käyttöä. Käsittele, kunnes haluttu sävy saavutetaan, yleensä 3–10 minuuttia.

Palladiumsävyte

Puhdistettua vettä	400 ml
Natriumkloropalladiittia (15 % liuos)	2 ml
Sitruunahappoa	2,5 g
Natriumkloridia (suolaa)	2,5 g
Puhdistettua vettä, kunnes	500 ml

Käsittele, kunnes haluttu sävy saavutetaan, yleensä 3–10 minuuttia. Sävyte antaa lämpimän sävyn, saattaa heikentää kontrastia ja värittää kevyesti valkoisen paperipohjan kermanvalkoiseksi.

KOKEILE MYÖS...

Näiden reseptien lisäksi Jamesin kirjasta löytyy lisää monia liimaus-, suolaus-, herkistys- ja sävytysreseptejä suolapaperille.

11

RAUTAMENETELMÄT

Valokuvauksen aamunkoitteessa ei ollut lainkaan selvää, mikä valonherkkä materiaali johtaisi menestykseen uuden tieteen/taiteen kehittämissä. Hopeasuolat olivat osoittautuneet hyvin lupaaviksi Henry Fox Talbotin käsissä; hänestä tuli paperivalokuvauksen keksijä. Ranskassa oli Talbotin tietämättä keksitty erilainen menettely hienojen hopeakuvien tuottamiseksi metallilaatalle Nicephore Niepcen ja Louis Daguerren toimesta.

Sekä *valoperäisellä piirroksella* että *daguerreotypialla*, kuten näitä menetelmiä kutsuttiin, oli omat rajoituksensa. Näistä tietoisena *Sir John Herschel* tutki monia materiaaleja vaihtoehtoina hopeasuoloille, mukaan lukien muut jalometalliyhdisteet, kukista uutetut väriaineet (ks. luku 9, *Anthotypia*), ja ennen kaikkea, tiettyjen orgaanisten happojen rautasuolat.

Herschel keksi vuonna 1842, että valo pystyi muuttamaan *ferriammoniumsitraatin ferro*-tilaan, joka sitten puolestaan pelkisti tiettyjä jalometalliyhdisteitä kiinteäksi metalliksi, saaden aikaan pysyviä kuvia. Näin hän pystyi valmistamaan pinnakkaisvedoksia *kullalla* (*chrysotypia*), *hopealla* (*argentotypia*), *elohopealla* (*amphotypia*) ja *preussinsinisellä pigmentillä* (*syantotypia*). Myöhempi keksijä, *William*

Willis, löysi samanlaisen tavan vedostaa *platina-* ja *palladium*-metalleilla.

Mikään näistä rautapohjaisista prosesseista ei kuitenkaan osoittautunut tarpeeksi herkäksi kamerassa valottamista varten. Talbot näytti olleen oikeilla jäljillä; hänen kehittämänsä *kalotypia* asetti valokuvauksen tielle, joka johti tämän päivän negatiivi/positiivi-prosessiin. Siinä riittävä herkkyys ”silmänräpäysvalotukseen” saavutetaan *hopeahalidiemulsion* kemiallisen kehittämisen kautta.

Positiivikuvan vedostaminen kameranegatiivista saa olla verkkaisempaa kuin itse negatiivin valottaminen kamerassa, koska vedostettaessa valotuksen pituudella ei ole rajoituksia. Niinpä Herschelin keksimät hitaat *pinnakkaisvedostusmenetelmät* osoit-

tautuivat käyttökelpoisiksi. Joitakin niistä otettiin 1800-luvulla yleiseen valokuvauskäytäntöön, kun suositut negatiivikoot olivat paljon suurempia kuin tänään. Mutta, 1900-luvun alussa, pienkameraformaattien kehittyminen teki kuvan suurentamisesta välttämättömyyden, vaaten herkempiä gelatiinihopeahalidi-kehityspapereita. Suuri hopeapaperien valmistusteollisuus käynnistyi ja jätti rautapohjaiset menetelmät vanhanaikaisiksi, ja mm. synnyinmaassaan Britanniassa rautamenetelmät kuolivat kokonaan. Mutta vastalauseena kaupalliselle virralle, ja tyytymättömyydestä paperinvalmistajien tarjoamaan yhä rajoitetumpaan valikoimaan, muutamat työlleen omistautuneet taiteilijat USA:ssa löysivät rautamenetelmät uudelleen ja pitivät niitä elossa valmistamalla käsityönä omat paperinsa.

Pääasiallinen ero rautapohjaisen vedoksen ja hopeagelatiinituotteen välillä on käsityön näkökulmassa. Vaihtoehtovedostajan (huomattavan suuren) työmäärän palkitsee tyydytys, jonka itse valmistetun materiaalin käyttö tuottaa. Käsintehty rautamenetelmin valmistetut vedokset eroavat hopeagelatiinivedoksista siten, että niistä puuttuu gelatiini-sidokerros. Kuva on suoraan paperiarkin kuitujen joukossa, jolloin sen matta pinta muistuttaa grafiikkaa tai akvarellityötä, ja se voi saavuttaa aivan erityisen syvyyden ja kosketeltavuuden tunnun.

Kaikilla rautapohjaisilla kuvantekomenetelmillä on sama perusajatus – rautayhdisteet aiheuttavat UV-valon myötävaikutuksella pelkistymis- ja hapettumisreaktion. Rauta on näissä menetelmissä *pelkistin*, jota voidaan käyttää myös jalometalliyhdisteiden pelkistämiseen metalliseen tilaan.

Monista rautapohjaisista menettelyistä esittelen tässä kirjassa kolme – *syantotypian*, *vandyke-rusko-vedostuksen* ja hieman modernisoidun palladiumilmivedostusmenettelyn, *ziatypian*.

Verkkosivuja

Ware: Alternative Photography

<http://www.mikeware.co.uk/mikeware/main.html>

11.1 SYANOTYPIA

Reseptin, jonka nykyisin tunnemme perinteisenä syanotypiana, keksi Sir John Herschel vuonna 1842, ja hänen kokeilujensa ohella sen ensimmäisiä käyttäjiä oli *Anna Atkins*. Atkins valmisti vuonna 1843 ensimmäisen valokuvamenetelmän kuvitetun kirjan käyttäen syanotypiaa ja valottaen herkistetylle paperille aseteltuja kasveja varjokuvina eli fotogrammeina. Herschel oli myös astronomi, ja löysi syanotypiasta keinon käsin kirjoitettujen muistiinpanojensa kopioimiseksi. *Sinikoppio* on toinen menetelmästä käytetty nimitys (mainio on myös opiskelijoilta kuulemani ”sinilitku”). Syanotypia tunnetaan halpana, helppona ja myrkyttömänä menetelmänä. Se sopii hyvin vaihtoehdovedostusta aloitteleville, ja voidaan antaa lastenkin käsiin. Englantilainen kemisti/valokuvaaja *Mike Ware* on kehittänyt siitä myös *Uuden Syanotypian*,

joka on hieman mutkikkaampi ja nirsompi käytetyn paperin suhteen, mutta voi antaa jo kokeneelle vedostajalle paremman jäljen hyvin tehdystä negatiivista. Esittelen tässä kirjassa tunnetumman, perinteisen menetelmän.

Tarvittavat kemikaalit ovat *ammoniumrauta(III)sitraatti* ja *kaliumferrisyaniidi* (punainen verilipeäsuola). Ammoniumrauta(III)sitraatti tunnetaan myös ammoniumferrisitraattina tai ferriammoniumsitraattina. Sen koostumus vaihtelee suuresti. Vihreä laatu, jonka rautapitoisuus on 14–18 %, on suositeltavampaa kuin ruskea (18–28 % rautaa), vaikka sekin toimii, mutta hitaammin. Ammoniumferrisitraatti antaa menetelmälle valonherkyyden ja kaliumferrisyaniidi sinisen värin.



Syanotypia-lakana valottumassa auringonpaisteessa.

Kaksi erillistä varastoliuosta tarvitaan: 25 % liuos ammoniumferrisitraattia ja 10 % liuos kaliumferrisyanidia. Pitoisuuksien ei tarvitse olla erityisen tarkkoja, ja kemikaalit on helppo liuottaa veteen (ks. keltaiset sivut). Varastoliuokset säilytetään ruskeissa lasipulloissa pimeässä. Vaikka ”syanidi” kuulostaa pahalta, kaliumferrisyanidi ei ole erityisen myrkyllistä, koska syanidiryhmä on sitoutunut rauta-atomiin eikä ole vapaana myrkkynä. Kemikaalin syanidi-osuus voi vapautua vaarallisenä vetysyanidikaasuna, jos se joutuu tekemisiin väkevän hapon kanssa, mutta sitä se ei tee tässä prosessissa.

Juuri ennen paperin herkistämistä sekoitetaan yhtä suuret määrät varastoliuoksia herkistysliuokseksi.

Sekoitetulla herkisteellä on lyhyt säilymisaika; kannattaa sekoittaa maksimissaan vain yhden työpäivän tarve. Suojavalossa tai himmennetyssä huonevalaistuksessa herkiste levitetään siveltimellä paperin pintaan, ja paperin annetaan kuivua pimeässä.

Syanotypia toimii monilla eri paperilaaduilla erinomaisesti. Omat suosikkini ovat olleet (paremmuusjärjestyksessä) *Somerset*, *Guarro Casas*, *Arches Aquarelle*, *Canson Montval*, *Fabriano Uno*, *Fabriano Artistic*. Paperin pitäisi olla neutraalia (pH 7) tai hieman hapanta; alkaliseksi puskuroidut paperit (kuten *Fabriano*) tarvitsevat happamoituksen, ks. 11.3 *Ziatypia*, s 247. Hyvälaatuista paperia käytettäessä syanotypiavedos on erittäin hyvin säilyvä.



*Syanotypia voidaan valottaa myös varjokuvana, fotogrammina. Anne Salmelan ohjaamassa lasten työpajassa Merikarviolla aikaansaatu lakana-syanotyppi.
(Kuvat: Anne Salmela / Porin Lastenkulttuurikeskus – Satakunnan lastenkulttuuriverkoston arkisto.)*



Jalo Porkkala: Syntymäpäiväjuhlat, syanotypia.

... DWELL IN DIVINE MARRIAGE WITH ME...
... HOPELY STATE ORIGINAL KNOWING BY THEM TO...
... WAYS OF THE STARS IN SPIRITUAL IDEA...
... ME EARS IN THE HEAVEN SEEK ME OUT BY SACRIFICE OF...
... VEDIC RITUALS AND IN ALL...
... AT THE FIRE-GIVING HERB, THE MASTER...
... THE FATHER OF THIS WORLD, THE... THE FIRST...
... SACRIFICE AND ALSO THE... SAMA YAJUR...
... THE HOUSE AND COURT...
... APPARENT EXISTENCE...
... WITHHOLD...
... THE KNOWLEDGE OF THE TRIPLE...
... WISDOM...
... THE DIVINE FEASTS OF THE GODS...
... THE REWARD...
... THOSE CONSTANTLY IN YOGA WITH ME...
... SACRIFICE TO OTHER GODHEADS WITH DEVOTION AND FAITH...
... THE TRUE LAW...
... THE TRUE PRINCIPLES AND HENCE...
... THE ANCESTOR-WORSHIPPERS...
... SACRIFICE TO ELEMENTAL SPIRITS...
... LEAF, A FLOWER, A FRUIT, A CUP OF WATER...
... YOU DOEST, WHATEVER THOU ENJOYEST...
... SYA, OF THE SOUL'S WILL...
... BE LIBERATED FROM GOOD AND EVIL RESULTS WHICH CONSTITUTE...
... WITH THE DIVINE THROUGH RENUNCIATION...
... NONE IS NEARER...
... I ALSO IN THIS...
... MUST BE REGARDED AS...
... HE BECOMES A SOUL...
... THAT HE WHO LOVES ME SHALL NOT PERISH...
... BORN FROM A WOMB OF SIN, WOMEN, VAISHYAS...
... HOW MUCH RATHER THEN HOLY BRAHMINS AND DEVOTED K...
... LOVE AND TURN TO ME...
... THE GREAT-SOUL...
... FROM WHOM ALL EXISTENCES ARE...
... ALWAYS ADORING ME, STEADFAST...
... THEY WORSHIP ME EVER IN YOGA...
... IN EVERY SEPARATE BEING AND IN...
... THE SACRIFICE, I THE FOOD-OBLATION, I THE FIRE...
... THE FATHER OF THIS WORLD...
... THE SACRED SYLLABLE OM AND...
... THE UPHOLDER, THE MASTER, THE WITNESS, THE HOUSE...
... I WITHHOLD...
... IMMORTALITY AND ALSO DEATH, EXISTENT AND NON-EXISTENT AM I...
... FROM SIN, WORSHIPPING ME...
... BY THEIR RIGHTEOUSNESS...
... HAVING ENJOYED HEAVENLY WORLDS...
... RESORTING...
... THEY FOLLOW THE...
... THE WHOLE OBJECT OF THEIR THOUGHT...
... ALSO SACRIFICE TO ME...
... THE LORD OF ALL SACRIFICES...
... THEY WHO WORSHIP THE GODS GO...
... THOSE WHO SACRIFICE...
... WITH DEVOTION A LEAF...
... IS ACCEPTABLE...
... HATE

Tapio Oksa: Herran laulu, syantopia.

Valotettaessa auringonvalolla tai UV-valolaitteella kuva ilmivedostuu täysin. Negatiivin reunojen ulkopuolella näkyvät alueet tummenevat ensin siniseksi, mutta kääntyvät lopulta takaisin kalpeaksi siniharmaaksi. Oikeaa valotusta arvioitaessa varjoalueiden pitäisi olla selvästi käänteisiä, näyttäen solarisoituneilta, ja valoalueiden pitäisi olla vihreitä (sinisen kuvan väri sekoittuu herkisteen keltaisen värin kanssa). Kuva valotetaan reippaasti yli, sopivan tukkoiseksi, koska suunnilleen puolet vedoksen sävyalasta katoaa märkäprosessissa, kun suurin osa valoalueiden preussinsinisestä pigmentistä peseytyy pois. Tämän sävyntoiston heikentymisen takia perinteinen syanotypia soveltuu parhaiten loivahkoille negatiiveille – sellaisille, jotka toimivat hyvin tavallisille valokuvapapereille vedostettaessa.

Valotuksen jälkeen vedos upotetaan juoksevaan veteen kuvapuoli alaspäin tai huuhdotaan seisovassa vedessä allasta liikuttellen ja vettä usein vaihtaen. Huuhdotaan kunnes keltainen herkiste on kokonaan hävinnyt huippuvaloista, pesuaika vaihtelee paperilaadusta riippuen viidestä kymmeneen minuuttiin – joka tapauksessa 20 minuuttia pitäisi riittää. Suuria määriä sinistä pigmenttiä huuhdoutuu pesuveteen, joten kuvan täydellinen pesu (joka tarvitaan sen säilymiseksi) suuresti vaalentaa kuvaa. On tärkeää, että pesuvesi ei ole tippaakaan alkalinen – laimean sitruunahapon, etikan tai suolahapon lisääminen ensimmäiseen pesuveteen voi parantaa kuvaa.

Valotuksessa solarisoituneet varjosävyt saavat hiljalleen takaisin täyden tummuutensa kuivumisen aikana pigmentin hitaasti hapettuessa ilman vaikutuksesta preussinsiniseksi. Jos valmis syanotypiavedos altistuu liiaksi auringonvalolle, preussinsininen alkaa muuttua preussinvalkoiseksi, ja vedos näyttää haalistuvan. Mutta jos sitä säilytetään viileässä ja pimeässä, se palautuu ennalleen.

Syanotypian historian aikana sen voimakkaan sinistä sävyä on pyritty vaimentamaan ja muuttamaan toiseksi monin eri sävytysmenetelmin. Keltaisille sivuille on koottu tavallisimpia sävytteitä, joista useimmat perustuvat *tanniinin* ja *natriumkarbonaatin* käyttöön sävyttävänä kemikaaleina. Mutta monia muitakin sävytysreseptejä on olemassa, ja lisää voi keksiä yhdistelemällä eri menetelmiä keskenään.

Tanniini on parkkihappoa, jota myydään jauheena apteekissa tai viinitarvikeliikkeessä (sitä käytetään mm. lisäaineena kotiviinin valmistuksessa), ja natriumkarbonaattia myydään kauppoissa kidesoodana tai pesusoodana. Monet elintarvikkeetkin sisältävät parkkihappoa, esimerkiksi kahvi, tee ja hapan punaviini, jopa siinä määrin, että ne kelpaavat syanotypian sävytteeksi.

Sävytettäväksi aiottujen syanotypiakuvien on hyvä antaa vanhentua päivän tai pari vedostamisen jälkeen, jotta lopullinen syvä sinisävy on saavutettu; tuoreeltaan sävyttäminen heti kuvan ”kehittämisen” jälkeen ei välttämättä onnistu hyvin. Keltaisilla sivuilla neuvottu vetyperoksidikäsittely huuhtelun jälkeen aikaansaa nopean hapettumisen lopulliseen sävyyn, ja sävytys voidaan tehdä välittömästi prosessin jälkeen. Usein sävytyksissä menetetään kuvan tummuutta, joten hyvä lähtökohta sävytettävälle vedoksille on vedostaa ne hieman ylitummiksi.



Tanniinilla ja kidesoodalla sävytetty syanotyyppi.

Kirjallisuutta

Anderson: Alternative Processes Condensed

Barnier: Coming into Focus

Enfield: Photo-Imaging

Farber: Historic Photographic Processes

James: The Book of Alternative Photographic Processes

Ware: Cyanotype

Webb – Reed: Alternative Photographic Processes

Verkkosivuja

Ware: Alternative Photography

<http://www.mikeware.co.uk/mikeware/instructions.html>

Fabbri: Cyanotype – the classic process

<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/cyanotype/cyanotype-classic-process>

Buffaloe: Cyanotype and Other Ferric Non-solver Processes

<http://unblinkingeye.com/Articles/Cyano/cyano.html>

OHJESIVUT SYANOTYPIA

SYANOTYPIA

KEMIKAALIT

Herkiste, varastoliuos A

Puhdistettua vettä	70 ml
Ammoniumferrisitraattia (ferriammoniumsitraattia), vihreää, 25 g	
Puhdistettua vettä, kunnes	100 ml

- Viikon tai kahden kuluessa liuoksen pinnalle saattaa muodostua hometta. Sen voi suodattaa pois kahvisuodattimen läpi, tai liuoksen pinnalle voi tipauttaa tipan vahvaa tymoliliuosta tai ripotella muutamia kiteitä tymolia, jotka jäävät liukenemattomina pinnalle kellumaan. Vältä ottamasta tymolikiteitä mukaan käyttöliuokseen. Säilytä varastoliuoksia jääkaapissa.

Herkiste, varastoliuos B

Puhdistettua vettä	80 ml
Kaliumferrisyaniidia	10 g
Puhdistettua vettä, kunnes	100 ml

Käyttöliuos

Sekoita himmennetyssä valossa tai keltaisessa suojavaalossa yhtä suuret osat A:ta ja B:tä käyttöliuokseksi. Sekoitettuna liuos ei säily pitkään, joten sekoita enintään yhden työpäivän tarve. Säilytä työskentelyn aikana valolta suojattuna.

PROSESSI

Herkistäminen

Levitä siveltimellä herkistysliuosta paperille. Älä jätä lammikoita, vaan levitä ohuesti ja tasaisesti. Mike Ware suosittelee lisäämään tipan tai kaksi 20 % Tween 20 -kostutusliuosta jokaista herkisteen 10 millilitraa kohti parantamaan paperikuitujen imukykyä. Jätä herkistetty paperi hetkeksi pöydälle (työvälineiden puhdistamisen ajaksi) ja ripusta sitten kuivumaan. Kuivumista voi tarvittaessa nopeuttaa hiustenkuivaajalla, mutta ei liian kuumalla.

Kuivan herkistetyn paperin pitäisi olla väriltään vihertävänkeltainen. Sininen väri kertoo suolojen puutteesta herkisteessä, mikä voi johtua kemikaalien sekoittumisesta tai pilaantumisesta. Ruskehtava sävy tarkoittaa, että herkiste on palanut, todennäköisesti liian kuumassa kuivaamisesta. Nämä värjäytyneet paperit eivät toimi kunnolla, pyri korjaamaan viat ja herkistä uudelleen.

Valottaminen

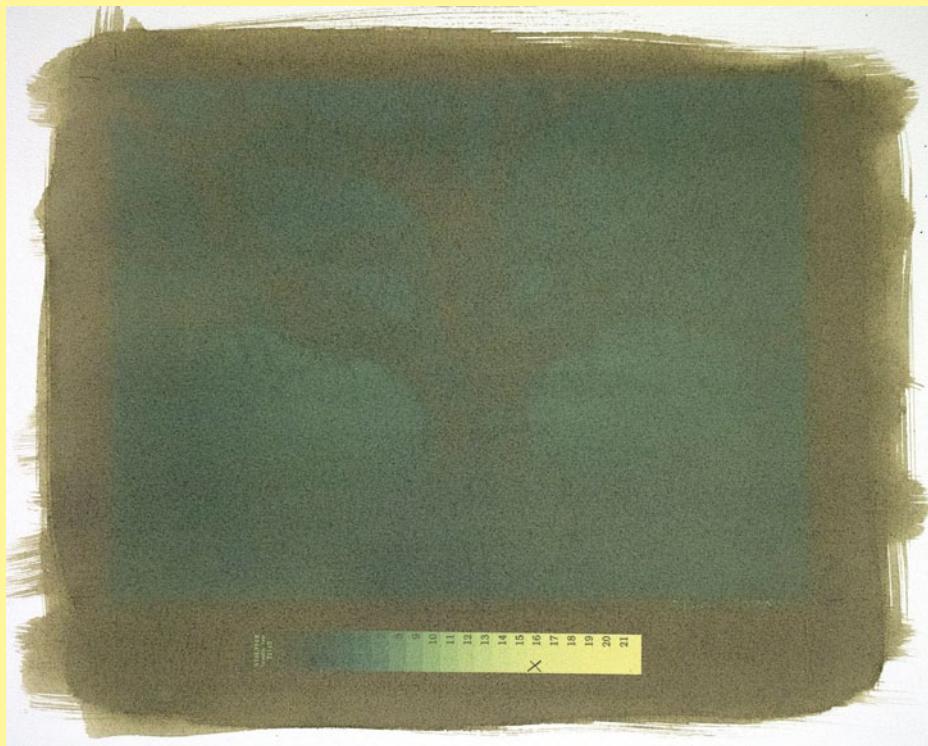
Syanotypian valotus voi olla hidasta, jotain 5 ja 40 minuutin väliltä, negatiivista ja valonlähteestä riippuen. Valota UV-valolla pinnakkaisena reippaasti yli, kunnes varjoalueet solarisoituvat. Voit myös käyttää harmaakiilaa valotusmittarina, ks. harmaakiilan käyttö: 11.2 *Vandyke-ruskovedos*, keltaiset sivut: *Valotus*.

Märkäprosessi

Upota kuva vesihuuhteluun, hiljakseen juoksevaan veteen, ja huuhto kunnes keltainen herkiste kokonaan häviää valoalueilta. On paras aloittaa huuhtelu kuvapuoli alaspäin, jotta kuvasta irtoava pigmentti ei tahri kuvan vaaleita alueita. Jos paikallinen vesijohtovesi on lievästi emäksistä, kannattaa ensimmäinen huuhtelu tehdä altaassa, jonka veteen on lisätty hieman sitruunahappoa (n. teelusikallinen 2 vesilitraan), etikkahappoa tai keskeytettyä (n. teelusikallinen 2 litraan) tai tavallista etikkaa (n. 3 teelusikallista 2 litraan).

Kuivaus

Useimmiten kuva näyttää pesun jälkeen kalpean siniseltä, sävyt saavuttavat täyden vahvuutensa vasta kuivuuksaan ja ilman hapettaessa preussinsinisen pigmentin. Jos haluat nähdä heti kuvan valmiiksi hapettuneena, upota se huuhtelun lopuksi noin puoleksi minuutiksi laimeaan (0,3 %) vetyperoksidiliuokseen. Huuhtele sitten vielä vetyperoksidi pois (muutamia minutteja) ja ripusta vedos kuivumaan.



Syanotyypin pitäisi valotuksen jälkeen näyttää reippaasti ylivalotetulta, jopa siinä määrin, että syvimmat varjot alkavat solarisoitua (kääntyä negatiiviksi).

SÄVYTTÄMINEN

Syanotypian sävytys kaiken kaikkiaan voi olla melkoista improvisointia, ja samankaltaisina toistuvien lopputulosten saavuttamiseksi kannattaa pitää kirjaa käytetyistä liuoksista ja käsittelyajoista. Useimmat sävytteet toimivat valkaisu/sävytys-periaatteella niin, että alkalisin valkaisuliuoksen jälkeen sävytetään *tanniinia* (parkkihappoa) sisältävällä sävytteellä.

Yksinkertaisen perussävytteen tekeminen onnistuu valmistamalla 2–5 % alkalinen liuos (esim. ammoniakkaa, natriumkarbonaattia tai natriumhydroksidia), ja sitten sävyttämällä tanniinissa tai vaikka viileässä vahvassa teessä.

Sävytettävien vedosten pitäisi olla täysin hapettuneita, joko täydellisen parin kolmen päivän vanhentamisen jälkeen tai käsitelty prosessin aikana vetyperoksidilla, ks. *Kuivaus* edellä. Kaikki sävytykset voidaan tehdä normaalissa huonevalaistuksessa. Pese sävyttämisen jälkeen kuvaa riittävästi, jotta arkistokestävyyks säilyy.



Pesun jälkeen syanotyyppi vaalenee huomattavasti. Harmaakiilan sijoittaminen mukaan valotukseen auttaa arvioimaan oikean valotuksen määrää.

Seuraavassa muutamia perusreseptejä, paljon lisää on mm. Andersonin ja Jamesin kirjoissa.

Tee- ja kahvisävytys

Sävytys teellä ei ehkä kokonaan poista vedoksen sinisävyä, mutta saa aikaan kiinnostavan split-tone-efektin (ns. jakosävytys, jossa valot ja varjot sävytyvät eri tavoin).

Valmista vahva teeliuos kuumaan veteen (8–12 teepussia litraan vettä) ja käsittele vedosta liuoksessa, kun se on viilentynyt. Sävytä, kunnes haluttu värisävy on saavutettu. Huuhtelee 10–15 minuuttia. Huomaa, että pitkissä käsittelyissä tee värittää myös paperipohjaa kelleräväksi.

Myös kahvia kannattaa kokeilla. Ed Buffaloen (ks. *Verkkosivuja*) suosikkisävyte on teelusikallinen tai pari pikakahvijauhetta litraan vettä.

Ruskeanmusta perussävyte

Liuos A: 1 teelusikallinen tanniinia litraan vettä.

Liuos B: 2 teelusikallista kidesoodaa (natriumkarbonaatti) litraan vettä.

Upota kasteltu vedos 1–2 minuutiksi A-liuokseen, liikuttele hiljakseen.

Huuhtelee virtaavassa vedessä minuutin verran – tämä auttaa B-liuosta säilymään toimivana pidempään.

Upota vedos lyhyeksi aikaa (alle minuutti) B-liuokseen ja huuhtelee taas vedessä.

Siirrä vedos takaisin A-liuokseen; tämä on se vaihe, jossa värjäytyminen tapahtuu. Tarkkaile vedosta, ja sieppaa vedos pois hieman ennen kuin haluttu sävy on saavutettu, koska sävyttyminen jatkuu vielä seuraavassa pesussa. Tällä tavoin saat aikaiseksi jakosävyyn. Jos haluat yhtenäisen ruskeasävyyn, voit käsitellä kuvaa tässä liuoksessa kauemmin.

Jos et ole tyytyväinen sävyyn, voit jatkaa liuoksissa sukkulointia edestakaisin (muista vesipesut välillä). Liian lyhyistä välihuhteluista voi aiheutua paperipohjan ja kuvan huippuvalojen ei-toivottua värjäytymistä sekä tässä että muissakin sävytysmenettelyissä.

Kun kuvan sävy alkaa miellyttää, jätä se vielä 10–15 minuutiksi huuhteluun hiljalleen virtaavaan veteen, jossa sävytyskemikaalit pestään pois paperista. Ripusta vedos sitten kuivumaan.

Toinen ruskeasävyte

Liuos A: Ammoniakkipitoista ikkunanpesu- tai yleispuhdistusainetta (esim. Windus) n. 0,5–1 dl litraan vettä.

Liuos B: 2–3 teelusikallista tanniinia litraan vettä.

Laita kasteltu vedos A-liuokseen muutamaksi minuutiksi; sen pitäisi haalistua liuoksessa.

Huuhtelee virtaavassa vedessä muutama minuutti.

Siirrä B-liuokseen, jossa värjäntyminen tapahtuu. Sävytä haluttuun lopputulokseen.

Huuhtelee virtaavassa vedessä 10–15 minuuttia.

Mustasävyte

Liuos A: Tavallinen paperikehite normaalina tai väkevähkönä käyttöliuoksena (esim. Dektol, vanha, kuvien kehittämisestä jäljelle jäänyt kelpaa).

Liuos B: 2–3 teelusikallista tanniinia litraan vettä (sama kuin edellisen sävytteen B-liuos).

Upota kasteltu vedos paperikehitteeseen, kunnes sininen väri on melkein kokonaan häipynyt.

Huuhtelee virtaavassa vedessä muutama minuutti.

Sävytä mustaksi (tai tumman savunharmaaksi) B-liuoksessa käsitellen. Käsittelyaika tarpeen mukaan, viiden minuutin käsittelyn pitäisi normaalisti riittää.

Huuhtelee virtaavassa vedessä 10–15 minuuttia.

Punaisenmusta

Käytä edellistä mustasävytysmenettelyä, ja loppuhuuhtelun jälkeen upota vedos uudelleen paperikehitteeseen muutamaksi minuutiksi, huuhtelee sitten vielä 10–15 minuuttia.

Sininen / harmaa jakosävy

Liuos A: 3 tippaa typpihappoa litraan vettä.

Liuos B: 1/2–1 teelusikallista kidesoodaa litraan vettä.

Liuos C: 3–4 teelusikallista tanniinia litraan vettä.

Upota kasteltu vedos A-liuokseen n. 2 minuutiksi.

Huuhtelee virtaavassa vedessä muutama minuutti.

Upota vedos B-liuokseen, kunnes ilmaantuu keltainen jakosävy.

Huuhtelee virtaavassa vedessä muutama minuutti.

Upota vedos C-liuokseen, kunnes sininen/harmaa jakosävy ilmaantuu.

Huuhtelee virtaavassa vedessä 10–15 minuuttia.

Punasävytys

Seuraa edellä olevaa sininen/harmaa-ohjetta.

C-liuksen ja muutaman minuutin huuhtelun jälkeen upota vedos mietoon kidesoodaliukseen (1/2–1 teelusikallista soodaa litraan vettä) kunnes väri muuttuu punaiseksi.

Huuhtele virtaavassa vedessä 10–15 minuuttia.

KOKEILE MYÖS...

Sekoittamalla syanotypiaherkiste suhteessa 2 osaa A:ta + 1 osa B:tä saat nostettua hie-
man paperin herkkyyttä, ja valotusaika lyhenee.

Jos herkiste painuu liiaksi käyttämäsi (huokoiseen) paperiin, voit lisätä 1–2 ml arabikumiliuosta 40–60 ml:aan herkistettä.

Voit herkistää muitakin materiaaleja, esim. kangasta tai lasia. Kankaan pitäisi olla tiivistä, ja voit tärkätä tai pohjustaa sen liivateella, ettei herkiste imeytyisi läpi kankaan. Lasi pitää pohjustaa esim. liivateella kuten hopeaemulsiotekniikassa. Lisäksi kannattaa kokeilla lii-
vanteen lisäämistä herkistysliukseen, joka levitetään tai valutetaan lasille lämpimänä.

Jos kaipaat lisää syvyyttä siniseen, voit kokeilla tuplaherkistystä: Tee ensimmäinen herkistys normaalisti, ja kun se on täysin kuivunut, toinen herkistyskerta sen päälle.

Ylivalotettua vedosta voi koettaa pestä vaaleammaksi pidentämällä pesuaikaa, ja lopulta lämmittämällä vettä ja käyttämällä käsisuihkua suoraan kuvaan, varoen että paperin pintaa ei rikota suihkulla.

Säästä vanhaa mv-paperikehitettä pesuaineeksi. Koska se on emäksistä, sitä voi käyttää veteen sekoitettuna syanotypiatahrojen, astioiden ja työvälineiden puhdistamiseen.

11.2 VANDYKE-RUSKOVEDOS

Hopeakuvan muodostavat, rautayhdisteiden valonherkkyyteen perustuvat alternatiiviprosessit jakautuvat kahteen erilliseen, mutta usein toisiinsa sekoitettuun kategoriaan. Yksi ryhmä käyttää herkisteenä *ammoniumferrisitraattia*. Toinen ryhmä käyttää *ferrioksalaattia*. Ammoniumferrisitraatin ryhmä ilmivedostuu valotuksessa ja kehitetään vesipesulla. Ferrioksalaattiryhmä vaatii kemiallisen kehitteen lopullisen mustuman saavuttamiseksi. Molemmat ryhmät tuottavat yleensä sepianruskean värisävyn, ja niitä nimitetään usein yhteisesti *kallitypiaksi*.

Vandyke-ruskovedosmenetelmä on oma tekniikkansa, vaikka sen voisi katsoa olevan kallitypian alalaji. Se perustuu ammoniumferrisitraatin käyttöön ja *argentotypia*-menetelmään, joka on Sir John Herschelin keksimä rauta-hopeamenetelmä vuodelta 1842. Sekä vandyke että argentotypia hyödyntävät valon vaikutusta rautasuoloihin, ja niiden kemia on hyvin samankaltainen. Vandyke-vedos ei tarvitse erillistä kehitettä, vaan se ”kehitetään” vedessä ja kiinnitetään. Vedoksen säilyvyyden varmistamiseksi rautasuolat ja valottumaton hopea täytyy prosessin päätteeksi huolellisesti poistaa.

Tavallinen vandyke-resepti, jota prosessissa useimmiten käytetään, ei eroa paljonkaan alkuperäisestä vedessä kehitettävästä ruskovedoksesta, jonka patentoivat *Arndt* ja *Troost* vuonna 1895. Noin 40–50 vuoden aikana keksimisensä jälkeen tätä ruskovedosta, tai sepiavedosta, ei kutsuttu vandykeksi tai Van Dyke -menetelmäksi. Joskus 1900-luvun alussa todennäköisesti joku pani merkille, että vedoksen romanttisen sepian sävyt muistuttivat *Antoon van Dyckin*, flaamilaisen barokkimaalarin, maalausten reheviä sävyjä. Van Dyck oli Englannin eturivin hovimaalareita, ja aateloitiin siellä *Sir Anthony Vandykeksi*, ja vaikka vandyke-vedostuksen

historiasta ei tiedetä paljoa, arvellaan, että joku on vain sopivasti hänestä häikäistyneenä ottanut nimen käyttöön. Menetelmän kirjoitusasu vaihtelee; kirjallisuudessa näkee käytettävän sekä Van Dyke- että Vandyke-muotoa. Tässä kirjassa noudatetaan pienellä alkukirjaimella kirjoitettua vandyke-muotoa, samaan tapaan kuin muutkin henkilöiden nimiin perustuvat menetelmät suomeksi yleensä kirjoitetaan (daguerreotypia, woodburytypia).

Vandyke on siis *rauta / hopeamenetelmä*, joka on *ilmivedostuva* ja *itsemaskaava*. Lopputulos on hopeakuva, ja sävytettävissä kuin tavallinen mustavalkopaperi.

Vandykella on pitkä sävyala, mikä tarkoittaa loivaa kontrastia. Niinpä digitaalinen negatiivi kannattaa kalibroida hyödyntämään koko asteikkaa. Prosessi erottelee huippuvaloja kauniisti, joten kuvat joissa on herkkiä yläsävyjä voivat toistua erityisen hienosti.

Vandyke-ruskovedokset muistuttavat ulkonäöltään hyvin paljon suolapaperivedoksia; molemmat ovat lämpimän ruskeasävyisiä hopeakuvia, joiden aikaansaamiseksi kuitenkin käytetään hyvin erilaisia kemiallisia prosesseja. Suolapaperissa valonherkkä kemikaali on paperin pintaan muodostuva hopeakloridi, vandykessa taas rautasuola (ammoniumferrisitraatti) on valonherkkään yhdisteenä.



Jalo Porkkala: Ukkonen nousee, vandyke-ruskovedos.

Paperi

Kuten syanotypiassakin, useimmat neutraalit ja lievästi happamat, puskuroimattomat paperit toimivat hyvin. Kuvan värisävy ja kontrasti vaihtelevat eri papereita käytettäessä, ja joidenkin papereiden koostumus ei sovi yhteen vandyke-kemian kanssa, tuottaen epätasaisuutta ja rakeisuutta. Omia suosikkejani ovat monet samoista papereista kuin syanotypiassakin: *Guarro Casas*, *Somerset*, *Canson*, *Fabiano* ja *Arches*. (Katso myös *The Big Paper Survey*: <http://www.alternativephotography.com/wp/paper/big-paper-survey-results>). Kaikissa näissä ja useimmissa muissa hyvälaatuisissa akvarelli- ja grafiikanpapereissa on riittävä liimaus, joten erillistä lisäliimausta ei tarvita. Jopa pehmeäkö Hahne-mühlen etsauspaperi on toiminut testeissämme erinomaisesti vandyke-menetelmällä.

Herkistäminen

Vandyke-herkiste ei ole ihan yhtä halpaa kuin syanotypia, mutta ei ihan niin kallistakaan kuin platina/palladium. Sopiva nestemäärä tietyn kokoisen vedoksen herkistämiseksi kannattaa kokeilla esimerkiksi kahvia käyttäen, samalla voi harjoitella siveltimellä herkisteen levitystekniikkaa, jos sellainen ei ennestään ole tuttua. Hake-tyyppinen tai hyvä synteettinen sivellin on parempi kuin vaahdotuovisivellin, joka pyrkii imemään itseensä liikaa herkistettä. Vandyke on huomattavasti tarkempi herkisteen tasaisen levittämisen suhteen kuin esimerkiksi syanotypia. Missään tapauksessa ei kannata käyttää liian suurta määrää herkistettä, niin että sitä jää lammikoksi paperin pintaan. Tällainen lammikko näkyy paksuna ja metallisen solarisoituneena tahrana valotetussa vedoksessa.



Jalo Porkkala: Kaksoispylväät, vandyke-ruskovedos.

Tahra saattaa sitten irrota pesussa tai kiinnitteessä jättäen ison värittömän ja tyhjän alueen. Vähemmän on enemmän tässä tapauksessa; mahdollisimman ohut, tasainen ja nopea sively antaa parhaan lopputuloksen. Testeissämme kaksinkertaisella herkisteellä ei ole saatu aikaan merkittävää maksimiumustuman lisäystä käyttämилlemme papereille. Mikäli kuitenkin halutaan kokeilla tuplaherkistystä, kuivataan paperi täysin ensimmäisen herkistykseen jälkeen ja herkistetään sitten toistamiseen.

Valottaminen

Vandyke-ruskovedos valotetaan pinnakkaisena UV-valotuksella. Valottaminen on helpointa vedostuskehyksellä, jonka takaosa voidaan puollittain avata, ja valotuksen edistyminen tarkistaa. Kauniina Suomen kesäpäivänä auringossa valotettaessa valotusajat voivat olla 3–10 minuuttia. Testivalotuksia suositellaan, tai Stoufferin 21-portaista *harmaakiilaa* voi käyttää valotusmittarina, kuten keltaisilla sivuilla on kerrottu.

Prosessi

Vandyke on ilmivedosprosessi ja valotuksen jälkeen kuva on näkyvässä lopullista vaaleampana. Se tummenee melkoisesti kiinnitteessä ja vielä lisää kuivussa. Tämän takia testivedoksia pitäisi arvioida vasta kuivana, koko prosessin jälkeen.

Seuraavat vaiheet ovat hyvin tärkeitä säilyvän ja kauniin vedoksen viimeistelemiseksi. Ylimääräiset rauta- ja hopeasuolat on poistettava, tai muuten vedos tulee haalistumaan. Toisin kuin useimmat muut kirjalliset lähteet, James suosittelee vedoksen ensimmäisen pesun tehtäväksi puhdistetussa vedessä, johon on lisätty ripaus sitruunahappoa, jot-

ta vedestä saadaan hieman hapanta. Vesijohtovettä ei suositella, koska siinä saattaa olla desinfiointiaineena kloriinia, joka on voimakas hapetin. Jos vedoksen hopea hapettuu tässä vaiheessa, huippuvalot usein hunnuttuvat. Toisena pesuna käytetään vesijohtovettä, ja sen jälkeen kiinnitetään laimealla (3 %) natriumtiosulfaattikiinnitteellä. Pesusuoliuos helpottaa vedoksen puhdistumista paperin kuituihin imeytyneestä kiinnitteestä ennen lopullista 30–40 minuutin pesua.

Jos halutaan käyttää kemiallisia sävytteitä, sävyttäminen voidaan tehdä joko ennen kiinnittämistä tai sen jälkeen. Jäljempänä mainituista lähteistä löytyy runsaasti sävytysreseptejä, pari tavallista valmiina ostettavaa sävytettä on mainittu keltaisilla sivuilla.

Nykyaikainen tapa vanhojen menetelmien sävyttämiseen on ns. pigmenttisävytys: mustesuikketulos-timella tulostetaan paperille kuvasta hento sävytysvedos, sen päälle levitetään herkiste, valotetaan ja prosessoidaan vedos normaaliin tapaan. Pigmenttisävytyksellä voidaan tuottaa mitä tahansa tulostimen mahdollistamia värisävyjä, eikä vedostajan tarvitse olla riippuvainen kemiallisiin sävytteisiin rajoittuvasta väriasteikosta. Jos värit tulostetaan hyvälaatuisilla pigmenttimusteilla, ne parhaimmillaan ovat yhtä hyvin säilyviä kuin päälle vedostettu vandyke-vedos, eivätkä ne liukene tai leviä vedoksen märkäkäsittelyssä. Mikäli alkuperäinen valokuva on digikameran tuottama, voidaan sävytysvedokseksi tulostaa vaikka alkuperäinen värikuvakin, mutta huomattavasti vaalennettuna. Tällöin lopputuloksena tulee olemaan pigmenttisävytyksen ja päällevedostuksen yhteinen sekoitus.



Jalo Porkkala: Madame Jourdain, vandyke-ruskovedos, pigmenttisävytys.

Kirjallisuutta

Anderson: Alternative Processes Condensed

James: The Book of Alternative Photographic Processes

Verkkosivuja

White: Vandyke notes

<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/kallitypes/vandyke-notes>

OHJESIVUT VANDYKE-RUSKOVEDOS

VANDYKE-RUSKOVEDOS

KEMIKAALIT

Herkistysliuos

Sekoitetaan kolmesta kemikaalista:

A: 9 grammaa ammoniumferrisitraattia 33 millilitraan puhdistettua vettä.

B: 1,5 grammaa viinihappoa 33 millilitraan puhdistettua vettä.

C: 3,8 grammaa hopeanitraattia 33 millilitraan puhdistettua vettä.

Sekoita himmennetyssä valossa A ja B keskenään, ja lisää hitaasti C sekoittaen koko ajan. Säilytä tummassa pullossa valolta suojattuna. Älä käytä liuoksia sekoitettaessa metallisia astioita, sekoittimia tai työvälineitä.

- Vastasekoitetun herkisteen pitäisi antaa ”kypsyä” 2–3 päivää ennen käyttöä. Herkiste säilyy viileässä ja pimeässä muutamia kuukausia.
- Herkistettä voi myös ostaa valmiina esim. *Hopeavedoksesta*, *Atelier pH7*:stä ja *Bostick and Sullivanilta* (ks. ostopaikkoja liitteestä 2 kirjan lopusta).

HUOM. Ole varovainen käsitellessäsi hopeanitraattia!

Lue varoitukset liitteestä 1 kirjan lopusta!

Kirkastus

Liuota 10 g sitruunahappoa 100 millilitraan puhdistettua vettä.

Kiinnite

Liuota 30 g natriumtiosulfaattia litraan vettä. Lisää 2 g natriumkarbonaattia.

- Natriumkarbonaatti tekee liuoksen hieman emäksiseksi ja ehkäisee kuvan liiallista vaalene-
mista kiinnitteessä.

HERKISTÄMINEN

Ravista herkistepulloa – jos se on seisonut pitkiä aikoja käyttämättä, hopeanitraatti painuu pohjalle. Himmennetyssä valaistuksessa tai keltaisessa suojavalossa työskennellen mittaa sopiva määrä herkistettä ja kaada se paperillesi. Levitä se pehmeällä, hieman kostutetulla siveltimellä (hake tai synteettinen). Levitä ohuena kerroksena ensin vaakasuuntaisin ja sitten pystysuuntaisin suhteellisen nopein vedoin. Varo roiskuttamasta herkistettä (sisältää hopeanitraattia) itsesi tai muiden päälle. Jätä paperi pöydälle kuivumaan pariksi minuutiksi ja puhdista sillä aikaa työvälineet. Kun paperi muuttuu märän kiiltävästä mattapintaiseksi, ripusta kuivumaan tai aloita kuivattelu hiustenkuivaajalla käyttäen viileää asetusta. Jos käytät kaksinkertaista herkistystä, toista käsittely kun ensimmäinen kerros on kuivunut.

- Jos haluat käyttää harmaakiilaa valotusmittarina kuten jäljempänä on kerrottu, herkistä samalla kertaa erillinen koeliuska tai levitä herkistettä kuvan reunuksen ulkopuolelle, jonne voit sijoittaa harmaakiilan (ks. kuvat seuraavalla sivulla). Lopullisesta kuvasta nämä reunukset voidaan leikata pois tai peittää passepartout-pahvilla.

VALOTUS

Varmista, että paperi on täysin kuiva ennen valottamista. Sen pitäisi olla väriltään keltainen. Jos se on ruskea tai harmaa, se on pilaantunut pitkästä säilytyksestä, kuumalla kuivaamisesta, valottumisesta tai pahentuneista kemikaaleista. Aseta paperi ja negatiivi kontaktiin vedostuskehukseen tai valotuslaitteeseen, sulje kehys ja aloita valottaminen auringonvalolla tai UV-valolaitteella. Valotuksen edistyessä voit taittuvaselkäisessä vedostuskehyksessä tarkistaa valotuksen tietyin väliajoin, siirtymällä pois auringonvalosta ja avaamalla puolet kehysten takaosasta. Valota kunnes vaaleammat keskisävyt alkavat näyttää yksityiskohtia. Oikein valotettu kuva näyttää alivalotetulta, toisin kuin syanotypiassa, joka näyttää ylivalotetulta. Tässä vaiheessa on vain koetettava arvata oikea valotus.

Prosessoi kuva kuten seuraavalla aukeamalla on neuvottu (kuivaksi saakka) ja tee sitten korjauksia valotukseen, kunnes lopputulos alkaa olla haluamasi (paperin ja herkisteen säästämiseksi voit tehdä nämä koevalotukset lopullista kokoa pienemmille paperiliuskoille). Kun olet valmis valottamaan lopullisen vedoksen, herkistä kokonainen arkki, ja jätä reunalle tila, johon voit asettaa harmaakiilan tai herkistä kiilalle erikseen pikku paperiliuska mukaan valotukseen.

Valota nyt vedos yhdessä harmaakiilan kanssa parhaaksi löytämälläsi valotuksella. Valotuksen jälkeen, ennen märkäprosessin aloittamista, tee lyijykynällä merkki harmaakiilasta syntyneeseen kuvaan sen portaan kohdalle, joka ensimmäisenä hentona sävynä eroaa paperin valkoisesta pohjasta. Prosessoi sitten vedos ja harmaakiila loppuun saakka.



Valmiiksi valotettu ruskovedos näyttää lopullista vaaleamalta ja oranssinruskealta ennen märkäprosessia. Ensimmäinen näkyvä porrastus harmaakiilalla on merkitty rastilla.



Lopullinen värisävy ja tummuus saavutetaan vasta märkäprosessin ja vedoksen täydellisen kuivumisen jälkeen. Vedos tummenee huomattavasti, ja pari kolme porrasta lisää saattaa ilmaantua harmaakiilaan.

Kun vedos ja kiila ovat tummentuneet, harmaakiilaan on tullut joitakin portaita lisää näkyviin aiemmin merkatun lisäksi. Jos vedoksesi on kunnossa, etkä tarvitse enää hienosäätöjä, paina mieleesi merkitsemäsi harmaaportaan numero. Vastaisuudessa, jos diginegasi ovat vakioituja, sinun tulee valottaa niin pitkään, että saat näkyviin hennosti valkoisesta eroavana sävynä muistiin merkitsemäsi harmaaportaan. Harmaakiila on nyt valotusmittarisi, mutta luotettavasti se toimii vain tällä tietyllä paperilla ja valonlähteellä; jos vaihdat paperilaatua tai valotuslaitetta, voit joutua tekemään mittauksen uudelleen.

PROSESSI

Vedos menettää nopeasti valonherkkyyttään, kun se kastellaan. Tee silti, varmuuden vuoksi, seuraavat vaiheet kiinnitteeseen saakka suojavaalossa.

Kirkastus

Lisää n. 5 ml kirkastusliuosta (sitruunahappoa, ks. *Kemikaalit*) litraan puhdistettua vettä. Käsittele kuvaa liikuttellen liuoksessa n. 5 minuuttia. Vaihda liuos tuoreeseen muutaman kuvan käsittelyn jälkeen.

Huuhtelu

Aloita samanlaisella kirkastuksella kuin edellä, mutta nyt vesi voi olla vesijohtovettä. Käsittele liikutellen 2–3 minuuttia, juoksuta sitten vettä altaaseen ja jatka pesua vielä 2–3 minuuttia.

Saatat huomata, että vedos on hieman vaalentunut näissä käsittelyissä, mutta se tummenee nopeasti kiinnitteessä. Samalla sen kellertävä väri muuttuu viileämmäksi ruskeaksi.

Kiinnite

Tässä vaiheessa voit sytyttää normaalin huonevalaistuksen. Kiinnitä kuvaa 1 minuutti, koko ajan liikutellen. Tällainen laimea kiinnite on vaihdettava tuoreeseen noin 8–10 kuvan (18 x 24 cm) jälkeen.

Joissakin kirjallisissa lähteissä neuvotaan käyttämään vahvempaa kiinnitettä, viidestä kymmeneen prosentista natriumtiosulfaattia, ja mainitaan, että myös laimennettua tavallista kiinnitettä voisi käyttää. James kuitenkin suosittelee laimeampaa 3 % kiinnitettä, koska suurin osa valottumattomasta hopeasta on jo pesty pois kirkastusliuoksissa eikä vahvaa kiinnitettä enää tarvita.

Kiinnitteessä vedoksen lämmin kellanruskea sävy muuttuu kylmemmäksi ja mustuma voimistuu.

Pesusuola

Jos haluat nopeuttaa paperiin jääneen kiinnitteen pesua, ennen loppuhuuhtelua voit käyttää tavallisen mv-paperin kiinnitteentuhoajaa (Kodak Hypo Clearing Agent tai vastaava) laimennettuna puoleen normaalista, tai 1 % natriumsulfiittiliuosta, käsittelyaika n. 1 minuutti.

Loppuhuuhtelu

Pese vedosta hiljalleen juoksevassa vedessä 20 minuuttia – jos pesusuolaa ei käytetty 30–40 minuuttia.

Ripusta kuivumaan tai nopeuta kuivumista lämpöpuhaltimella. Kuvan sävy tummenee edelleen kuivumisen aikana.

Kodak Rapid Selenium Toner

Tämä on valmis Kodakin seleenisävyte. Vandyken toonaamiseksi täytyy valmistaa hyvin laimea liuos, muutoin sävyte heikentää kuvaa liikaa. Kokeile esimerkiksi niin laimealla liuoksella kuin 2 ml sävytettä 500 millilitraan vesijohtovettä. Tälläkin laimennuksella kannattaa seurata tarkkaan kuvan muuttumista ja lopettaa ennen kuin kuva vaalenee liikaa. Seleenisävytystä varten kuvat voi tarkoituksella vedostaa hieman liian tummiksi. Sävytys muuttaa kuvan värisävyä punertavanruskeasta hieman viileämpään suklaanruskeaan. Pidentetty sävytys saa aikaan keltaisenruskean sävyn.

Seleenisävytys on tehtävä valmiiksi prosessoidulle, huolellisesti pestylle vedokselle. Vedos voidaan viedä sävytteeseen suoraan prosessin jälkeen, tai jos jo kuivattu vedos sävytetään, kastellaan se ensin vedessä. Kuvaa käsitellään sävytysliuoksessa koko ajan hiljakseen liikutellen, kunnes haluttu sävy on saatu aikaan. Lopuksi pestään hyvin, 20–30 minuuttia juoksevassa vedessä.

Tetenal Goldtoner

Kultasävytteillä saadaan aikaan viileitä, sinertäviä sävyjä, ei siis kullanvärisiä! Käytä Tetenalin kultasävytettä sellaisenaan tai laimennettuna 1:1. Käsittele, kunnes haluttu sävynmuutos on saatu aikaan. Kultasävytteellä voidaan käsitellä joko ennen kiinnitettä (kirkastusliuosten jälkeen – yleisin tapa historiallisilla menetelmillä) tai koko prosessin jälkeen, kuten seleenilläkin.

Lähdekirjallisuudesta löytyy runsaasti lisää sävytysreseptejä.

PIGMENTTISÄVYTYS

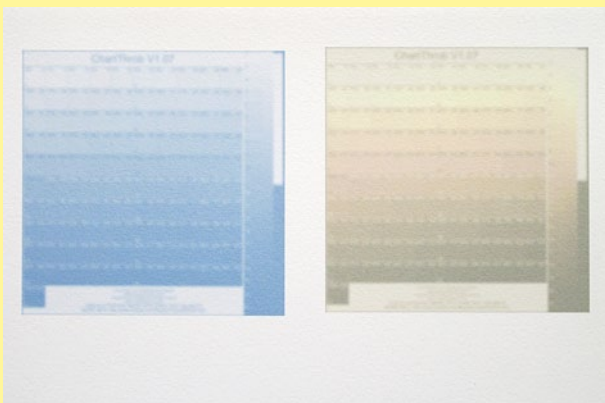
Mustesuihkutulostinta, jonka musteet ovat hyvälaatuisia ja vesipesuja kestäviä pigmentti-musteita, voit käyttää vandyke-vedosten sävyttämiseen seuraavasti:

Samalla kun tulostat digitaalista negatiivia, voit tulostaa kuvastasi täsmälleen saman kokoisen värillisen version paperille, jolle aiot vedostaa vandyke-vedoksen. Tee kuvankäsittelyohjelmassa kuvasta hentosävyinen, vaalea versio, ja tee se hieman epätarkaksi (esim. *Gaussian Blur* Photoshopissa), jotta negatiivi on helppo kohdistaa sen päälle. Tämä värikuva voi olla haluamissasi väreissä, ja se tulee jäämään vandyke-vedoksen alle kuvan sävytteeksi.

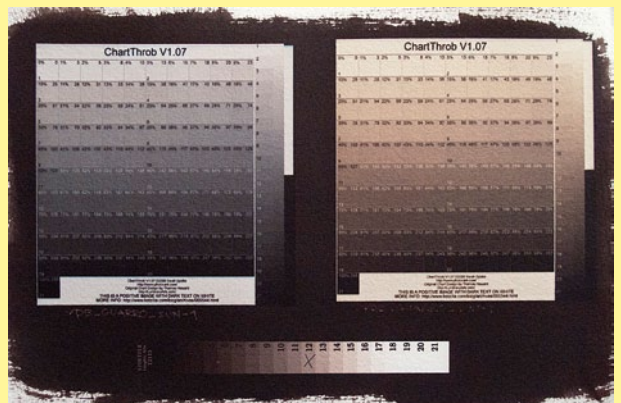
Kun tuloste on täysin kuivunut, laita se vesialtaaseen muutamaksi minuutiksi. Jos musteet eivät ole vedenkestäviä, niitä alkaa liueta veteen ja kuva menettää voimakkuuttaan. Kun annat kaiken liukenevan värin häipyä, kuvaan silti jää todennäköisesti jäljelle värejä, joita voit käyttää toonausefektinä. Pesu on tehtävä, jotta värit eivät sotkeudu päälle levitettävän emulsion kanssa. Kuivattele tuloste ja jatka vedostamalla sen päälle vandyke-vedos.

- Jos musteita ei liukene veteen, käytössäsi ovat vedenkestävät värit, eikä sinun tarvitse vastaisuudessa tehdä tätä vesipesua, vaan voit vedostaa vandyken suoraan tulosteen päälle.

Kun tuloste on täysin kuivunut, levitä sen päälle vandyke-herkiste ja vedosta normaaliin tapaan. Tällä tavalla voit helposti saada aikaiseksi kylmiä tai lämpimiä sävyjä sekä värien sekoituksia käyttämättä kemiallisia sävytteitä.



*Testivedokset pigmenttimustesuihkutilostimella kylmä- ja lämminsävyistä vandyke-vedosta varten. Kuvia on sumennettu (*Gaussian Blur*), jotta päälle vedostettavan negatiivin kohdistaminen helpottuisi.*



Pigmenttivedosten päälle vedostetut vandyke-vedokset. Sävytysvedoksen ja vandyken yhteisvaikutuksena voidaan saada aikaan lukemattomia erilaisia väri vaihtoehtoja.

KOKEILE MYÖS...

Jos käyttämäsi paperi imee liiaksi herkistettä, sekoita herkisteeseen muutamia tippoja arabikumiliuosta. Jos taas paperi ei ole tarpeeksi imevä, lisää pari tippaa Tween 20-liuosta.

Jos sinulla on muista menetelmistä kultakloridiliuosta, voit kokeilla lisätä sitä noin yksi-prosenttisenä tipan tai pari herkisteeseen, jolloin vedoksen värisävy siirtyy violetinruskeaan suuntaan.

Jos haluat koettaa pelastaa liian tummaksi valotettua vedosta, jätä se kiinnitteeseen pidemmäksi aikaa, jolloin se hieman vaalenee, tai valmista seuraava heikenne: sekoita vajaa teelusikallinen kaliumferrisyaniidia 2 litraan vettä. Kastele vedos ensin läpikotaisin ja upota se sitten tähän heikenteeseen nopeasti ja tasaisesti. Siirrä se vesihuuhteluun hieman aikaisemmin kuin haluttu vaaleneminen on tapahtunut, koska reaktio jatkuu vielä vesipesussa. Tämän jälkeen on vielä kiinnitettävä, koska kuvaan muodostuu valonherkkää hopeasuolaa.

Voit myös kokeilla heikentää ylivalotettua vedosta kotitalousvalkaisuaineella, esim. kloriitilla. Sekoita sitä teelusikallinen litraan vettä. Kiinnitä heikentämisen jälkeen.

VAROITUS! Älä sekoita vandyke- ja syanotypia-herkisteitä keskenään, koska vandykessa on viinihappoa, joka reagoidessaan syanotypian kaliumferrisyaniidin kanssa voi tuottaa vaarallista syanidikaasua! Suuria pitoisuuksia ei voi syntyä, mutta älä silti kokeile!

11.3 ZIATYPIA

Platinavedostusta (platinapaino, platinotypia) on totuttu pitämään jonkinlaisena vaihtoehtoisten vedostustekniikoiden kuninkuuslajina, teknisesti täydellisenä *jalometallivedostuksena*, jossa negatiivin koko sävyasteikko voidaan toistaa hienolle paperille. Totta onkin, että huolella vedostetulla platina-kuvalla voi olla oma ”sisäinen hehkunsa”, joka näyttyy neutraalina ja hienona keskisävyyden erotteluna, samettisen syvinä varjosävyinä sekä pehmeinä ja kuultavina huippuvaloina. Platinavedos on säilyvydeltään parhaita vedostustekniikoiden joukossa.

Historiaa

Platinametallin valonherkkyys keksittiin 1800-luvun alkuvuosina, jolloin pantiin merkille UV-valon vaikutus platinasuolojen väriä muuttavana tekijänä. Lukuisien keksijöiden ja kokeilujen jälkeen päädyttiin *William Willisin* patentoituun platinavedostusmenetelmään 1870-luvulla. Willis perusti myös ensimmäisen kaupallisen platinavedospaperia valmistavan yrityksen, *Platinotype Companyn*.

Willis etsi menetelmää, joka tuottaisi hyvin säilyviä vedoksia ja olisi käyttäjäystävällinen. Hän päätyi käyttämään prosessin peruskemikaaleina platina- ja rautasuoloja, *kaliumkloroplatiniittia* ja *ferrioksalattia*. Hän onnistui pelkistämään UV-valotuksella ferrioksalaatin ferro-oksalaatiksi, joka puolestaan pystyy – kuumun *kaliumoksalattikehitteen* myötävaikutuksella – pelkistämään mukana herkisteessä olevat platinasuolat metalliseksi platinaksi. Lopullinen kuva muodostuu paperin kuituihin kiinnittyvästä tummasta platinasta. Myöhemmin (1892) Willisin keksimän kylmäkehityksen myötä menetelmä saavutti suosiota helppona ja stabiilina vedostusmenetelmänä, kuten Willis oli toivonut.

Perusprosessi platinavedostuksessa vaati siis paperin kehittämisen valotuksen jälkeen, mutta jo aikaisessa vaiheessa, vuonna 1888, *G. Pizzighelli* esitteli ilmivedostusmenetelmiä platinalle, ja paljon myöhemmin, 1986, *Mike Ware* kuvaili oman platinapalladium (Pt/Pd) -menetelmänsä *British Journal of Photography*ssä. Näissä menetelmissä paperi pidetään kosteana valotuksen aikana, mikä auttaa ilmi-vedoskuvan muodostumiseen.

Platinavedostus on alusta saakka ollut vaihtoehtoinen vedostusmenetelmä. Sen keksimisen aikoihin 1870-luvulla vallitsevana kaupallisena ja ammattivalokuvaajien käyttämänä menetelmänä oli hopeatekniikkaan perustuva *albumiinipaperi*. Kaupallisesti valmistettuja platinapapereita oli yleisesti saatavilla sekä Euroopassa että Yhdysvalloissa 1900-luvun alkuvuosina – Willisin Platinotype-yhtiön lisäksi mm. Kodak valmisti niitä. Niitä käytettiin hienon sävyntoiston ja säilyvyyden takia, ja platinamenetelmästä tuli hyvin suosittu – jopa muodiksi saakka – sekä valokuvataiteilijoiden että harrastajien keskuudessa. Platinavedoksella on oma tärkeä asemansa valokuvauksen historiassa mm. piktorialismin estetiikan soihdunkantajana.

Platinamenetelmä tuottaa tyypillisesti hyvin neutraalin harmaasävyisen kuvan. Platina voidaan menetelmässä myös vaihtaa palladium-metalliin, joka on hinnaltaan halvempaa, lähes yhtä säilyvää ja tuottaa värisävyiltään lämpimämmän kuvan. Palladium-menetelmä yleistyi ensimmäisen maailmansodan aikoihin, jolloin platinan hinta kipusi taivaasiin ja sitä oli miltei mahdoton hankkia, koska se oli tärkeä metalli aseteollisuudessa. Samoihin aikoihin myös platinapaperin kaupalliset valmistajat lopetelivat toimintaansa, yksi toisensa jälkeen, kunnes koko teollisuus oli kuihtunut pois 1930-luvun puolivälissä.



Taylor Rest

SUSAN HUBER

1/10

Susan Huber: Taylor Rest, platina/palladiumvedos. Susan on kanadalainen valokuvaaja, joka kulkee nykyisyydessä, mutta tähyää menneeseen. Hänen maisemakuvansa ovat pinnakkaisvedoksia 8x10 tuuman kameranegatiiveista.

Kuitenkin 1970 ja -80 -luvulla näitä vanhoja vedostustekniikoita ryhdyttiin elvyttämään. Platina- ja palladiumvedostuksesta tuli, erityisesti USA:ssa ja myöhemmin myös Euroopassa, yhä suositumpaa valokuvataiteilijoiden keskuudessa. Uutta valmistajaa platinapaperille ei koskaan löytynyt, vaikka *Palladio Company* Yhdysvalloissa valmisti sitä jonkin aikaa vielä 1990-luvulla. Johtuen menekivaikkeuksista ja siitä, että raakapaperin toimittajien paperierät eivät olleet tasalaatuisia, tuotanto päättyi. Mutta valokuvataiteilijat pystyivät itse valmistamaan platinapaperia käsityönä, seuraten vanhoja ohjeita ja toisinaan lisäillen niihin

omia parannuksiaan. Yhdysvaltalainen *Dick Sullivan* ja hänen perheyrityksensä *Bostick and Sullivan* ovat 1980-luvulta saakka toimineet vaihtoehtoisten vedostusmenetelmien tiedon ja materiaalien lähteenä. Sullivan on kehittänyt omia muunnelmiaan myös palladium-metallilla vedostamisesta. Hänen pyrkimyksensä oli 1990-luvun puolivälissä – sen tiedon ja kokemuksen perusteella, joka hänellä oli Pizzighellin ja Waren menetelmistä – rakentaa joustava ja helppokäyttöinen vedostusmenetelmä, jonka muuttujia voitaisiin kontrolloida eri kemikaalien tippamittasekoituksilla.

Hänen kehittämänsä palladium-ilmivedostusmenettelyä, jonka hän on nimennyt *ziatypiaksi* (muinaisten alkuperäiskansojen zia-aurinkosymbolin mukaan), pidetään nykyään yhtenä helpoimmin harjoitettavista jalometallivedostustekniikoista. Ziatypialla on mahdollisuus tuottaa koko joukko erilaisia värisävyjä, riippuen herkistysliuoksen koostumuksesta ja paperin kosteudesta valotuksen aikana.

Hyvä kuvaus sekä platina/palladiumvedostuksen että ziatypian historiasta kiinnostuneille löytyy Christopher Jamesin kirjasta (ks. *Kirjallisuutta* kapaleen lopussa).

Kemiallinen perusta

Ziatypialla voidaan saavuttaa käytännössä sama kuvalaatu kuin perinteisellä platina/palladiumprosessilla, mutta tekninen suoritus on jossain määrin helpompi. Menetelmä sopii myös aloittelevalle vaihtoehtovedostajalle, joka haluaa kokea klassisen jalometallivedoksen ulkonäön. Se tarjoaa helpon tavan säädellä vedoksen värisävyä kontrolloimalla herkisteen komponenttien keskinäisiä suhteita, ja sisältää myös palladiumvedostuksessa aiemmin tuntemattomat mahdollisuudet neutraaleihin ja viileisiin harmaasävyihin. Valikoima lämpimiä harmaasävyjä on myös käytettävissä, jopa kemiallinen sävytys on tietyissä rajoissa mahdollista.

Ziatyyppi on palladiumvedos, jolla on voimakas maksimimustuma, matalahko kontrasti (laaja sävyasteikko) ja neutraalin harmaa sävyasteikko, muistuttaen 19. ja 20. vuosisadan vaihteen platinavedoksia. Yksinkertaisimmillaan ziatypian valonherkkä emulsio koostuu kahdesta liuoksesta, *ammoniumferrioksalaatista* (afo) ja *litiumkloropalladiitista* (litium/palladium, LiPd). Jos *litium/palladiumiin*

sekoitetaan *cesium/palladiumia* (CsPd) tai korvataan se sillä kokonaan, saadaan aikaan paljon lämpimämpi, punertava värisävy. *Natriumtungstaatti* lisättyinä emulsioon tuottaa myös lämpimiä vedoksia, korostaen keskisävyjä kellanruskean suuntaan. Sekoittamalla kultaa emulsioon väriä voidaan viilentää tai muuntaa purppuran suuntaan, samalla kun kontrasti nousee voimakkaasti.

Ziatypia on siis ilmivedostusmenetelmä, toisin kuin perinteinen platina/palladiumvedostus. Kuva syntyy käytännöllisesti katsoen valmiiksi UV-valotuksen aikana, ja kuvan kontrastia, tummuutta ja värisävyä voidaan suhteellisen luotettavasti arvioida valotuksen aikana – erillisiä testivalotuksia ei tarvita. Saranoidulla takaosalla varustetulla vanhan ajan vedostuskehyksellä (tai vastaavalla järjestelyllä) valotuksen edistymistä voidaan tarkkailla häiritsemättä negatiivin ja paperin kohdistusta.

Muiden ilmivedostustekniikoiden tapaan ziatypia on *itsemaskaava*, mikä tarkoittaa kuvan varjoalueiden pidättävän valon pääsyä paperille – sitä enemmän mitä tummemmiksi ne valottuvat. Tällä tavoin tummat alueet toimivat ikään kuin maskina, ja valotuksen lisääminen ei enää näy niissä samalla tavoin kuin vaaleammilla alueilla. Valotusta voidaan siis jatkaa valoalueiden tummentamiseksi ilman että varjot paljoakaan muuttuvat. Tämä toimii myös menetelmänä kontrastin alentamiseksi: valottamalla lisää kontrasti alenee, kun valot saavat lisää sävyä varjojen pysyessä lähes ennallaan. Itse asiassa ziatyyppi voi olla eräänlainen moniastepaperi; kontrasti vaihtuu sen mukaan miten pitkään valotetaan. Kontrastia voidaan myös kasvattaa lisäämällä herkisteeseen *ammoniumdikromaattia*, mutta emme käsittele tätä menetelmää tässä yhteydessä, koska digitaalineaatiiveja käyttäessämme pyrkimyksemme on sovittaa negatiivin sävyala tarkalleen sopivaksi käytettävälle vedostuspaperille, emmekä tarvitse kontrastinsäätöä.



Ziatypian peruskemikaaleilla voidaan saada aikaan hyvin neutraali, klassista platinavedosta muistuttava lopputulos (vasemmalla). Kemikaalien sekoitussuhteita muuntelemalla voidaan vedosta sävyttää eri tavoin. Oikeanpuoleisen kuvan herkisteseen on lisätty kultakloridia, joka tuottaa violetin sävytyksen.

Valotuksen jälkeen ziatypiavedos tarvitsee vain huuhtelun vedessä sekä kirkasteen, jossa jäljelle jääneet rautasuolat poistetaan ja valoalueet puhdistetaan. Tämän jälkeen tulee vielä loppuhuuhdeltu virtaavassa vedessä, jolloin paperipohja pestään mahdollisimman puhtaaksi kemikaalijäänteistä vedoksen säilyvyyden maksimoimiseksi.

Kemikaalit

Ziatypian kemikaaleja voi olla vaikea löytää Suomesta, mutta voit tiedustella saatavuutta *Hopeavedokselta*. Tilauksen voi myös tehdä suoraan menetelmän kehittäjälle *Bostick and Sullivanille* USA:n

Uuteen Meksikoon tai Roger Kockaertsin *Perma-documentille* Belgian Brysseliin.

Negatiivi

Koska ziatypia on luonnostaan melko loiva (sillä on pitkä sävyala), negatiivin tulisi olla melko kontrastinen. Digitaalinegatiiveja käytettäessä oikea kontrasti on saavutettavissa käyttämällä tulostuksessa sopivaa korjauskäyrää. Omissa kokeiluissani olen päättänyt suosimaan hieman ylikontrastisia negatiiveja, jolloin kontrastia voidaan sovittaa kohdalleen valotuksen määrällä, tarkkailemalla kuvan ilmivedostumista.

Ziatypian värisävy ja kontrasti ovat säädeltävissä sekoitettavan herkisteen koostumuksella (ks. tippa-
taulukko keltaisilla sivuilla), joten tarkassa työssä jokaiselle käytettävälle vaihtoehdolle olisi valmistettava oma korjattu negatiivinsa.

Täsmälleen samanlaisena toistuva menettely paperia herkistettäessä ja kuivattaessa näyttää tuottavan kuitenkin pientä vaihtelua valotuksesta toiseen. Tämä johtuu luultavasti siitä, että tavanomaisessa työnkulussa paperiin jäävä kosteus on muuttuja, jota on vaikea tarkalleen hallita. Tämän vuoksi ilmivedostuvan kuvan tarkkailu valotuksen aikana näyttäisi olevan tarpeen.

Paperi, liimaus, happamoittaminen

Kirjallisuudesta löytyvien tietojen mukaan ziatypia ei olisi turhan tarkka käytetyn paperin suhteen (toisin kuin perinteinen platina/palladium), mutta omilla testeilläni löysin vain pari kolme kunnolla toimivaa paperilaatua.

Dick Arentzin kirjasta *Platinum and Palladium Printing* käy ilmi, että suurin osa hyvälaatuisten paperien valmistajista yllättäen ja ilmoittamatta muutti ratkaisevasti papereidensa koostumusta vuoden 1985 tienoilla. Papereissa alettiin käyttää karbonaatteja ja muita lisäaineita pH-arvon nostamiseksi happamasta alkaliseksi. Tällä pyrittiin noudattamaan konservaattorien suosituksia ”happovaapaista” paperista. Ziatypia (tai yleensä platina/palladium) -kemikaalit eivät toimi kunnolla emäksisillä tai lisäaineilla ”neutraloiduilla” papereilla. Monia hienoja papereita, kuten *Rives BFK*, *Arches*, *Fabiano Artistico* ja *Uno* sekä muita paksuja akvarellipapereita, ei enää voitu käyttää Pt/Pd -vedostukseen.

Platinavedostajat kuitenkin ryhtyivät palauttamaan näitä papereita takaisin happamammiksi käsittelemällä niitä laimeassa oksaalihapossa, jolloin käyttöön saatiin monia erilaisia paperilaatuja. Tätä samaa happamoittamismenettelyä voidaan käyttää ziatypiaa vedostettaessa (ks. keltaiset sivut). Yleensä paperiksi kannattaa valita jokin hyvin liimattu, tukevahko akvarellipaperi. Hyviksi tunnettuja ja toimivia papereita ovat esim. *Arches Platine*, *Bergger COT-320*, *Somerset*, sekä *Fabrianon Artistico* ja *Uno* (Fabriano vaatii happamoinnin toimiakseen kunnolla, ks. keltaiset sivut). Nämä paperit eivät tarvitse lisäliimausta.

Vakiointi

En välttämättä yhtyisi niiden ylistäjien kuuroon, jotka keuhuvat ziatypiaa ehkä helpoimmin haltuun otettavaksi vaihtoehtomenetelmäksi. Alkuun pääseminen on toki helppoa vain kahta kemikaalia sekoittamalla, ja valotuksen edistymisen seuraaminen on selkeä etu. Kuitenkin, perusideana ziatypia-
assa, kuten useimmissa muissakin alternatiivimenetelmissä, on muuttujien vakiointi, ja ziatypia-
assa on – ainakin aloittelevalla vedostajalla – eräs hankalasti hallittava muuttuja, paperin kosteus, jolla on ratkaiseva merkitys lopputuloksen laatuun. Lisäksi tottumaton vedostaja ei ehkä automaattisesti osaa käyttää hyödykseen UV-valotuksen aikana tarjoutuvia mahdollisuuksia esimerkiksi kontrastin säätöön. Itselläni kului materiaaleja ja työtunteja, ennen kuin pääsin eroon tiukasta sitoutumisesta diginegatiivin ennalta määräämään sävyntoistoon. Ziatypiaa kannattaa vedostaa ehkä vapaammin kuin monia muita menetelmiä, nojautuen sävyntoiston ratkaisuisissa enemmän ilmivedostokuvan arviointiin.



Testejä, testejä... Ziatypialla pääsee suhteellisen helposti hyviin lopputuloksiin, mutta menetelmän tarjoamien vaihtoehtojen määrä kontrastien ja värisävyyden suhteen tarjoaa uskomattoman paljon kokeiltavaa.



Ziatyypiaa voidaan sävyttää myös tulostamalla mustesuihkutulostimella pigmenttivedos, jossa kuva on halutulla tavalla väritetty ja sumennettu, päälle asemoitavan negatiivin silmämääräisen kohdistamisen helpottamiseksi. Tämän ns. sävytysvedoksen päälle vedostetaan varsinainen ziatyyppi.



Jalo Porkkala: A Martian Landscape, pigmenttisävytetty ziatypia.

Kirjallisuutta

Anderson: Alternative Processes Condensed

Arentz: Platinum and Palladium Printing

James: The Book of Alternative Photographic Processes

Sullivan, Weese: The New Platinum Print

Weese: A Brand-New 19th Century Process

Verkkosivuja

Ziatype. A Bostick & Sullivan Research Project

<http://www.bostick-sullivan.com/articles/ziatype.html>

OHJESIVUT ZIATYPIA

ZIATYPIA

KEMIKAALIT

Tilaa kemikaalit Bostick & Sullivanilta (<http://www.bostick-sullivan.com>): valmiina *Ziatype Printing Kit* -sarjana tai kemikaalit vesiliuoksina. Voit myös tilata pelkät raakakemikaalit ja sekoittaa ne itse, tai tilaa raakakemikaalit Permadocumentilta (<http://permadocument.be>) ja sekoita ne itse.

Sekoita raakakemikaalit puhdistettuun veteen mainitussa järjestyksessä:

Liuos 1

Ammoniumferrioksalaattia	10 g
Puhdistettua vettä, kunnes	25 ml

Liuos 3a

Litiumkloridia	1,7 g
Palladiumkloridia	2,3 g
Puhdistettua vettä, kunnes	25 ml

Sekoita liuokset pieniin lasipulloihin, jotka on varustettu pipettikorkilla. Palladiumkloridia voi olla vaikea liuottaa huoneenlämpöiseen veteen; lämmitä silloin pulloa pitämällä sitä lämpimässä vesihauteessa, välillä ravistellen. Liuokset kannattaa sekoittaa vähintään vuorokautta ennen aiottua käyttöaika.



Ziatypian voi mainiosti herkistää pelkästään kahdella kemikaalilla, mutta muutamat lisäkemikaalit tuovat runsaasti uusia mahdollisuuksia.

Näistä kahdesta liuksesta (1 ja 3a) voit sekoittaa ziatypian perusherkeeseen, joka tuottaa neutraalin harmaan kuvasävyyn. Mikäli aikomuksesi on sävyttää vedosta lämpimämmäksi, voit sekoittaa vielä kolmannen liuksen, joka sisältää cesiumkloridia (tai tilata sen liuksena Bostick & Sullivanilta):

Liuos 3b

Cesiumkloridia	2,2 g
Palladiumkloridia	2,2 g
Puhdistettua vettä, kunnes	25 ml

- Jos haluat kokeilla lämmittää kuvasävyä natriumtungstaatilla, hanki myös sitä, kiinteänä tai 40 % liuksena Bostick & Sullivanilta. Sieltä saat myös 5 % liuksena kultakloridia, jolla kuvasävyä voi viilentää.
- Kemikaalisarjassa ei näytä olevan liuosta numero 2. Aiemmin sellainen oli mukana, sisältäen kaliumkloridia kontrastin säätelyyn. Mutta ziatypia on ”uusi historiallinen prosessi” ja se kehittyy koko ajan; tämän hetkinen tilanne on sellainen, että liukseksi 2 (kontrastin säätelyyn) suositellaan ammoniumdikromaattia 5 % liuksena, jota lisätään tippa kerrallaan herkeeseen kontrastin lisäämiseksi. Menettelyissä, joita tässä kirjassa selostetaan, kontrastin lisäämistä ei kuitenkaan tarvita.

PAPERI

Useimmat neutraalit ja happamahkot paperit toimivat hyvin ziatypiaissa. Jos paperi on puskuroitu neutraaliksi kalsiumilla (esim. Fabriano), voi olla hyväksi happamoida se oksaali-, suola-, sitruuna- tai etikkahapolla.

Happamointi

Käsittele paperia muutamia minuutteja laimeassa hapossa. Käytä viileätä liuosta, äläkä kastele paperia liian pitkään, muutoin paperin sisäinen liimaus saattaa heikentyä, ja vedoksesta tulee rakeinen. Happokäsittelyn jälkeen paperi voidaan kuivata ja ottaa heti käyttöön. Jos happamointia paperia halutaan varastoida pitkän aikaa (yli viikko) ennen käyttöä, on hyväksi pestä paperia juoksevassa vedessä 5–10 minuuttia happamoinnin jälkeen ja ripustaa sitten kuivumaan.

Monet vedostajat pitävät parhaana happamointiliuksena 2–5 % oksaalihappoliuosta, jossa paperia käsitellään 3–5 minuuttia. Muita mahdollisia happoja ovat 2–3 % suolahappo, n. 3 % sitruunahappo tai n. 5 % etikkahappo. Kun puskuroitu, alkalinen paperi tuodaan tällaiseen happoliuokseen, se reagoi kevyesti kuplimalla ja kuohumalla. Kun kuohunta loppuu, happamointiaika on sopivan mittainen.

1. Merkitse lyijykynällä paperille haluamasi herkistysalue (negatiivin koko). Teippaa paperi nurkista pöytään kiinni – tee se vaikka kuvittelisitkin voivasi herkistää sen teippaamatta. On paljon helpompaa levittää emulsiota, kun ei tarvitse huolehtia paperin liikkumisesta pöydällä.

2. Sekoita herkistysliuos pieneen astiaan, esim. lääkemittaan.

- 24–32 tippaa riittää normaalisti 18x24 cm / 8x10” sileälle paperille. Karkeat tai imevät paperit voivat vaatia n. 25 % enemmän herkistettä. Tarvittavan herkisteen määrän voi kokeilla mittaamalla vettä (tai kahvia, joka on enemmän zia-herkisteen väristä) mittalasiin ja kokeilemalla levittää se harjoittelupaperille.

Sekoita herkiste aina niin, että liuosta 1 ja 3a (tai 3b lämminsävykuvulle) sekoitetaan sama määrä. Mahdollisten lisukkeiden (tungstaatti, kulta) määrä vähennetään aina liuoksesta 3a (ks. tippataulukko kappaleen lopussa).

- Jos huomaat, että käyttämäsi paperi ”hylkii” emulsiota tai emulsio painuu huonosti paperin sisään, voit lisätä herkisteeseen Tween 20 -surfaktanttia (nesteen pintajännitystä alentava aine, ks. Liite 1, *Kemikaalit*). James suosittelee käyttämään Tweeniä (10 %) 1:3 laimennuksella ja lisäämään sitä yhden tipan ”tippataulukon” sekoitussuhteisiin. Myös pari tippaa tavallista valokuvauksen kostutusliuosta (Kodak Photo-Flo, Ilford Ilfotol tai vastaava) auttaa.

Keltainen tai himmennetty huonevalaistus seuraavien vaiheiden aikana.

3. Kaada herkiste paperille ja levitä siveltimellä tasaisesti herkistettävälle alueelle.

- Käytä kasteltua sivellintä (hake tai synteettinen), josta ylimääräinen vesi on ravistettu pois. Siveltimen pitäisi olla hieman kostea, ja sively olisi tehtävä suhteellisen nopeasti ja tasaisesti. Levitä herkiste sekä pysty- että vaakasuuntaan sivellen. Varsinkin käytettäessä synteettistä sivellintä, johon herkiste ei juurikaan imeydy, on tärkeätä lopettaa sively ennen kuin sivellin kuivuu liaksi ja jättää sivelyraitoja näkyviin.

4. Jätä paperi kuivumaan pöydälle, kunnes märkänä kiiltävä pinta muuttuu matakksi. Kuvattele sitten hiustenkuivaajalla, viileällä asetuksella. Kuivaa ainoastaan herkistettyä puolta paperista; tämä jättää paperipohjaan hieman kosteutta, joka on tarpeen prosessin toimimiseksi. Paperi pitäisi valottaa heti, kun pinta on riittävän kuiva. Sopivan kuivuuden tietämiseksi tarvitaan jonkin verran kokemusta; kuivumisaika vaihtelee ja voi olla puolesta minuutista muutamiin minuutteihin, työtilan ilman suhteellisesta kosteudesta riippuen.

Sopiva ilmankosteus on 50–65 %, mikä helposti saavutetaan, ja ylitetäänkin, Suomen kesäsäässä – talvella on usein huomattavasti kuivempaa. Paperin pitäisi tuntua taivuteltaessa hieman kostean veltolta, ei rapsahtavan kuivalta, ja sen tausta tuntuu käteen hieman viileältä.

- Jos paperi pääsee kuivumaan liikaa, sitä pitää kostuttaa uudelleen, muussa tapauksessa valotuksen jälkeinen lopputulos on kalpea, ruskeasävyinen kuva. Lisäkostutus voidaan tehdä pitelemällä ja liikuttelemalla paperia puolesta minuutista minuuttiin kiehautettua vettä sisältävän kattilan päällä. Mikäli ziatypia tuntuu jäävän suosikkimenetelmäksi, parempi vaihtoehto on erillisen halvan ilmankostuttimen hankkiminen. Sillä on käyttöä myös työhuoneen ilman kostuttamisessa sekä ns. höyrykehityksessä (ks. tekstiä jäljempänä).

Paperi, joka pysyy kosteana koko valotuksen ajan, tuottaa neutraalin harmaasävyn vakioherkisteellä 12 afo + 12 LiPd (ks. tippataulukko). Kuiva paperi saa aikaan ruskean sävyn ja heikommat varjosävyt. Jos kuivana valotettu paperi ”kehitetään” höyryttämällä, voidaan tuottaa rikkaan seepian värinen vedos. Höyrykehityksen lopputulos ei kuitenkaan aina ole tasalaatuinen, ja mielestäni se soveltuu parhaiten käytettäväksi huippuvalojen esiin höyryttämisessä, jos paperi on valotuksessa päässyt hieman kuivahtamaan.

5. Valota vedos auringonvalossa tai UV-valotuslaitteella.

Aseta paperi ja negatiivi kontaktiin vedostuskehukseen ja vie ulos auringonpaisteeseen tai aseta valottumaan UV-valolaitteeseen. Valotehosta riippuen valotusaika voi olla noin viidestä minuutista (keskikesän keskipäivän auringossa) 30 minuuttiin (UV-lampulla). Valotuksen edistyminen kannattaa sopivin väliajoin tarkistaa (ei UV-valossa) ja päättää valotuksen jatkamisesta tai lopettamisesta. Prosessoimaton vedos näyttää liian keltaiselta valoalueiltaan, mutta normaalisävyiseltä muutoin, joten lopullisia sävyjä pystyy tässä vaiheessa arvioimaan.

Jos paperi on liian kostea, negatiivi voi tarttua valotuksen aikana kiinni paperiin. Tämä voi pilata sekä negatiivin että kuvan, ja tämän ehkäisemiseksi kannattaa paperi sulkea ohuiden kirkkaiden asetaattimuovikalvojen väliin tai – kuten jotkut vedostajat tekevät – kirkkaaseen sopivan kokoiseen muovitaskuun. Kalvojen pitäisi olla kooltaan hieman valotettavaa paperia isompia, esimerkiksi A4-kokoa, jos paperisi on n. 18 x 24 cm. Kalvoa voi löytää paperikaupoista ja myös lasertulostukseen käytettävä kirkas kalvo kelpaa. Suuressa koossa kalvoa voi kysellä graafisten tarvikkeiden myynnistä. Periaatteessa negatiivin ja paperin väliin tuleva kalvo heikentää kuvan tarkkuutta, mutta ohutta kalvoa käytettäessä vaikutus on niin minimaalinen, että sitä tuskin pystyy näkemään. Ja sitten, kun olet oppinut tietämään, miten kuivana paperi tulisi valottaa, voit jättää kalvot pois käytöstä.

6. Prosessoi vedos.

Jos vedos näyttää olevan kunnossa valotuksen jälkeen, voit jatkaa suoraan vesihuuhteluun. Anna kuvan huuhtoutua noin viisi minuuttia virtaavassa huoneenlämpöisessä vedessä.

Jos näyttää siltä, että valotustulos on hieman epätasainen (läiskiä tai raitoja paperin kuivumisesta johtuen) tai huippuvalot ovat jääneet hieman vaaleiksi, voit koettaa höyrykehittää paperia ennen vesipesun aloittamista. Höyrytä paperia varovasti taustapuolelta, koko ajan hieman liikutellen, höyrykattilan tai ilmastokostuttajan yläpuolella. Minuutin tai parin kuluessa höyrytettyjen kohtien pitäisi tummentua hieman. Höyryttäminen on myös hyvä keino huippuvalojen paikalliseen tummentamiseen. Voit höyryttää haluamiasi kohtia myös suoraan kuvapuolelta – muista liikutella kuvaa höyryssä. Tämän jälkeen tulee vesihuuhtelu, kuten edellä.

Pesun jälkeen vedoksessa vielä kellertävänä näkyvät rautayhdisteet täytyy poistaa kirkastusliuoksessa. Platina/palladiumvedostusta käsittelevässä kirjallisuudessa neuvotaan monenlaisia reseptejä vedoksen kirkastamiseksi, helposta sitruunahappoliuoksesta aina vaaralliseen suolahappoon saakka. Ziatyyppi kirkastuu helpommin kuin perinteinen palladiumvedos. Kirkastusliuos, jota voin suositella, perustuu Christopher Jamesin kirjassa esitettyyn reseptiin, käytä näitä kahta liuosta peräjälkeen:

Kirkaste 1

Sekoita 1,5 % sitruunahappoliuos (15 g tai 1 kukkurainen ruokalusikallinen sitruunahappoa litraan vettä) ja käsittele vedosta siinä viisi minuuttia allasta hiljakseen liikutellen.

Kirkaste 2

Sekoita 1,5 % natriumsulfiittiliuos (15 g tai 1 kukkurainen ruokalusikallinen litraan vettä) ja käsittele vedosta siinä viisi minuuttia allasta hiljakseen liikutellen. Natriumsulfiitin sijasta voit käyttää myös Kodakin Hypo Clearing Agent -jauhetta (valokuvaustarvikekaupoista) tai EDTA-jauhetta.

- EDTA (etyleenidiamiinitetraetikkahappo) on mm. teollisuudessa ja lääketieteessä käytetty aminohappo, jota voit ostaa esim. Hopeavedokselta, kuten natriumsulfiittikin.

7. Loppuhuuhdtelu

Huuhto lopuksi vedosta noin 20 minuutin ajan virtaavassa vedessä ja ripusta kuivumaan. Oikein valotettu ja sopivan kontrastinen ziatyypiavedos näyttää pesussa hieman liian vaalealta ja kontrastiselta, mutta se tummenee kuivuessaan ja kontrasti laskee. Tähän ”alaskuivumiseen” tottumattoman kannattaa arvioida lopullista kuvasävyä vasta kuivasta vedoksesta.

Tippataulukko ziatypia-berkistysliuoksen sekoittamiseksi.

afo	LiPd	CsPd	kulta	Tn	väri	kontrasti
12	12				neutr. musta	matala
12		12			lämmin	matala
12	10		2		viileä	keski
12	8		4		hyvin viileä	korkea
12	4		8		purppura	hyvin korkea
12	9		3	2	vihreä	matala
12	12			2	lämpimähkö	matala
12	12			3	hyvin lämmin	hyvin matala

afo = ammoniumferrioksalaatti (liuos 1)

LiPd = litiumkloropalladiitti (litium/palladium) (liuos 3a)

CsPd = cesium/palladium (liuos 3b)

kulta = kultakloridi 5 %

Tn = Natriumtungstaatti 40 %

Sävytys

Edellisen sivun tippataulukon mukaisesti herkisteitä sekoitellen saadaan kohtuullinen määrä erilaisia vedoksen värisävyn muunnelmia. Mutta seuraavassa vielä pari vinkkiä ziatypian sävyttämiseksi digitaaliajan tapaan.

Pigmenttisävytys (ehdotettu myös syanotypian ja vandyke ruskovedoksen kohdalla) toimii hyvin ziatypian kanssa. Tulosta laadukkailla pigmenttimusteilla vaalea, väritetty ja hieman sumennettu versio kuvasta vedostuspaperillesi. Vedosta sen päälle ziatyyppi normaaliin tapaan, kohdistuen negatiivi alla olevan tulosteen mukaan. Pidän henkilökohtaisesti tästä toonaustavasta, koska en aina halua tulostaa uutta negatiivia, joka olisi sovitettu kulloisenkin sävytteen muuttamaan kontrastiin. Nyt voin koko ajan vedostaa peruskemikaaleilla (afo/LiPd) ja hoitaa värisävyt mustesuihkutulostimella.

Myös toinen ziatyyppin sävytystapa löytyi sattumalta. Kirjallisuudesta selviää, että laimeata suolahappoa voidaan myös käyttää palladiumin kirkastusliuoksena, jolloin se saattaa muuttaa kuvan sävyä hieman viileämmäksi. Sanotaan myös, että liian pitkä käsittely suolahapolla heikentää kuvaa. Tähän voin nyt kokeiltuani todeta, että ziatypian heikentäminen on hyvin hankalaa, ellei käytetä todella epämiellyttävän vahvoja suolahappoliuoksia. Mutta suolahapolla on sävytyssefektinsä, jonka löysin koettaessani heikentää liian tummaa vedosta. Käytin suolahappoa 4 % vahvuudella noin 4–5 minuuttia; kuva ei heikentynyt, mutta värisävy muuttui lavendelin violetiksi, samaan tapaan kuin vahvasti kultapitoisella herkisteellä toteutettuna (ks. kuva viereisellä sivulla). Jos muutenkin käytät suolahappoa, voit kokeilla myös tätä sävytystä, mutta älä käytä yli 5 % vahvuista happoa, koska se voi haurastuttaa paperia ja siten aiheuttaa vedoksen ennenaikaisen tuhoutumisen. Pese vedos hyvin happokäsittelyn jälkeen. Ja muista käsitellä happoa varovasti!

Vahaus

Ziatypian lisäksi monessa muussakin alternatiivitekniikassa voit harkita vedoksen viimeistelyä vernissalla tai vahalla. Kokeile, miten kontrasti paranee aavistuksen verran ja varjosävyt saavat lisää syvyyttä, kun vedos käsitellään sopivalla siveltävällä tai sumutettavalla akryylivernissalla tai kun sen pintaan hierretään pehmeällä kankaalla esimerkiksi *renessanssivahaa* (renaissance wax).



Kokeilu, jossa liian tummaksi vedostetun kuvan oikeaa puolta on yritetty heikentää laimealla suolahapolla. Heikentymistä ei tapahtunut, sen sijaan löytyi keino sävyttää palladiumia violettiin sävyyn.

12

PIGMENTTIMENETELMÄT

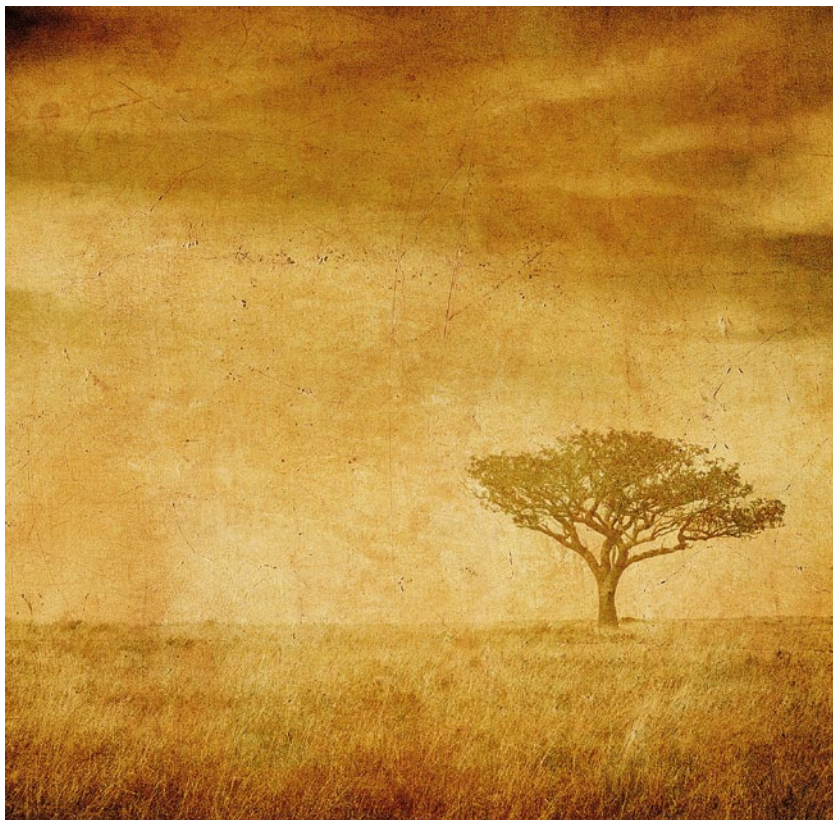
Tässä kirjassa kuvailen kaksi vedostusmenetelmää, joita voisi nimittää pigmenttimenetelmiksi: kumipainon ja kumiöljypainon. Molemmissa käytetään lopullisen kuvan tuottamiseksi pigmenttejä – kumipainossa yleensä vesiliukoisia akvarellivärejä ja kumiöljyssä öljyvärejä. Valokuvausmenetelmien historiassa tällaisista menetelmistä on myös käytetty nimitystä ”dichromated colloids”, dikromaattikolloidit, joka viittaa näiden menetelmien herkistysemulSION koostumukseen.

Dikromaattit (tavallisesti ammonium- tai kaliumdikromaatti) ovat *kromisuoloja*, joita sekoitetaan *kolloidiin*, liimamaiseen sideaineeseen. Seosta valotetaan UV-valolla, joka kovettaa kolloidin suhteessa valon määrään. Kolloidina näissä menetelmissä useimmiten käytetään *arabikumia* tai *gelatiinia*. Muita kolloideja ovat esimerkiksi munanvalkuainen, eläinperäiset liimat (jänisliima), kaseiini, sellakka, selluloosa ja polyvinyylisterit.

Ranskalainen kemisti *Alphonse Louis Poitevin* saa yleensä valokuvauksen historiassa kunnian siitä, että keksi vuonna 1855 valon aiheuttamat muutokset dikromaattikolloideissa. Englantilainen *John Pouncy* otti ensimmäisenä käyttöön Poitevinin teo-

rian ja kehitti *kumipainomenetelmän* 1850-luvulla. Menetelmä saavutti kuitenkin täyden suosionsa vasta neljäkymmentä vuotta myöhemmin, kun sitä käyttivät englantilainen *Alfred Maskell* ja ranskalainen *Robert Demachy*, joka ensimmäisenä käytti menetelmästä myös nimitystä *fotoakvatinta*.

Sekä kumipaino että kumiöljy voivat tuottaa jatkuväsävyisiä valokuvavedoksia; molemmissa tekniikoissa on tyypilliset, ”normaalista” vedostusmenetelystä poikkeavat tapansa tuottaa tällaisia täyssävyvedoksia. Kumipainossa tämä useimmiten tarkoittaa sitä, että kuva on vedostettava useina päällekkäisinä kerroksina. Jokaisella vedostuskerralla negatiivi asetetaan tarkkaan kohdakkain alla olevan ker-



Kirjan esittelemissä pigmenttimenetelmissä käytetään pigmentin sideaineena, kolloidina, arabikumia, jota saadaan pääasiassa Afrikassa kasvavasta akaasiapuusta. (Arkistokuva: iStockphoto)

roksen päälle, jotta tarvittava asteikko syvimmistä varjosävyistä kirkkaimpiin valoihin saataisiin toistumaan. Kumiöljyssä taas vedostetaan (valotetaan) vain kerran, ja lopullinen sävyasteikko – usein karkeampana kuin kumipainossa – saavutetaan vedoksen useilla päällekkäisillä värityksillä ja värien syövytyksillä.

Molemmissa menetelmissä kolloidina käytetään arabikumia. Kumipainossa arabikumi sisältää pigmentin ja sitoo sen valituksen avulla paperiin,

kumiöljyssä taas valottamalla kovetettu arabikumi ”hylkii” pigmenttiä, joka tarttuu pääasiassa vapaana olevaan paperipohjaan.

Kumipaino on historiallinen menetelmä, joka oli suosittu erityisesti piktorialistien keskuudessa 1900-luvun alkuvuosina. Kumiöljy taas on uusi vaihtoehtomenetelmä, kehitelty vasta 1990-luvulla.

12.1 KUMIPAINO

Samaan aikaan valokuvauksen ”virallisen” keksimisen kanssa ja pian sen jälkeen, 1840–50-luvulla, prosessit vaihtuivat nopeasti, ja monet näistä menetelmistä löytää nykyään valokuvauksen tietosanakirjoista kohdasta ”poistunut käytöstä”. Tuoloin oli meneillään jo julkaistujen Daguerren ja Fox Talbotin menetelmien lisäksi monenmoista valonherkkien prosessien kehittelyä, mm. platinaa, rautaa ja dikromaatteja kokeiltiin. 1800-luvun lopulla ja 1900-luvun alussa valokuvien tekijät pitivät itseään useimmiten taiteilijoina, eivät niinkään ”herasmiestiedemiehinä”, kuten puoli vuosisataa aiemmin. Jotkut jopa alkoivat kutsua itseään piktorialisteiksi. He työskentelivät monesti kumipainomenetelmällä, koska sillä pystyi jäljittelemään maalauksellista jälkeä ja – heidän mielestään – ilmaisemaan taiteilijan tarkoitusperiä ja tunteita. Valokuvataiteessa tämä tarkoitti kuvaston muuttumista pehmeäksi, romanttiseksi ja utuiseksi.

Monet Euroopan valokuvataiteilijoiden organisaatiot (kuten *Wiener Kamera Club* Berliinissä ja *The Brotherhood of the Linked Ring* Englannissa), jotka kamppailivat oman valokuvataiteensa arvostuksesta, perustivat aatteensa *Peter Henry Emersonin* vuonna 1889 aloittamaan valokuvan esteettisyyttä koskevaan debattiin. Nämä taas inspiroivat amerikkalaisia taiteilijoita, mm. *Photo-Secession* -ryhmää, jonka keulahahmona lopulta tuli tunnetuksi piktorialistiselle valokuvaukselle omistautunut *Alfred Stieglitz*.

Ensimmäinen toimiva kumipainomenetelmä kehitettiin jo 1850-luvulla. Siitä tuli piktorialistien suosima erityisesti ajanjaksona, joka ulottui 1890-luvulta 1920-luvulle, jolloin nopeammat kuvanvalmistusmenetelmät korvasivat sen. Mutta kuten monet muutkin historialliset menetelmät, se koki uuden

tulemisen 1970-luvulta alkaen. Menetelmää kutsuttiin joskus myös fotoakvatintaksi. Tässä kirjassa suosimme suomen kieleen jo varhaisista valokuvauksen oppikirjoista vakiintunutta nimitystä kumipaino, mutta voimme puhua myös *kumibikromaattivedostuksesta* tai lyhyesti kumivedostuksesta.

Sana kumi menetelmän nimessä viittaa arabikumiin, joka toimii väripigmentin sideaineena. Bikromaattilla tarkoitetaan dikromaattia, joka on tässä menetelmässä käytetyn kromisuolan uudempi nimi. Eli siis kaikki nimitykset: kumipaino, kumivedos, kumibikromaatti, kumidikromaatti, ja vielä joskus käytetty fotoakvatinta tarkoittavat yhtä ja samaa asiaa.

Kumipaino toimii siten, että värin sideaineena käytetty kolloidi (arabikumi) muuttuu veteen liukenevammaksi, kun siihen sekoitetaan valonherkkää dikromaattia ja sitä valotetaan UV-valolla. Paperi päällystetään arabikumilla, joka sisältää pigmenttiä ja dikromaattia. Valotus tapahtuu UV-valolla pinnakkaisnegatiivin läpi, jolloin arabikumi kovettuu ja muuttuu liukenemattomaksi suorassa suhteessa negatiivin valonlöpäisevyyteen. Alueet, jotka jäävät kovettumatta, jäävät vesiliukoisiksi ja ne pestään pois vedessä. Pesuvaiheessa pehmeä arabikumi on helposti manipuloitavissa pehmeällä siveltimellä tai vesisuihkulla. Kovettuneet alueet jäävät liukenematta ja kiinnittävät pigmentin paperipohjaan.

Nykyään kumipainoa pidetään kiinnostavana tapana vedostaa esimerkiksi mustavalkonegatiiveja erilaisilla väreillä. Tämä näyttää kuitenkin olevan nykypäivän ”uuspiktorialistien” tapa; menetelmän varhaiset harjoittajat työskentelivät mielellään ruskealla tai mustalla monokromaattisella sävyasteikolla. Robert Demachy, eräs johtavista piktorialistimin kumivedostajista, käytti terrakotta-pigmenttiä monissa ihmisvartalotutkielmissaan.



Anne Salmela: Poissa tai muualla. Syanotypia ja kumipaino.

Alfred Stieglitz vedosti usein sinisellä tai vihreällä kumipainolla platinavedostensa päälle – tekniikan tarkoituksena oli syventää kuvan varjosävyjä. Bromiöljyn tapaan kumipaino oli hyvin suosittu vedostusmenetelmä photo-secessionistien keskuudessa. Molemmat prosessit sallivat huomattavan määrän manipulointia, ja painovärien tai pigmenttien käyttö tuotti maalauksenomaisen vaikutelman. Vallalla oli myös yleinen käsitys siitä, että molemmat menetelmät tuottivat hieman epätarkkoja kuvia; ajatus sopi hyvin muodissa olevaan käsitykseen taidevalokuvan pehmytpiirtoisuudesta.

Itse asiassa useimmat kumipainoon yhdistetyt laatuattribuutit olivat täysin virheellisiä. Vastoin vakiintunutta käsitystä kumipaino pystyy toistamaan hienoja, tarkkoja yksityiskohtia yhtä hyvin kuin mikä tahansa muukin vedostusmenetelmä. Väärinymmärrys, että kumivedokset olisivat aina pehmeitä ja utuisia, juontaa juurensa monikerrosvedostuksesta. Jos päällekkäiset vedostuskerrokset on keskenään huonosti kohdistettu, vedos helposti antaa epätarkan vaikutelman.

Lopullisen kuvan ulkonäköön voidaan vaikuttaa monilla asioilla, joista tärkeimpiä ovat paperin ja pigmenttien valinta, dikromaatin ja pigmentin suhde herkisteessä, kehitystapa ja veden lämpötila, päällekkäisvedostukset samalla tai muilla väreillä, negatiivien sävyt ja kontrastit jne. Mikä tahansa muutuja näissä peruselementeissä voi muuttaa lopullisen vedoksen ulkoasua. Muuttujia ja henkilökohtaisia työtapoja on niin monia, että on mahdotonta antaa kaikkiin olosuhteisiin ja kaikille vedostajille soveltuvia yleisohjeita. Tämä tekee kumipainosta yhden mielenkiintoisimmista ja vaikeimmin hallittavista vaihtoehtomenetelmistä. Alkuun pääseminen ja kohtuullisten tulosten saavuttaminen on helppoa, mutta menetelmän syvällisempi tunteminen ja sen hallinta vaatii kärsivällistä työtä ja harjaantumista.

Kumipaino on hämmästyttävän joustava ja mukautuvainen menetelmä, ja samasta kuvastakin voidaan saada monia muunnelmia. Vedostajalla, joka etenee systemaattisesti noudattaen tiettyä työnkulkua, muunnellen aina prosessin yhtä elementtiä kerrallaan, ei pitäisi olla vaikeuksia oman tiensä löytämisessä. Lopputulosten akvarellimainen kauneus palkitsee kaiken menetelmään uhratun väivannan. Lähesty kumipainomenetelmää kokeilevalla, tutkivalla ja leikkisällä mielellä!

Kumipainon etuna voidaan pitää sen halpuutta, koska käytössä ei ole kalliita metallisuoloja. Se antaa mahdollisuudet kuvan monipuoliseen käsittelemiseen, ja on mukautuvainen sekä yhdisteltävissä muihin menetelmiin. Kumipainovedos on erittäin hyvin säilyvä. Prosessissa ei tarvita kehitteitä tai kiinnitteitä – vesipesu riittää. Se sallii vedostajan valita käytettävät värit vapaasti, toisin kuin menetelmät, joissa väri määräytyy käytettävän prosessin mukaan. Moninkertaisvedostus mahdollistaa hyvän sävykkyyden ja värikkyyden; saavutettavien vaikutelmien määrä on hyvin laaja – kalpean hennosta akvarellista voimakkaan värikylläiseen grafiikkaan.

Kumipainon haitat juontuvat nekin menetelmän monipuolisesta luonteesta, se on vaikeampi hallita kuin monet muut menetelmät. Useat päällekkäiset vedostuskerrat ovat välttämättömiä syvän, sävykkään vedoksen tekemiseksi. Paperi on kutistettava, muutoin eri kerrosten kuvat eivät osu kohdakkain ja lopputulos jää epätarkaksi. Lisäksi paperille on useimmiten suoritettava lisäliimaus, jolla ehkäistään pigmenttejä värjäämästä paperipohjaa pysyvästi. Vaikka myös ns. täysvärikuvia voidaan vedostaa, realistista väritasapainoa on vaikea saavuttaa. Taiteilijavärien käytöstä ja värien sekoittamisesta johtuen liikutaan jonkin verran myös taidemaalarien alueella, ja voi olla hyödyksi tutustua myös heidän tekniikoihinsa.

Seuraavassa yhteenvedo prosessin vaiheista, tarkemmat ohjeet keltaisilla sivuilla.

Paperin kutistus ja liimaus

Käytännössä kumipainovedos joudutaan aina rakentamaan päällekkäisistä vedostuskerroista, koska yhdellä kerralla on vaikeata saada aikaan tarpeeksi vahvaa sävyä. Negatiivi valotetaan aina uudelleen kohdistaan tarkkaan aiemman kerroksen päälle. Paperin mitat kuitenkin muuttuvat hieman ensimmäisen kastelun jälkeen, eikä kohdistaminen onnistu, ellei paperia ole etukäteen kutistettu.

Paperi kutistetaan upottamalla se lämpimään veteen noin tunniksi, ja sen annetaan sen jälkeen kuivua. Kastelu myös karhentaa hieman paperin pintaa, niin että ennen kastelua liian sileäksi arvioitu paperi voi näyttää juuri sopivalta kastelun jälkeen. Kumipainossa parhaiten toimivat paperit ovat tukevia ja paksuhkoja (alkaan n. 300 g/m²), hyvin pesuja kestäviä ja mittansa säilyttäviä. Liian sileitä papereita kannattaa välttää; emulsio ei tartu kunolla paperille ellei sillä ole jonkin verran rosoista pintatekstuuria.

Tämän kirjan muissa tekniikoissa olen koettanut välttää paperin ylimääräistä liimaamista niin pitkälle kuin mahdollista. Kumipainon tapauksessa se ei aina kuitenkaan käy päinsä; jos paperi on huonosti liimattua, pigmentti painuu kuituihin ja värjää paperin ikävästi ja pysyvästi. Useampaa kuin yhtä päällekkäistä vedostuskertaa harkittaessa lähes kaikki paperit vaativat ylimääräisen liimauksen – tosin liimaustarve riippuu myös käytetyistä kumi/pigmenttisuhteista. Joillakin papereilla ja sopivilta tekniikoilla voidaan selvittää ilman liimausta, esimerkiksi *Fabriano Artistic Extra White*, jota monet

kumivedostajat ylistävät, toimii hyvin ilman liimaustakin jopa 3–4 päällekkäisellä vedostuksella.

Perinteisenä liimana on käytetty gelatiinia, joka on kemiallisesti kovetettava sopivalla kemikaalilla – muussa tapauksessa se liukenee ensimmäisessä paperin kastelussa. Jotkut tekevät gelatiiniliimauksen ilman kovetetta ennen jokaista vedostuskertaa, siis aina aiemmin vedostetun kerroksen päälle. Liimaus voi olla sellainen turhauttava ja aikaa vievä vedostuksen vaihe, että sitä haluaisi välttää. Suositeltavinta ehkä on tehdä kertaliimaus paperin kutistamisen jälkeen ja kovettaa se samalla. Gelatiinin (liivate) kovetusaineena voi käyttää *formaliinia*, *glyoksalia* tai *alunaa*. Suosittelen alunaa näistä vähiten myrkyllisenä.

Liimauksen voi tehdä myös niillä aineilla, joita kumivedostajalla on jo valmiina saatavilla: arabikumilla, dikromaatilla ja UV-valolla. Paperille levitetään tasainen, ohut kerros dikromaatilla herkitettyä arabikumia (ilman pigmenttiä) ja valotetaan UV-valolla (ilman negatiivia) lyhyesti, mutta riittävästi, jotta arabikumi kovettuu. Arabikumi ”päivetty” (tummenee) hieman valotuksessa, mutta kun sitä pestään jonkin aikaa vedessä, niin että mahdollisesti kovettumatta jäänyt kumi liukenee pois, sen tumma värisävy häviää.

Nykyaikainen tapa liimata arkki ennen vedostamista on käyttää erilaisia *akryyli-* ja *PVAc-* tuotteita. Tällaisia tuotteita ovat mm. *Caparol Binder* ja *Gamblin PVA Size*. Joitakin suihkutettavia *vernis-* ja *tärkkituotteita* voi myös kokeilla. Omissa kokeiluissani tosin tavallinen tekstiileille tarkoitettu tärkki vain pahensi asiaa; paperille suihkutettu, vaahtomuovitelalla tasoitettu ja hiustenkuivaajalla kuivattu tärkki onnistui jotenkin sitomaan pigmentin paperiin niin, että sitä oli täysin mahdoton

pestä pois. Liimauksen tarve ja liimauksessa parhaiten toimivat aineet ovat niitä asioita, jotka kunkin vedostajan on vain kokeiltava omassa työnku- lussaan.

Negatiivi

Kumipainon joustavuudesta johtuen negatiivin ei tarvitse olla viimeisen päälle käyräkorjattu. Itse asiassa enemmän kuin negatiivin täydellinen korjaus prosessille sopivaksi lopputulokseen vaikuttavat käytetty pigmentti ja sen pitoisuus herkisteessä, sekä käytetty valotusaika. Diginegatiivi-osiossa esitetty tapa liittää tulostettavaan negaan korjauskäyrä toki toimii kumipainollakin, mutta haluttaessa vedostaa esimerkiksi ”täysvärisiä” kolmi- tai neliväritöitä käyrän tekeminen eri osavärien negoille voi olla tuskallista ja turhauttavaa yrittämistä ja erehtymistä. Lopputulokseen vaikuttaa kaikkien värien yhteinen sekoittuminen ja yhdessä käyttäytyminen, jota on vaikea mitailla ja säätää. Vedostamalla yhdestä ja samasta negatiivista eri pigmenteillä, niiden erilaisilla pitoisuuksilla ja valotusaikojen pituudella voidaan hyvin pitkälle säätää lopullisen vedoksen ulkoasua. Negatiivin tärkeimpiä ominaisuuksia ovat valo- ja varjosävyjen erottelu, ja sen ei pitäisi olla liiallisen kontrastinen; tosin sellaisestakin negatiivista, joka on liian kontrastinen kertavalotukselle, on moninkertaisvalotuksilla valotettavissa valo- ja varjoalueet erikseen.

Digitaalinenegatiivin tulostusmateriaalina voidaan käyttää samaa korkealaatuista kalvoa kuin muillakin vedostusmenetelmillä. Kumipainon jälki on pehmeätä, negatiivien ei tarvitse olla kovin kontrastisia, ja lopullista sävyä kerätään useilla päällekkäisillä valotuskerroksilla. Monessa tapauksessa huokeakin mustesuuhkukalvo riittää negatulos-

tukseen, jopa paperille tulostettuja negatiiveja voi hyvin käyttää. Jotta paperinegatiivin läpi pystyisi valottamaan riittävän lyhyellä ajalla, paperi on hyvä öljytä läpikuultavaksi tulostamisen jälkeen. Paperinegan taustapuolelle voidaan kaataa pikku tilkka kasviöljyä ja levittää se tasaiseksi rätillä tai paperipyyhkeellä. Muutaman minuutin imeytymisajan jälkeen pyyhitään pois ylimääräinen öljy, ja negatiivi on valmis valotukseen.

Pigmentit

Kumivedostajan tärkeimpiä valintoja ovat prosessiin sopivat pigmentit. Yleensä käytetään vesiliukoisia akvarellivärejä – öljy- ja akryylivärit eivät sovel- lu, koska kuivuttuaan ne eivät ole vesiliukoisia. Sen sijaan kuivapigmenttejä – hienoksi pulveriksi hienonnettuja – voi käyttää arabikumiin sekoittaen. Yksinkertaisin ja toimiva menettely on kuitenkin akvarelli-tuubivärien käyttäminen; niiden sekoittaminen arabikumiin ja keskenään on helppoa. Lopputulokset ovat värien osalta vakioitavissa, kun pigmentit sekoitetaan arabikumin kanssa varastoväreiksi, joista käyttöpigmentit laimennetaan kuhunkin käyttökertaan. Vakiointi on avainsana tässä; varsinkin aloittavan kumivedostajan on syytä vakioida muuttujansa niin tarkkaan kuin mahdollista. Kun eri muuttujien vaikutusta lopputulokseen kokeillaan, muutetaan niistä vain yhtä kerrallaan. Kokeneet kumivedostajat eivät välttämättä käytä värien varastoliuoksia, vaan heidän kokemuksensa ja harjaantunut silmänsä sanoo, minkä verran väriä sekoitetaan suoraan tuubista.

Pigmentteinä kannattaa käyttää hyvälaatuisia taiteilijavärejä. Ns. harrastaja- tai opiskelijalaatuisien värien pigmenttipitoisuus voi olla alhaisempi kuin ammattilaatuisissa. Lisäksi niihin on usein sekoit-



Nelivärivedostajan sarja Maimerin kuivapigmenttejä.

tettu erilaisia täyteaineita, kuten liitua, mikä voi heikentää niiden kuultavuutta (tärkeä ominaisuus useilla väreillä päällekkäin vedostettaessa), ja niiden valonkestävyys ei välttämättä ole hyvä. Tunnetun valmistajan ammattiläiset pigmentit ovat yleensä hyvä valinta. Ne ovat kalliimpia kuin harrastajapigmentit, mutta värejä ei tarvitse ostaa suurta valikoimaa, kun ne valitaan sopivasti. Valmistajat antavat nimet omille pigmenteilleen, mutta eri valmistajien samannimisetkin pigmentit voivat käyttäytyä kumipainossa eri tavoin (*Schmincken* preussinsininen ei välttämättä ole samaa kuin *Winsor & Newtonin* preussinsininen).

Kaikki akvarellipigmentit eivät automaattisesti sovellu kumipainokäyttöön; edellä mainittujen laatu- ja valonkestävyyssnäkökohtien lisäksi pigmentin pitäisi olla helposti veteen liukenevaa, eikä se saisi liuettuaan jättää värillistä tahraa paperipohjaan. Tuntemattomien pigmenttien soveltuvuutta pohdittaessa seuraava helppo testi saattaa olla avuksi:



Monet korkealaatuiset tuubivärit soveltuvat kumipainoon.

Ota pala paperia, jota aiot käyttää kumipainossa. Jos aiot käyttää paperia liimattuna, ota myös mallipala sellaisesta paperista. Maalaa pienellä siveltimellä kustakin väristä näyteläiskä paperille, ja kirjoita värien nimet läiskien alle. Kun värit ovat täysin kuivuneet, laita paperi veteen puoleksi tunniksi tai tunniksi. Tarkasta sitten, ovatko jotkin väreistä liuenneet täysin, jättämättä paperille tahraa. Jos näin on käynyt, nämä värit ovat ensisijaisia valintojasi – niiden pitäisi toimia hyvin kumipainossa. Seuraavaksi voit koettaa harjata melkein kokonaan liuonneita värejä pehmeällä siveltimellä paperin ollessa vedessä. Jos nekin puhdistuvat, ne todennäköisesti myös toimivat kumipainossa. Lopulta jäljelle jäävät liiaksi tahraavat värit, joita ei pysty siveltimelläkään pesemään pois. Niiden käyttöä kumivedostuksessa kannattaa välttää.



Pigmenttitestejä erilaisilla väreillä ja papereilla. Värit, jotka peseytyvät kokonaan pois paperia kasteltaessa, toimivat parhaiten kumpainossa.

Omassa työssäni olen käyttänyt tätä *Schmincke Horadam* -sarjaa, saman nimisiä tai vastaavia pigmenttejä löytyy muiltakin valmistajilta:

Musta: Ivory black (Nr 780) – norsunluumusta.
• hyvä ja peittävä perusmusta yksiväristen vedosten tekoon.

Sininen: Phthalo blue (Nr 484) – ftalosiininen.
• voimakas sininen, nelivärisarjan syaani komponentti.

Punainen: Permanent carmine (Nr 353) – karmininpunainen.
• kylmä punainen, nelivärisarjan magenta komponentti.

Keltainen: Cadmium yellow light (Nr 224) – kadmiumkeltainen.
• kirkas ja puhdas keltainen, nelivärisarjan keltainen komponentti.

Näillä pääsee hyvin alkuun sekä yksittäisestä negatiivista että värierottelusarjasta vedostettaessa. Kun vielä lisätään pari täydentävää väriä, sarja riittää jo hyvin pitkälle:

Ruskea: Burnt umber (Nr 668) – poltettu umbra.

• lämmin ruskea, toimii hyvin etenkin norsunluumustan kanssa.

Vihreä: Permanent green olive (Nr 534) – oliivinvihreä.

• perusvihreä, hyvä lähtökohta, kun ei jaksaa hakea sopivaa vihreää sinistä ja keltaista sekoittamalla.

Ohjekirjoissa kerrotaan erilaisia tapoja, miten määritellään tietyllä vedoskoolle sopiva määrä pigmenttiä tiettyyn määrään arabikumia, ihanteellisen pigmentti-kumi -seoksen aikaansaamiseksi.

Neuvotaan, miten tuubista voidaan puristaa tietyn mittainen ”mato”, joka sitten sekoitetaan tiettyyn määrään kumiliuosta. Tai punnitaan vaa’alla tietty grammamäärä tuubiväriä tai pigmenttijauhoa, ja sekoitetaan se tiettyyn arabikumimäärään.

Omassa työssäni ja opettaessani olen havainnut hyväksi valmistaa vakioidut pigmentti/arabikumi-varastoliuokset, joista laimentamalla saadaan helposti kulloinkin tarvittavat käyttöliuokset. Oman varastopigmenttini ohje on yksinkertainen: sekoita 5 ml tuubi Schmincke akvarelliväriä 20 ml:aan arabikumiliuosta (14° Baumé), varastoi viileässä ja hämärässä.

Arabikumi

Arabikumiliuos voidaan valmistaa liuottamalla veteen valkoista, hienoa arabikumijauhetta (saa ostaa apteekista nimellä *akaasiakumi*) tai hieman epäpuhtaampina ”kivinä”, joita myyvät taidegraafikan tarvikeliikkeet tai esimerkiksi jotkin huonekalujen entisöintitarvikkeisiin erikoistuneet liikkeet. Molemmista raaka-aineista saa hyvin toimivaa liuosta, ohjeita sekoittamiseen löytyy alla olevasta kirjallisuudesta.

Helpoin tapa kuitenkin on ostaa valmista litografi-an arabikumiliuosta, se on ominaispainoltaan juuri sopivaa kumipainoon (14 Baumé-astetta), tasalaa-tuista ja valmista heti käytettäväksi. Voi kuitenkin olla, että jos haluat kokeilla onko kumipaino sinun juttusi, etkä halua ostaa suurta määrää, itse sekoit-tamista kannattaa harkita. Ks. arabikumin hankin-tapaikat keltaisilta sivuilta.

Kaliumdikromaatti

Arabikumin valolle herkistämiseksi käytetään *kromisuoloja*, tavallisimmin *ammoniumdikromaattia* tai *kaliumdikromaattia*. Ne eivät sanottavasti eroa toisistaan, ammoniumdikromaattilla herkistetty emulsio on hieman herkempää (tarvitsee vähemmän valotusta). Olen käyttänyt kaliumdikromaattia, jonka hankkiminen Suomesta voi olla hieman helpompaa. Dikromaattia neuvotaan yleensä käyttämään kylläisenä liuksena, ts. sitä liuotetaan veteen niin paljon kuin liukenee, kaliumdikromaatin kylläisyysraja on (huoneenlämmössä) noin 13 % kohdalla. Dikromaattit ovat myrkyllisiä ja karsinogeenisiä aineita, joita on käsiteltävä varoen!

Herkistäminen

Varastopigmentistä sekoitetaan sopiva seos herkistystä varten lisäämällä siihen arabikumiliuosta ja kaliumdikromaattiliuosta. Tarkat seossuhteet on kokeiltava, mutta lähtökohtana voidaan käyttää keltaisilla sivuilla esitettyjä ohjeita. Herkiste on valonherkkää siitä lähtien, kun dikromaatti lisätään, joten työskentelyä jatketaan himmennetyssä valaistuksessa.

Herkiste sivellään ohuena kerroksena paperille vaak- ja pystysuuntaisin vedoin vuoronperään. Aloitelijan voi olla vaikeata arvioida sopivaa pigmentin määrää seoksessa. Jos herkiste on niin tummaa, että se peittää kokonaan allaan olevan paperin näkyvistä, sitä on liian paksultai tai seoksessa on liikaa pigmenttiä. Liian paksu kerros saa emulsion irtoamaan lohkeillen vesipesussa. Sivelyyn käytetään usein kahta sivellintä siten, että ensimmäisellä (esim. vaahtomuovisiveltimellä) levitetään liuos herkistettävälle alueelle ja suoritetaan ensimmäinen tasoitus.

Sitten, nopeasti, ennen kuin herkisteen arabikumi ehtii muuttua sitkeän liimamaiseksi, jatketaan tasoitusta toisella kuivalla (esim. hake) siveltimellä. Paperi ripustetaan pimeään kuivumaan, tai voidaan kiirehtiä kuivumista hiustenkuvaajalla, mutta ei liian kuumalla puhalluksella. Kuiva paperi kannattaa valottaa mahdollisimman pian, sitä ei voi varastoida, koska arabikumi muuttuu varastoitaessa veteen liukenemattomaksi.

Valotus

Kun paperi on täysin kuiva, se valotetaan pinnakkaisena negatiivin läpi UV-valolla. Valotukseen voi käyttää aurinkoa tai UV-valolaitetta. Valotus kannattaa testata koeliuskalla; tyypillinen valotus auringossa voi olla 1–4 minuuttia, UV-lampulla ehkä 3–10 minuuttia, riippuen – kuten aina – negan tiheydestä ja valonlähteen tehokkuudesta. Valotuksen edistymistä ei pysty seuraamaan ilmi-vedoskuvan muodostumisesta, joten on valotettava kellon mukaan.

Tiettyä pigmenttiä käytettäessä löydetty valotusaika ei automaattisesti päde jollakin toisella pigmentillä, koska pigmenteillä on sisäinen ”suodinefekti”, ts. pigmentit toimivat värillisinä suotimina värikalvojen tapaan ja vaikuttavat arabikumia kovettavan valon määrään. Erilaisille pigmenttiseoksille käytetyistä valotuksista kannattaa pitää kirjaa, jotta ne olisivat myöhemmin toistettavissa.

Kehitys

Ns. automaattikehityksessä vedos jätetään veteen pitkäkokoiseksi ajaksi niin, että valottomaton arabikumi ja siinä oleva pigmentti liukenevat veteen. Paperi sujutetaan huoneenlämpöiseen vesialtaaseen

kuvapuoli ylöspäin, ja minuutin tai parin kuluttua se käännetään ympäri ja jätetään veteen. Muutaman minuutin kuluttua vedoksen valonherkkyys on hävinnyt ja normaalit huonevalot voidaan sytyttää. Arabikumin pehmetessä sen pinta on erittäin arka, ja paperin päälle juoksetettavaa vettä ei pitäisi pesussa käyttää – on paras antaa vedoksen vain maata altaassa, kuvapuoli alaspäin. Liukeneva arabikumi ja pigmentti painuvat altaan pohjalle, eivätkä sotke kuvan puhtaita alueita. Aika ajoin vedosta voi nostaa varovasti nurkasta ylös pesusta ja antaa irtoavan pigmentin valua pois.

Kun vesi alkaa vahvasti värjäytyä irronneesta pigmentistä, vedos siirretään toiseen puhtaaseen veteen tai altaaseen vaihdetaan vesi (pitäen vedosta poissa altaasta vedenvaihdon aikana).

Kuva on oikein valotettu, jos pesu saadaan päätökseen 1/2–1 tunnin kuluessa niin, että pigmenttiä ei enää näytä valuvan veden mukana nurkasta nostettaessa, ja kuvan sävyt näyttävät suunnilleen halutuilta. Mutta jos alivalotit kuvaa, ja se näyttää kehittyvän aivan liian nopeasti (liikaa väriä irtoaa), kehittäminen voidaan keskeyttää halutulla hetkellä ja jättää vedos kuivumaan. Jos taas ylivalotetusta kuvasta sävyt eivät tahdo pesussa aueta, pesuaikaa voidaan pidentää (tarvittaessa vaikka yön yli) tai pesuvettä voidaan lämmittää. Äärimmäinen keino on lisätä pesuveteen hieman ammoniakkia tai kotitalousvalkaisua (kloriittia). Myös ”mekaanista” kehittämistä voidaan käyttää, esimerkiksi nostamalla vedos märkänä sopivalle alustalle (lasi tai pleksi) ja suuntaamalla siihen hienojakoinen vesisuihku sumutinpullosta. Huippuvaloja voi myös puhdistaa pyyhkimällä kevyesti märän vedoksen pintaa pehmeällä siveltimellä. Mekaaninen kehitys antaa tietynlaisen, käsitellyn ja graafisen jäljen. Se ei välttämättä sovellu kaikille kuville, mutta joissakin voi olla paikallaan automaattikehityksen apuna.

Kumipaino on hyvin mukautuvainen menetelmä, ja oikeastaan rakenteilla olevaa kerroksittaista kumivedosta ei voi missään vaiheessa totaalisesti pilata. Mikä tahansa kehityksessä pehmenneenä oleva kerros voidaan poistaa vesisuihkulla ja yritetään uudelleen – suihkutusta ei vaikuta alla oleviin, jo aiemmin kovettuneisiin kerroksiin. Roskakori ei välttämättä täyty pilallisista vedoksista lainkaan yhtä nopeasti kuin muilla tekniikoilla työskennellessä. Perinteinen monikerroskumipaino on varsin interaktiivinen tekniikka ja pitää prosessin aina mielenkiintoisena; vedostaja voi työn edetessä aina



Monikerrosvedoksen ensimmäinen väri, kadmiumkeltainen.



Seuraavana keltaisen päälle alitsariinipunainen. Lopullisessa vedoksessa seuraavalla sivulla tämän päällä on vielä kolmas kerros, preussinsininen.

päättää seuraavan siirtonsa viimeksi valmistuneen kerroksen perusteella. Pienen harjaantumisen jälkeen kuvaa voidaan kerros kerrokselta korjata kohti lopullista päämäärää. Ensimmäinen vedostuskerta tyypillisesti näyttää heikolta ja matalakontrastiselta, mutta jokaisella seuraavalla päällevedostuksella kontrasti ja sävyjen rikkaus kasvavat.

Kehittämisen jälkeen kuvan vaaleilla alueilla saattaa näkyä kellertävää dikromaatin aiheuttamaa värjäytymistä, joka kuitenkin usein häviää, kun vedos kaikkine tasoinen on lopullisesti prosessoitu. Jos näin ei käy, tämä värjäytyminen voidaan helposti poistaa 5 % kaliummetabisulfiittiliuoksessa vedostuksen viimeisenä vaiheena.

Monikerrosvedostus

Monikerroksisessa vedostuksessa yleensä vaaditaan, että paperille tehdään erillinen liimaus. Peräkkäiset kastelut liuottavat helposti paperin oman sisäisen liiman, ja pigmentit alkavat värjätä paperipohjaa. Tekniikka vaatii jonkinlaisen kohdistusmenetelyn niin, että negatiivi voidaan aina uutta kerrosta valotettaessa kohdistaa täsmälleen samaan kohtaan. Tämä on erityisen tärkeää suurissa vedoksissa, joissa paperin koon muutokset näkyvät selvimmin.

Dick Sullivan on esittänyt tavan, jolla paperin mitamuutokset prosessin aikana voidaan estää ja saada aikaan mahdollisimman tarkka kohdistus kerrosten välille. Menetelmässä paperi kiinnitetään alustalle, kuten alumiinille, kuumaliimaprässiä käyttäen. Paperin ei tarvitse olla kutistettu, koska liimaaminen kiinni alustalle pitää sen mitat koko ajan vakioina. Kun kaikki pigmenttikerrokset on prosessoitu, kuumaliima lämmitetään uudelleen, jolloin vedoksen voi irrottaa pohjamateriaalilta.



Jalo Porkkala: Kupidot, kumipainovedos.

Ajatus on hyvä, mutta harvalla vedostajalla on käytettävissään kuumaliimaprssiä. Menetelmää voi kuitenkin soveltaa käyttäen liimaukseen jotain vedenkestävää liimaa; oma kokeiluni tavallisella PVAc-puuliimalla on kuvassa sivulla 271.

Seuraavassa joitakin tavallisimpia menettelyjä negatiivin kohdistuksen aikaansaamiseksi.

Silmämääräisesti

Vedostetaan pohjaksi tumma väri, joka näkyy sen päälle tulevien herkisteiden läpi. Sen päälle negatiivi voidaan kohdistaa silmämääräisesti valopöydän päällä. Valopöytä ei hunnuta herkistettyä vedosta niiden muutamien minuuttien aikana, minkä kohdistaminen kestää. Mutta jos ajatus valottumisesta huolestuttaa, valopöydän voi päällystää esimerkiksi keltaisella läpinäkyvällä muovilla. Paikalleen kohdistettu negatiivi teipataan reunoistaan läpinäkyvällä teipillä kiinni paperiin.

Nurkkakohdistus

Merkitään lyijykynällä negatiivin neljä nurkkaa paperille, ja kohdistetaan negatiivi niihin. Jos merkit häviävät näkyvistä päällevedostuksissa, piirretään ne tarpeen mukaan aina uudelleen.

Neulakohdistus

Pistetään neuloilla reiät vähintään kahdesta nurkasta negatiivin ja paperin läpi, ja käytetään näitä samoja reikiä ja neuloja uudelleenkohdistuksissa. Ennen valotusta teipataan negatiivi reunoistaan paperiin ja poistetaan neulat. Jos teet tämän värierottelunegoille

(ks. täysvärivedos), kohdistaa ensin kaikki negatiivien valopöydällä yhdeksi pakaksi, jonka sitten rei'ität yhdessä paperin kanssa.

Viivakohdistus

Piirretään negatiivin jokaisen neljän reunan marginaaliin keskikohdalta alkaen viiva, jota jatketaan paperille. Uudelleenkohdistuksessa viivat asetetaan kohdalleen. Tämä sopii isoille negatiiveille, koska kohdistus tapahtuu keskeltä alkaen, ja mahdolliset ongelmat siirtyvät kuvan reuna-alueille.

Nastakohdistus

Graafisen alan myymälöistä voi löytyä tavallisen paperirei'ittäjän reikiin sopivia kohdistusnastoja, jotka teipataan alustalle reikien etäisyydelle toisistaan, rei'itetään negatiivit ja paperi yhdessä, ja jatkossa kohdistetaan nastat näihin reikiin.

Monikerrosvedoksen seuraavat kerrokset vedostetaan samoin kuin ensimmäinenkin. Jokaisen vedostetun kerroksen jälkeen voidaan tehdä päätöksiä siitä, onko kuva jo valmis, vai jatketaanko vielä ja millä tavalla. Työskentely on samantapaista kuin maalarilla, joka maalaa päällekkäisiä värikerroksia ja hyödyntää niiden kuullotuksista syntyviä uusia sävyjä. Kirjallisuudesta löytyy monia menettelyjä monikerrosvedoksen tekemiseksi, mutta pääpiirteissään ne noudattavat jäljempänä olevia teko-
tapoja.

Jo kahden värikerroksen yhdistämisellä voi päästä hyvään lopputulokseen. Perinteisesti kaksivärikumipainot tehtiin niin, että samasta negatiivista vedostettiin esimerkiksi valosävyt ruskealla ja varjosävyt mustalla pigmentillä.

Jos molemmille väreille halutaan omat negansa, ns. *duotone* (kaksiväri) -erottelu, se on helppo tehdä tietokoneella. Se voidaan tehdä esimerkiksi *Wang Duotone* -menetelmällä (ks. luku 13, *Yhdistelmävedokset*). *Duotone* voidaan tehdä myös vedostamalla kumipainovedos alla olevan syanotyypin päälle.

Täyden sävyasteikon saavuttamiseksi usein ehdotetaan klassista kolmen vedostuskerran menetelmää samasta negatiivista; yksi huippuvaloilta, yksi keskisävyille ja yksi varjoalueille. Herkistys huippuvaloilta tehdään pienellä pigmenttikuoormalla, kenties noin puolet normaalista, ja valotetaan täydellä (ehkä jopa hieman pidennetyllä) valotuksella. Tämä tuottaa heikkosävyisen kuvan, jossa kuitenkin valoalueen sävyjen erottelua pitäisi esiintyä. Keskisävyjen ja varjojen herkiste tehdään runsaammalla pigmenttimäärällä ja 25–50 % lyhyemmällä valotuksella. Varjoalueet herkistetään täydellä pigmenttikuoormalla, mutta ne saavat vähiten valotusta.

Keskisävyjen ja varjojen pigmentin määrän pitäisi olla sellainen, että päällevedostuksessa maksimimustumaa saadaan lisättyä, mutta vältetään huippuvalojen liiallinen värjäytyminen. On tietenkin mahdollista käyttää vain kahta herkistystä, kevyttä pigmenttiä huippuvaloilta ja keskisävyille ja toista raskaampaa varjoille ja keskisävyille. Joka tapauksessa, yleispätevää perusvalotusta kuten muissa menetelmissä ei ole kumipainossa (paitsi kolmi- ja nelivärisissä täysvärikuviissa, ks. jäljempänä), vaan jokainen päällevalotus on yksilöllinen. Valotuksessa huomioidaan alla oleva kuva ja suhteutetaan seuraava valotus siihen ja vedoksen ulkonäön lopulliseen tavoitteeseen. Itse asiassa samanlaisina toistuvat rutiinivalotukset kerrasta toiseen samanlaisella pigmenttimäärällä tuottavat kehoja kumivedoksia; kontrasti kyllä lisääntyy kerrasta toiseen, mutta mahdollisuudet koko sävyasteikon hienovaraiseen säätöön menetetään.

Edellisestä käy ilmi, että pigmentin määrää ja valotusaikaa säätämällä voidaan kontrolloida huippuvaloja ja varjoalueita. Huippuvalojen sävyntoistoa tehostetaan pidentämällä valotusta ja käyttämällä vähemmän pigmenttiä. Pienellä pigmenttimäärällä ei ole paljoakaan vaikutusta jo ennestään tiheisiin varjoihin, mutta pidennetty valotus polttaa sen kiinni huippuvaloihin. Lisäksi on mahdollista tehdä erilliset negatiivit valo-, keskisävy- ja varjoalueille... mahdollisuudet ovat rajattomat!

Kuvan ilmettä voidaan muuttaa lisää käyttämällä eri pigmenttejä eri valotuksissa. Hienovaraisia muutoksia voidaan saada aikaan esimerkiksi sekoittamalla varjosävyjen mustaan hieman sinistä ja valoalueisiin jotain lämmintä sävyä, esim. poltettua umbraa. Tällöin sävyasteikko liukuu viileistä varjosävyistä lämpimiin huippuvaloihin, ja efekti voi olla hyvin miellyttävä.

3- tai 4-värinen täysvärivedostus

Kumipaino voi tuottaa niin tasapainoisia värivedoksia, että ne ovat lähellä tavanomaista värivalokuvaa, mutta sillä päästään helposti myös kummallisiin ja epätasapainotettuihin tai vaikkapa nostalgisiin väripaletteihin. Tavallisesta värivalokuvasta tulee jotain uniikkia kumipainon värimaailmassa ja vedostuspaperin tekstuureita käyttäen – ja tämä tapahtuu jokaisen kuvan kanssa. Samanlaisena toistettuja kopioita voi yrittää tehdä, mutta kah-ta täysin samanlaista ei ole.

Ns. *täysvärivedos* vedostetaan kolmesta tai neljästä *värierottelunegatiivista*. Väriillisellä kumivedoksella voi olla ainutlaatuisen viehättävä ulkonäkö, kun vesivärien läpikuultavuus yhdistyy paperin tekstuuriin. Jos halutaan vedostaa ”oikealla” väritasapainolla, alkuperäisestä digitaalisesta värikuvatiedostosta



Jalo Porkkala: Samoksen seinä, syanotypia ja kumipaino.

Kolmivärisen kumipainovedoksen ensimmäinen väri on tässä tapauksessa vedostettu syanotypia-tekniikalla. Toisena värinä syanotypian päälle vedostettiin kadmiumkeltainen. Valmiin vedoksen kolmantena värinä on magenta.

täytyy valmistaa värierotellut negatiivit kunkin osaväriin vedostamista varten. Tavalliset offset-painot painavat neliväriyöt CMYK-värisarjalla, jossa C tarkoittaa *syaania* (Cyan), M *magentaa* (Magenta), Y *keltaista* (Yellow) ja K *mustaa* (black). Kaikki tarvittavat värit saadaan syntymään CMY-värien yhdistelmänä, mutta painotyössä tarvitaan lisäksi mustaa väriä sävyjen syvyyden ja kontrastin saavuttamiseksi. Kumivedostaja sen sijaan pärjää mainiosti kolmellakin värillä, ilman mustaa. Sekä kolmi- että neliväritekniikoita on käytössä kumivedostajien keskuudessa.

Kun ryhdytään tekemään värierottelunegatiiveja, tietokone on jälleen kumivedostajan kaveri. Nelivärierottelua varten tarvitaan Photoshop (tai vastaava) ohjelma; Gimp ei nykyisessä versiossaan pysty käsittelemään CMYK-väritilassa olevia kuvia. Kolmen värin erottelunegat syntyvät helposti sekä Photoshopissa että Gimpissä hajottamalla RGB-värikuva kolmen osaväriin erillisiksi harmaasävykuviksi, liittämällä niihin haluttu sävynkorjauskäyrä, kääntämällä kuvat negatiiveiksi ja tulostamalla kaikki kolme negatiivia omaksi kalvoksi. Värit vedostetaan vastaväreinä, eli R-negatiivista vedostetaan syaani kerros, G-negatiivista magenta, ja B-negatiivista keltainen. Nelivärierottelu ei onnistu Gimpissä, mutta Photoshopissa se tapahtuu niin, että RGB-värikuva muunnetaan CMYK-väritilaan, ja näin syntyneet neljä värikanavaa hajotetaan erillisiksi harmaasävykuviksi, kuhunkin kuvaan liitetään korjauskäyrä, käännetään negaksi ja tulostetaan kalvolle. Nelivärierottelun värit vedostetaan nimien ilmaisevilla väreillä, siis Cyan, Magenta, Yellow ja black. Yksityiskohtaisemmat ohjeet värivedostuksesta keltaisilla sivuilla.

Kolmi- tai nelivärikumipainon syaanina kerroksesta voi myös käyttää syanotypiaa, joka vedostetaan pohjimmaisiksi. Tällä menettelyllä on se etu, että

yksi voimakas ja helposti paperipohjaa tahraava pigmentti (syaani) jää pois, ja koko vedostaminen voi olla mahdollista ilman paperin liimaamista. Syanotypian päälle on silmämääräisesti suhteellisen helppo kohdistaa seuraavat kerrokset. Mutta on muistettava, että syanotypia on vain yksi osaväri kokonaisuudessa, eikä sitä pidä tehdä täysvahvaksi, niinkuin tehtäisiin sitä yksinään vedostettaessa. Syanokerros voi olla tavallista vaaleampi ja loivempi, jotta se toimisi osana värikokonaisuutta.

Edellä olevasta varmaan käy selväksi, että kumipaino on erittäin aikaa vievää puuhaa, ja vaikka ns. täysvärikuvia voidaan valmistaa, ne ovat hyvin erilaisia kuin tavanomaiset värivalokuvat. Kumipaino on hyvin meditatiivinen, mutta myös käytännönläheinen prosessi niille, jotka saavat mielihyvää prosessin tuntemisesta ja käsillä tekemisestä. Työskentelemällä työlään menetelmän parissa – kerros kerrokselta, päivästä päivään – kuvan kanssa voi lopulta tulla erottamattomaksi. Käyttäessämme useita päiviä yhden vedoksen valmistamiseen 1800-luvun vedostusmenetelmällä 2000-luvulla, olemme kummallisessa ”aikaväärityössä”, jossa saamme kosketuksen valokuvauksen alkuaikoihin. Syntyy tunne yhteydestä valokuvauksen pioneereihin – olemme jatkamassa siitä, mihin entisten aikojen kumivedostajat työssään jäivät.

Kun kumipainovedos on valmis ja kuiva, se on arkistokelpoinen ja parhaiten säilyvä olemassa olevista valokuvamenetelmistä, yhdessä hiilipainon ja platinapainon kanssa. Kunhan vain käytetään valonkestäviä pigmenttejä, kumivedos säilyy niin pitkään kuin paperi, jolla se lepää.



Jalo Porkkala: An Oklahoman Landscape, nelivärinen kumipaino.

Kirjallisuutta

Anderson: Alternative Processes Condensed

Farber: Historic Photographic Processes

Hirsch: Photographic Possibilities

James: The Book of Alternative Photographic Processes

Scopick: The Gum Bichromate Book

Seigel: Post-Factory Photography, Nro 1

Webb, Reed: Alternative Photographic Processes

Verkkosivuja

Anderson: The 19th century gum bichromate process in 21st century concept and techniques

<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/gum-bichromates/19th-century-gum-bichromate-process>

Blackburn: Gum bichromate working methods

<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/gum-bichromates/gum-bichromate-working-methods>

Coloria

<http://www.coloria.net/index.htm>

OHJESIVUT KUMIPAINO

KUMIPAINO

HERKISTEEN KEMIKAALIT

Varastopigmentti

Sekoita akvarelliväriä kaksi 5 ml tuubia 40 ml:aan arabikumiliuosta (n. 14° Baumé).

- Kaada sopivan astian pohjalle noin puolet arabikumista, purista sitten väri tuubeista (viimeiseen pisaraan) ja sekoita hyvin sekoitustikulla tai esim. kertakäyttöteelusikalla. Lisää sitten loput arabikumista, sekoita taas hyvin, sulje lopulta kansi ja ravistele vielä kunnolla. Tämä pigmenttikumiseos säilyy hyvin viileässä varastoituna. Pitkien aikojen kuluessa pigmentti laskeutuu pohjalle, ja astiaa kannattaa silloin tällöin (ehkä viikon, parin välein) hieman ravistella. Ravistele aina ennen käyttöä hyvin ja sekoita vielä perusteellisesti sekoitustikulla.

Jos haluat aloittaa pienemmällä määrällä, sekoita 1 tuubi 20 ml:aan arabikumia. Tämä on sopiva määrä säilytettäväksi esim. muovisissa filmipurkeissa. Purkin kansi täytyy sulkea ilmatiiviisti. Merkitse purkkiin värin nimi.



Eräs nelivärivedostuksen varastopigmenttisarja: norsuluumusta, permanenttikarmiini, fialosininen ja kadmiumkeltainen.

Arabikumi

Yksinkertaisinta on hankkia tasalaatuista nestemäistä ns. litografian arabikumia grafiikan tai painotarvikkeiden myymälästä. Ihanneominaispainona (mitataan Baumé-asteikolla) kumipainoa varten pidetään yleensä 14° Bé, mutta kaikki välillä 12–16° Bé kelpaa.

Toinen keino on sekoittaa arabikumi itse jauheesta tai kokkareista. Yleinen ohje neuvoo sekoittamaan 300 grammaa arabikumia 1 litraan puhdistettua vettä. Lisätään arabikumi veteen ja annetaan sen itsekseen liueta vuorokauden verran, minkä jälkeen sekoitetaan ja varastoidaan. Säilytysastiaan on lisättävä säilöntäainetta pilaantumisen estämiseksi, esim. *natriumbentsoaattitabletteja* ruokakaupasta, annostelu sama kuin käyttöohjeessa suositellaan kotona säilytylle hillolle tai mehulle.

- Arabikumia nestemäisenä löytyy esim. *Wallun Painotarvikkeesta* Pirkkalasta: <http://www.wallunpainotarvike.fi/>
- Apteeekeista voi kysellä arabikumia (*akaasiakumia*) hienona jauheena, ja kokkareina sitä myyvät taidegrafiikan yritykset, kuten *Printer's Proof*: <http://www.kolumbus.fi/printersproof/> ja myös huonekalujen entisöintitarvikkeita myyvät liikkeet, kuten *Wanha Wiljami* Tampereella: <http://www.wanhawiljami.fi/>

Kaliumdikromaatti

Sekoita 13 grammaa kaliumdikromaattia 80 ml:aan puhdistettua lämmintä vettä. Dikromaatti ei välttämättä liukene helposti kokonaan, mutta täydennä vesimäärä 100 ml:aan ja jatka sekoittamista, kunnes kaikki on liuennut. Jos vesi on kovin kylmää, joudut ehkä lämmittämään sitä saadaksesi kaiken dikromaatin liukenemaan. Sinulla on nyt kylläinen kaliumdikromaattiliuos, joka säilyy pitkiä aikoja viileässä ja valolta suojattuna.

VAROITUS! Kaliumdikromaatti on myrkyllistä! Käsittele liuosta aina suojakäsinein! Käytä jauhetta käsitellessäsi hengityssuojainta!

PAPERI

Monikerrosvedostusta varten on välttämätöntä kutistaa paperit seuraavasti:

Laita paperit riittävän isoon altaaseen, jossa on lämmintä vettä (n. 40° C) useita litroja, kastele papereita vähintään tunti ja ripusta sitten kuivumaan.

- Monet ohjeet suosittelevat kastelemaan papereita hyvin kuumassa vedessä, mutta mielestäni tämä ei ole hyvä idea, koska kuumassa paperin valmistuksenaikainen liimaus saattaa sulaa pois. Joitakin papereita, kuten Fabriano Artistico Extra White, saatat pystyä käyttämään ilman lisäliimausta, jos et ole tuhonnut paperin omaa liimausta liian kuumalla kylvyllä. Voit käsitellä useita arkkeja samalla kertaa, kunhan huolehdit, että paperit eivät tartu kiinni toisiinsa ja pysyvät märkinä koko käsittelyn ajan.

Liimaus on monelle kumivedostajalle prosessin ikävin vaihe. On kuitenkin hyväksyttävä, että useimmilla papereilla liimaus on välttämättömyys, jos halutaan, että pigmentit eivät tahraa paperipohjaa. Melkein kaikki paperit suoriutuvat liimaamattomina yhdestä vedostuskerrasta valmistuksenaikaisen liimaamisensa ansiosta. Muutamat paperit pärjäävät vielä monikerrosvedostuksessakin liimaamattomina, esim. Fabriano Artistico, Guarro Casas ja Somerset yleensä. Nämä paperit on sisäisesti liimattu AKD-liimalla (alkyyliketeenidimeeri), mikä on uutta tekniikkaa paperien tehdasvalmisteisessa liimaamisessa. AKD-liimatut paperit kestävät hyvin märkäsittelyä.

Jos olet pakotettu liimaamaan, kokeile jotakin seuraavista resepteistä.

3 % gelatiiniliimaus (liivate) on perinteinen liimausmenetelmä, joka sopii paperin liimaamiseen monille eri prosesseille. Liima tarvitsee karkaisuaineen (kovetuksen), tai sitten se voidaan karkaisemattomana sivellä uudelleen paperille aina ennen seuraavaa vedostuskertaa.

Liuta 30 g gelatiinia (n. 15 liivatelehteä) litraan viileätä vettä ja anna sen pehmetä ja liueta 15–20 minuuttia. Lämmitä sitten liuos kattilassa hitaasti enintään n. 60 asteeseen tai kunnes gelatiini liukenee täysin, mutta älä päästä lämpötilaa nousemaan lähelle kiehumispistettä, koska gelatiini menettää silloin liimaustehonsa. Pidä liuos lämpimänä paperien käsittelyn aikana. Juuri ennen käyttöä lisää liuokseen 2–3 g kromialunaa ja 50 ml etanolia (esim. Sinol) ja sekoita hyvin. Etanolilla pyritään pääsemään eroon kuplista, joita usein muodostuu liimattaessa paperin pintaa. Sivele esim. leveällä vaahdotuovisiveltimeillä liima paperin pintaan nopeasti ja tasaisesti. Ripusta kuivumaan, ja tee lyijykynällä merkki paperin takapuolelle, sillä kuivumisen jälkeen et enää välttämättä erota käsiteltyä puolta. Kuivaa paperia voidaan varastoida määrättömästi. Kromialuna kovettaa gelatiinin hitaasti, ja vasta muutaman (4–5) päivän kuluttua paperi voidaan ottaa vedostuskäyttöön.

Toinen, nykyaikaisempi tapa liimata paperi on käyttää jotain **akryyli- tai PVA-pohjaista** (polyvinyyliasetaatti) liimaa. Alternatiivivedostajien verkkokeskustelufoorumeilla ylistetään *Gamblin PVA Size* -liimaa, jota ei kuitenkaan löydy Suomen taiteilijatarvikemyyjiltä. Itse olen käyttänyt hyvällä menestyksellä samantapaista *Caparol Binderia*, jota saa ostaa ainakin netistä – sitäkin voi olla täkäläisistä kaupoista hankala löytää.

Caparol näyttää (ja tuoksuu) tavalliselta PVA-puuliimalta – sellaistakin ovat jotkut käytäneet reilusti vedellä laimennettuna. Caparol on purkissaan aika jäykkää tavaraa; laimenna sitä vedellä noin 1:8 ja sivele paperille leveällä vaahtomuovisiveltimellä, sekä vaaka- että pystysuuntaan sivellen. Tasaisuuden varmistamiseksi voit vielä rullata liimauksen yli vaahtomuovitelalla ristikkäisiin suuntiin. Ripusta sitten paperi kuivumaan; se on kuivuttuaan heti käyttövalmista ja tarvittaessa voidaan sellaisenaan varastoida määrättömästi.

Kolmas helppo tapa liimata paperi niillä aineilla, joita sinulla kumivedostajana jo on käden ulottuvilla, on levittää paperille **dikromaatilla herkistetty arabikumikerros** ja kovettaa se valottamalla:

Sekoita 1 osa arabikumiliuosta, 1 osa puhdistettua vettä ja 1 osa kaliumdikromaattiliuosta herkisteeksi ja levitä se paperille tasaiseksi ohueksi kerrokseksi, ensin esim. vaahtomuovisiveltimellä sivelemällä ja sitten tasoittamalla kuivalla hake-siveltimellä.

Kun paperi on täysin kuiva, valota sitä UV-valolla, vain juuri sen verran että se alkaa tummentua hieman (auringossa ehkä 15–20 sekuntia, UV-lampuilla 30–60 sekuntia).

Pese altaassa huoneenlämpöisessä, seisovassa vedessä käsitelty puoli alaspäin noin puoli tuntia, ripusta kuivumaan.

Älä välitä pienestä värisävystä, joka mahdollisesti jäi arabikumiin. Se häviää vedostuksen kuluessa vesipesuissa tai lopulta vedos voidaan kirkastaa kaliummetabisulfiittiliuoksessa (ks. *Kirkastus jäljempänä*).

MUISTIINPANOT

Muista tehdä muistiinpanoja! Kirjoita muistikirjaan tai vaikka vedoksen takapuolelle tärkeätä tietoa käyttämistäsi muuttujista, kemikaaleista ja asetuksista. Tällaisia ovat esim. liimausmenettely, kumi-pigmentti-dikromaatti -sekoitussuhteet, käytetyt pigmentit, valotusaika, valotusolosuhteet, vuoden- ja kellonaika (auringonvalo käytettäessä) jne. Merkitse muistiin kaikki muuttujat, joiden perusteella voit yrittää toistaa onnistuneen vedoksen myöhemmin.

Vedostaminen yhdestä negatiivista

Käsittele kuvatiedosto valmiiksi harmaasävykuvaksi kuvankäsittelyohjelmassa. Muunna RGB-muotoon.

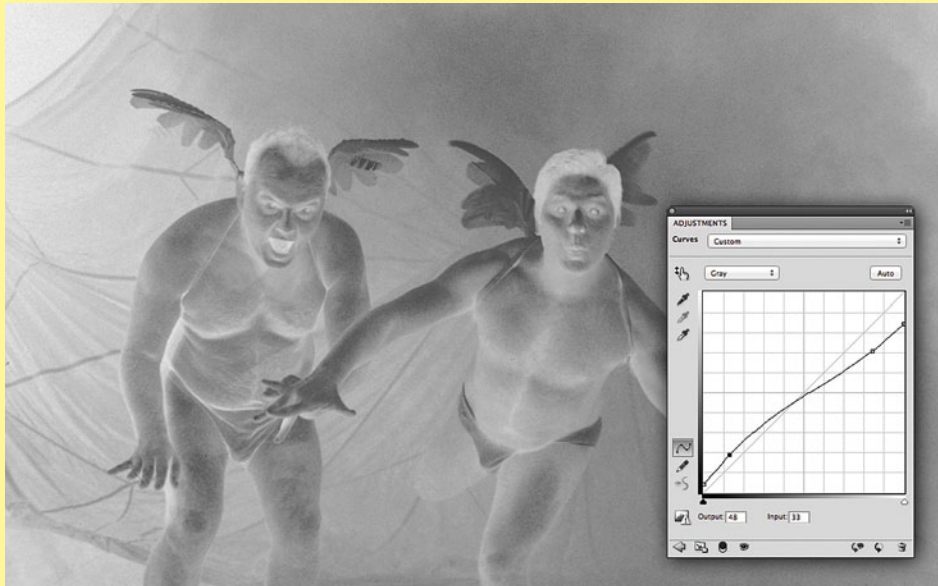
Liitä kuvaan kalibroimasi käyrä, tai jos sellaista ei ole, liitä Vedos-sivustolta ladattava *kumi_proto.acv* -käyrä.

Käännä kuva negatiiviksi.

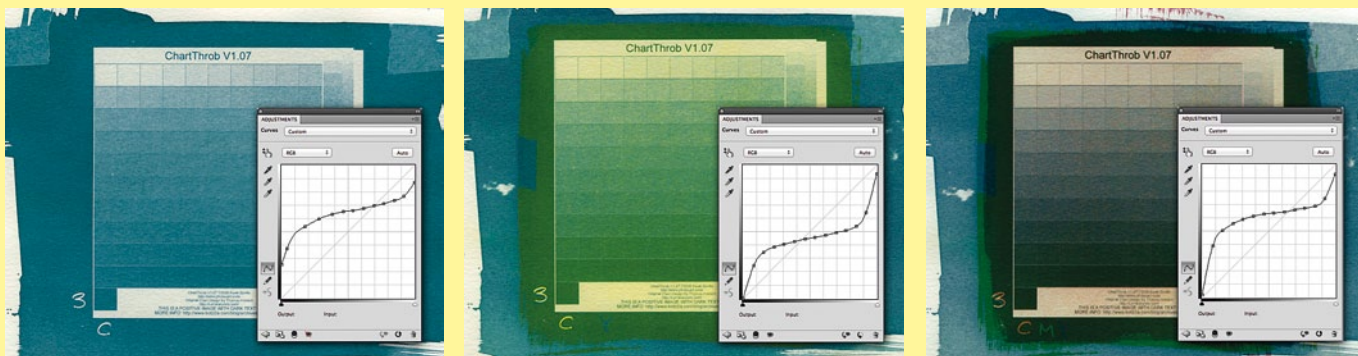
Photoshopissa *Image > Adjustments > Invert*

Gimpissä *Värit > Käänteinen*

Tulosta kalvolle valitsemillasi tulostusasetuksilla (ks. luku 5, *Digitaaliset valotusfilmit*).



Kumipainolle luotu ns. protokäyrä on liitetty harmaasävy-positiivikuvaan, sitten kuva on käännetty negatiiviksi. Yhdestä negatiivista päällekkäisiä värikerroksia vedostettaessa käyrän tarkalla muodolla ei ole suurta merkitystä, koska pigmenttivalinnat, niiden suhteet herkisteessä sekä valotus- ja kehitysajat vaikuttavat käyrää vahvemmin lopputulokseen.



Kolmiväritestin ensimmäinen väri (vas.) on vedostettu syanotyypinä. Kuvassa myös positiivikuvaan liitetty korjauskäyrä. Toisena värinä (kesk.) kadmiumkeltainen vedostettuna syanotyypin päälle. Kolmantena värinä on magenta (tässä tapauksessa Maimeri Magenta). Jos pigmentit on valittu oikein ja korjauskäyrät luotu huolella, lopputuloksena pitäisi olla lähellä neutraalibharmaata toistuva testikartta.

3-värierottelu

Käsittele kuva valmiiksi RGB-värikuvaksi.

Hajota kuva kolmen osavärin harmaasävykuvaksi.



Photoshopissa: Channels-paletissa > Split Channels

Gimpissä: Värit > Komponentit > Hajota

Muunna vielä nämä harmaasävykuvat RGB-tilaan, liitä kuhunkin kuvaan kumipainon korjauskäyrä ja käännä kuva negatiiviksi.

Tulosta kaikki kolme negatiivia valitsemillasi tulostinasetuksilla.

Jos käytät syanotypiaa syaanina kerroksena, vedosta se ensin, tavallista vaaleampana (vähemmän valotettuna) ja loivempaan (korjaa syanotypian käyrää tarpeen mukaan).



RGB-tiedostosta erotellut CMY-negatiivit kolmiväristä kumipainoa varten.

4-värierottelu

(Tätä 4-värierottelua ei voi tehdä Gimpissä.)



Käsittele kuva valmiiksi RGB-värikuvaksi, muunna sitten CMYK-värimuotoon. Valitse Photoshopissa *Channels*-paletissa *Split Channels*. Saat neljä harmaasävykuvaa. Muunna jokainen kuva RGB-tilaan ja liitä niihin korjauskäyrä. Käännä kuvat negatiiveiksi ja tulosta kaikki neljä kalvolle, valitsemillasi tulostinasetuksilla.

PAPERIN HERKISTÄMINEN

Tavallinen käytäntö herkisteen sekoittamisessa näyttää olevan sellainen, että kumia ja dikromaattia sekoitetaan suhteessa 1:1 ja tähän lisätään kunkin vedostajan parhaana pitämä määrä pigmenttiä. Lopputulos on jäykähkö, siirappimainen neste, jonka siveleminen tasaiseksi ja ohueksi kerrokseksi paperille voi olla varsinkin aloittelijalle hankalaa. Pienen vesimäärän lisääminen auttaa pitämään emulsion notkeana koko siveilyn ajan ja estää sitä kuivumasta liian nopeasti. Suosittelen aloittamaan kumipainon kokeilemisen seuraavalla herkisteellä:

Herkistysliuos

Sekoita 1 osa pigmenttiä (aiemmin valmistamaasi varastoliuosta) + 1 osa arabikumiliuosta + 1 osa puhdistettua vettä + 1 osa kaliumdikromaattiliuosta.

Muista käyttää suojakäsineitä aina dikromaattia käsitellessäsi.

Sekoita pigmentti/kumi-varastoliuos hyvin ennen sen lisäämistä seokseen. Sekoita aineet yhteen hämärtyssä huoneessa tai keltaisessa suojavaalossa.

- Esimerkiksi, jos tarvitset 8 ml herkistettä (riittää normaalisti n. 20x25 cm vedokselle suhteellisen karkealla paperilla), sekoita 2 ml kutakin osa-ainetta.

Merkitse lyijykynällä kevyesti piirtämällä paperille negatiivisi koko. Tässä vaiheessa olet jo myös päättänyt menettelyn, jolla aiot hoitaa negatiivin kohdistamisen seuraavilla vedostuskerroilla. Jos kohdistat silmämääräisesti, vedosta ensin tumma väri – musta tai syaani – jonka päälle seuraavat kerrokset on helppo kohdistaa. Jos aloitat vaaleasta väristä (keltaisesta), käytä esim. edellä neuvottua neulakohdistusta.



Magenta väri levitettävänä aiemmin vedostettujen kerrosten päälle, keltaisessa suojavaalossa työskennellen.

Voit kastaa hieman kostutetun vaahtomuovisiveltimen liuokseen (sivellin ehkä imee näin pienen määrän kokonaan) tai – kuten itse teen – kaataa herkisteen keskelle paperia, ja levittää sen siveltimellä mahdollisimman tasaisesti herkistysalueelle. Jatka sivelyä vaahtomuovisiveltimellä jonkin aikaa, sekä pysty- että vaakasuuntaan sivellen. Vaahtomuovisiveltimellä et todennäköisesti saa kovin tasaista jälkeä, joten vaihda se aika pian (ennen kuin emulsio alkaa kuivua ja muuttua liimamaiseksi) kuivaan tasoitussiveltimeen. Se voi olla esim. hake-sivellin. Tasoita pariin kertaan molempiin suuntiin, hyvin kevyellä kädellä pyyhkien, ja jätä sitten rauhaan. Pieni epätasaisuus tasoittuu itsestään, jos emulsiota ei ole pyyhitty liian kuivaksi siveltimellä. On siis parempi jättää emulsio hieman liian kosteaksi kuin jatkaa sen liiallista tasoittelua. Ripusta paperi kuivumaan. Kuivumista voi tarvittaessa nopeuttaa hiustenkuivaajalla, mutta ei liian lämpimällä puhalluksella. Kumipainopaperia ei voi varastoida, vaan se on valotettava mahdollisimman pian kuivumisen jälkeen. Kuivumista odotellessa voit pestä siveltimet ja työvälineet lämpimällä vedellä.

VALOTUS

Valota pinnakkaisena auringonvalolla tai UV-valolaitteella. Valotuksessa syntyvä kuva on hyvin heikko, eikä sen perusteella pysty päättämään oikeaa valotusaikaa. Tee testivalotuksia, kunnes löydät sellaisen valotuksen, että noin 1/2–1 tunnin ”automaattikehityksellä” saat haluamasi jäljen.

KEHITYS

Kehitys on oikeastaan vain vesipesu. Edelleen suojavaalossa työskennellen upota kuva vesialtaaseen huoneenlämpöiseen veteen kuvapuoli ylöspäin. Anna sen peseytyä minuutti tai pari, ja käännä sitten kuvapuoli alaspäin ja jätä se rauhaan altaaseen. Varmista, että vedoksen alle ei jää ilmakuplia; pinnan pitää kauttaaltaan olla vedessä.

Nosta varovasti kuvaa nurkasta ylös (esim. n. 10 min. välein) ja tarkasta, irtoaako siitä vielä pigmenttiä. Kun pesuvesi alkaa olla vahvasti värjäytynyt liiaksi irtoavasta pigmentistä, nosta vedos altaasta, vaihda vesi puhtaaseen ja jatka pesua. Valotuksesi on onnistunut, jos n. 1/2–1 tunnin automaattikehityksen jälkeen kuva näyttää hyvältä eikä pigmenttiä enää irtoa veden mukana.

Halutessasi voit lopettaa kehittämisen missä vaiheessa tahansa tai voit jatkaa hyvinkin pitkään, jos pigmentti irtoaa huonosti (ylivalotetusta) kuvasta. Tarvittaessa voit lämmittää vettä tai lisätä siihen ammoniakkaa tai valkaisuainetta (kloriittia) pigmentin irrottamiseksi. Voit kokeilla myös mekaanista kehittämistä sumutepullolla, vesisuihkulla tai pehmeällä siveltimellä.

Kehittämisen jälkeen ripusta kuva kuivumaan, äläkä koske arkaan kuvan pintaan.

MONIKERROSVEDOSTUS

Vedosta seuraavat kerrokset samaan tapaan kuin ensimmäinenkin. Tarkastele vedosta huolellisesti jokaisen vedostetun kerroksen jälkeen, ja päätä toimenpiteistä, joita haluat tehdä seuraavassa valotuksessa. Opettele myös päättämään, milloin vedos on valmis, eikä enää kaipaa mitään lisättävää.

Yhdestä negasta vedostaminen on hyvin vapaamuotoista ja ”interaktiivista”, mutta kolmitai neliväritöiden kanssa on noudatettava hieman tarkempaa ja kurinalaisempaa menettelyä. Värien vedostusjärjestyksellä ei ole suurta väliä, kokeile mikä toimii sinulle. Periaatteessa kolmen tai neljän vedostuskerran jälkeen värikuva on valmis, mutta käytännössä voit joutua lisäämään vielä kerroksen tai parikin esimerkiksi korjataksesi väritasapainoa tiettyyn suuntaan.

KIRKASTUS

Kun kaikki kerrokset on vedostettu, voi joskus olla tarpeen poistaa kuvaa tummentava dikromaattitahra, jota on kertynyt kuvaan vedostuksen aikana. Tätä varten tarvitaan kirkastusliuos, joka valmistetaan sekoittamalla 2 teelusikallista kaliummetabisulfiittia litraan vettä. Laita kasteltu vedos tähän kylpyyn ja liikuttele hiljakseen, kunnes dikromaattiväri häviää. Käsittele vielä vähän aikaa (n. 25 %) pidempään kuin näyttäisi olevan tarpeen. Älä tee kirkastusta suoraan viimeisen vedostuskerran jälkeen märälle kuvalle, kuivaamalla kuvaa välillä, koska se saattaa tuhota herkkää märkää kuvakerrosta. Täysin kuivuuksaan viimeisenkin kerroksen arabikumi kovettuu, ja kestää sen jälkeen hyvin kirkastuskäsittelyn. Huuho vielä kuvaa 15–20 minuuttia kirkastuksen jälkeen ja ripusta sitten kuivumaan.

Kirkastusliuoksen voi varastoida esim. lasi- tai muovipulloon ja käyttää niin kauan kuin se toimii tai alkaa värjäytyä.

KOKEILE MYÖS

”Valevärikuva” yhdestä negatiivista, *Judy Seigelin* mukaan:

Ensimmäinen herkiste: keltainen pigmentti, pisin valotus – huippuvalot

Toinen herkiste: punainen pigmentti, keskipitkä valotus – keskisävyt

Kolmas herkiste: sininen pigmentti, lyhin valotus – varjot

Hyvin lyhyesti valotettu musta herkiste voidaan lisätä tehostamaan varjoalueita.

Kontrastin säätö kannattaa tehdä valmistamalla optimoitu diginega, mahdollisuuksien mukaan. Jos kuitenkin joudut vedostusvaiheessa säätämään, periaate on seuraava:

- Kontrastia lisätään vähentämällä dikromaattia, lisäämällä pigmenttiä ja/tai valottamalla vähemmän.
- Kontrastia vähennetään lisäämällä dikromaattia, vähentämällä pigmenttiä ja/tai valottamalla enemmän.

Jamesin kirjassa on laajahko kappale **vianetsinnästä kumipainossa** – tässä lopuksi muutamia otteita siitä:

Ensimmäinen sääntö ongelmien korjaukseen; kun etsit ratkaisuja, muuta vain yhtä muuttujaa kerrallaan!

Jos paperipohja värjäytyy, tutki ensimmäiseksi liimauksesi ja käyttämäsi paperilaatu.

Käytä kunnollisia pigmenttejä. Älä turhaan vaivaudu kokeilemaan halpoja harrastaja- tai opiskelijalaatuja, jotka usein värjäävät paperipohjan ja irtoavat pesussa hilseillen.

Jos kumivedoksen ensimmäinen perustava kerros on vaikea aikaansaada, kokeile tehdä syanotyyppi, jonka päälle alat rakentaa kumikerroksia. Se tuottaa vahvan detaljirikkaan sinisen (tai muun värin jos sävytät sen) ja antaa visuaalisen perustan työn jatkamiseen.

Kuvan tummentamiseksi ehkä yksinkertaisin keino on valottaa uudelleen edellinen väri, hieman lyhyemmällä valotuksella tai lisäten hieman vettä herkisteeseen, tai kokeillen hieman tummempaa pigmenttiä tai vaaleampaa versiota negatiivista... Säädä digitaalinen käyrä kuntoon.

Kuvan vaalentamiseksi helpoin ratkaisu on käyttää vaaleampaa väriä tai laimentaa herkistettä hieman vedellä. Valotuksen lyhentäminen ei välttämättä ole ratkaisu, koska silloin kontrasti yleensä lisääntyy. Vedostaminen vaaleammalla tai laimennetulla värillä on parempi keino. Vaalentamista voi myös kokeilla pesemällä vedosta hyvin kuumassa vedessä tai lisäämällä veteen ammoniakkia tai kloriittia.

Varjojen vahvistaminen ilman muutoksia huippuvaloissa: Ensimmäiseksi kannattaisi korjata negatiivit sopivammiksi. Voit myös koettaa vähentää seuraavien kerrosten valotusaikaa ja antaa varjoalueiden saavuttaa syvyyttä pikku hiljaa.

Huippuvalojen vahvistaminen ilman varjojen tukkeutumista: Onko liimaustekniikka vajavainen? Tämä voi olla syynä varjojen tukkeutumiseen. Onko negatiivi sopiva käytetylle herkistereseptille ja valotusajalle? Nämä ovat ensimmäisiä kysymyksiä, joiden jälkeen kannattaa tehdä pikainen testivedos ja katsoa voidaanko ongelma korjata lisäämällä herkisteeseen kumia. Kokeile seuraavaksi vähentää pigmentin määrää ja lisätä hieman valotusaikaa. Molemmat tuottavat matalamman kontrastin.

Kokeile maalaamista kumiemulsiolla kuvan päälle valituille alueille, kuten silmiin, huuliin, vaatteisiin jne. sen sijaan että peittäisit koko kuvan emulsiolla. Valota normaalisti, näin saat haluamasi muutokset kohdistetua kuvan tietyille alueille.

Jos väri irtoaa kokonaan pesuveteen, muutama asia on voinut mennä pieleen. Suurella todennäköisyydellä valotuksesi ei ollut riittävän pitkä kovettamaan dikromaatti-kumi-pigmentti -seosta. Muita mahdollisia syitä: unohdit dikromaatin lisääminen herkisteeseen, emulsio oli vielä märkä valotettaessa tai arabikumisi on epäpuhdasta tai pilaantunutta.

Jos emulsio hilseilee pois, olet saattanut käyttää liikaa pigmenttiä tai herkiste on sivelty liian paksult. Kokeile lisätä hieman vettä herkisteeseen.

Jos vedoksessa on raitoja, tämä yleensä tarkoittaa, että herkistystekniikassa olisi parannettavaa. Harjoittele emulsion levittämistä suttupaperille herkistämättömällä kumi-pigmenttiseoksella. Toinen syy raidoille vedoksessa voi olla, että et huolehtinut vedoksesta pesuvaiheessa, ja se ei ehkä pysynyt vedessä tasaisesti ja täydellisesti.

Kokeilu ja harjoittelu ovat hyvän kumipainajan salaisuudet. Kokeile menetelmän monia elementtejä ja harjoittele henkilökohtaisen tekniikkasi yhteensovittamista päämäärtesi kanssa niin, että kumipaino toimii sinulle.

12.2 KUMIÖLJYPAINO

Kumiöljypaino on hiljattain keksitty ”uusi historiallinen” vedostusmenetelmä, joka käyttää samantapaisia materiaaleja kuin bromiöljy tai kumipaino, mutta poikkeaa kuitenkin niistä selvästi. Kumiöljyn esteettinen ja metodologinen alkuperä voidaan jäljittää 1800-luvun lopulle ja 1900-luvun alkuun – aikoihin jolloin kumipaino nousi suosioon. Kumiöljymenetelmän kehitti *Karl P. Koenig* 1990-luvulla. Vaikka se on uusi menetelmä, se kuitenkin perustuu rakenteeltaan piktorialistisen ajan komponentteihin: kumiöljyvedokset muistuttavat jollakin tavalla ”esivanhempiaan” – bromiöljy- ja kumipainovedoksia. Menetelmässä positiivifilmi vedostetaan pinnakkaisena kaliumdikromaattilla herkistetylle arabikumimulsiolle, johon ei sekoiteta lainkaan pigmenttiä. Vedos kehitetään pesemällä vedessä, jolloin valotuksessa kovettumaton arabikumi liukenee pois. Jäljelle jää arabikumista kovetettu reliefimäinen *matriisi*. Sen paksuimmat kerrokset ovat niiden huippuvalojen kohdalla, jotka eniten läpäisivät valoa valotuksessa. Ohuimmillaan matriisi on varjoalueilla, ja syvimmissä varjoissa arabikumi puuttuu lähes kokonaan.

Matriisi peitetään sitten kokonaan hieromalla sen pintaan öljyväriä ja pyyhkimällä ylimääräinen väri pois. Väri painuu paperiin parhaiten niissä kohdissa, joissa arabikumiä ei ole tai on hyvin ohueti. Pyyhkimällä väriä pois paljastetaan näkyviin kuvan valoalueita. Väri tarttuu voimakkaasti varjoalueisiin, joista se ei enää irtoa pyyhkimisen aikana. Kuva voidaan saattaa valmiiksi tällä yhdellä pyyhkimiskerralla, mutta silloin sävyntoisto jää melko vajavaiseksi, eikä kuvasta ehkä tule kovin valokuvaista – se voi muistuttaa enemmänkin maalausta. Usein halutaankin tehdä pohjakerroksen päälle uusi värityskerta. Ennen seuraavan värin lisäämistä vedos käsitellään talousvalkaisuaineella, jolloin

arabikumiin syöpyy lisää väriä vastaanottavia alueita. Seuraava, tavallisesti hieman vaaleampi väri hierotaan vedoksen pintaan ja pyyhitään ylimääräinen pois. Pintaan voidaan lisätä jopa 5–6 kerrosta väriä, tummasta vaaleaan, aina välillä syövyttäen arabikumiä lisää auki. Paperin tyyppi vaikuttaa lopputulokseen, joka voi olla hyvin fotograafinen sileillä papereilla ja impressionistisempi karkeilla. Tässä prosessissa on niin paljon muuttujia, että kahta täysin samanlaista vedosta ei voi saada aikaiseksi – jokainen kumiöljyvedos on uniikki.

Menetelmä on pikku virheitä anteeksiantava, ja sillä on suhteellisen helppoa saada aikaan viehättäviä maalauksenomaisia vedoksia melko erilaisistakin originaaleista. On kuitenkin joitakin käytännöllisiä ja esteettisiä rajoituksia. Parhaita kuvia kumiöljyn valottamiseksi ovat sellaiset, joissa on reilusti sävyjen erottelua keskisävyissä sekä hyvät varjo- ja valosävyt. Huonoja filmejä kumiöljylle ovat sellaiset, joiden sävyasteikko rajoittuu vain muutamiin sävyihin. Äärimmäisen korkeakontrastiset filmit, joista puuttuvat pehmeät sävysiirtymät, ovat yleensä sopimattomia – ellei haluta saada aikaan hyvin pelkistettyjä, viivapiirroksiin tai kovakopioihin verrattavia lopputuloksia. Matalakontrastiset kuvat, jotka voivat olla hyvin tehokkaita esim. platina/paladium- tai vandyke-vedostuksessa, eivät useinkaan tuota hyvää lopputulosta kumiöljyssä; kuvasta tulee helposti tuhrainen, ja sävyntoisto katoaa. Monivärisessä kumiöljyssä sillä ei myöskään ole tehokasta syövytystä ja värien erottelua varten tarvittavaa vaihtelua kumikerroksen paksuudessa.

Valotuksessa käytetään siis positiivifilmiä. Sellaisen valmistaminen onnistuu lähes millä tahansa mustesuikketulostimella; tulostusmusteen tiheyden arabikumin valottamisessa ei tarvitse olla kovin korkea. Kumiöljyvedoksen jälki on usein karkeahkoa verrattuna muihin vedostustekniikoihin, ja siksi



Erja Laakkonen: Jardin botanico, kumiöljypaino.

positiivin tulostusmateriaaliksi kelpaa jokin halpakin kalvolaatu, tai voidaan tulostaa paperille, joka sitten öljytään läpikuultavaksi valotusta varten. Tarkkaa valotusfilmin kalibrointia tälle prosessille voi olla tarpeetonta ja mahdotontakin tehdä. Lopputulosta ajatellen paljon merkitsee se, mitä värisävyjä käytetään ja miten ne pyyhitään paperilta, syövytetäänkö vedosta ja kuinka monta kertaa jne.

Korjauskäyrän valotuskalvolleni olen luonut kokeilun, yrityksen ja erehdyksen kautta. Käyrä on laadittu niin, että se vaalentaa hieman varjosävyjä, pitäen huippuvalot paikoillaan, näin madaltaen kuvan kontrastia. Filmin värityksen suhteen, kokeilujen jälkeen, päädyin punaiseen kalvoon, jonka väritys toteutettiin Photoshopin *Hue/Saturation*-säätimellä (ks. keltaiset sivut). Tulostusmateriaalina oli *Agfa CopyJet*-mustesuihkukalvo.

Vedostuspaperilta vaaditaan tiettyjä ominaisuuksia menestyksekkäässä kumiöljypainossa. Yksi näistä on paperin paksuus. Kastelujen lisäksi paperi joutuu kestämään mekaanista rasitusta väriä pyyhittäessä. Paperin on oltava riittävän tukevaa – mitään ohuempaa kuin 300 grammaista ei kannata käyttää.

Kumiöljyä voi vedostaa minkä väriselle paperille tahansa, mutta useimmiten, kun halutaan päästä hyvään värikkyteen ja kontrastiin, kannattaa valita mahdollisimman valkoinen laatu. Joissakin tapauksissa kellertävämpi tai harmaampi, ellei peräti reilusti värillinen, paperi saattaa toimia hyvin valitun aiheen ja värien kanssa. Jopa mustaa tai hyvin tummaa paperia voi kokeilla, jos se valotetaan negatiivin läpi ja käytetään värityksenä valkoista öljyväriä.

Vielä eräs huomioitava paperin ominaisuus on sen pinnan tekstuuri. Kumiöljyvedostajat ovat käyttäneet paljon kahta päätyyppiä: *kylmäprässättyä* (cold-pressed, cp) karkeahkoa kangaspintaa muistuttavaa tai *kuumaprässättyä* (hot-pressed, hp) sileämpää paperia. Kuumaprässätty toimii paremmin kuvilla, joissa on tarkkoja yksityiskohtia, ja halutaan mahdollisimman valokuvamaista toistoa. Kylmäprässättyllä saavutetaan teksturoidumpi, maalausmainen jälki.

Kirjallisuutta

Koenig: Gumoil Photographic Printing

Verkkosivuja

Koenig: Gumoil and gravure photographic prints
<http://www.gumoil.com/>



Jalo Porkkala: Voimala, kolmella värillä toteutettu kumiöljypaino.

OHJESIVUT KUMIÖLJYPAINO

KUMIÖLJYPAINO

KEMIKAALIT

Arabikumi, n. 14° Bé liuos, sama kuin kumipainossa (ks. 12.1 *Kumipaino*).

Kaliumdikromaatti, 5 % liuos, toimii herkisteenä, kuten kumipainossakin.

Sekoita 5 grammaa kaliumdikromaattia 80 ml:aan puhdistettua lämmintä vettä. Täydennä vesimäärä 100 ml:aan ja jatka sekoittamista, kunnes kaikki dikromaatti on liennut.

- Jos sinulla on kumipainoa varten sekoitettua 13 % kaliumdikromaattiliuosta, voit käyttää myös sitä. Tämä herkiste on tarpeettoman vahvaa kumiöljylle, mutta se toimii. Dikromaattia säästääksesi voit myös laimentaa 13 % liuosta puhdistetulla vedellä suhteessa 1:1.

Talousvalkaisuaine (kloriitti)

Taidemaalarin öljyvärejä, hyvää laatua, mustaa tai tummaa yksivärihedoksille, lisäksi vaaleampia sävyjä monivärisille.

PROSESSI

Yksivärinen vedos

1. Valitse digitaalinen kuva, jossa on sopiva kontrasti ja sävyala, ja käsittele se kuvankäsittelyssä haluamaasi tulostuskokoon ja harmaasävyasuun. Liitä siihen sävykorjauskäyrä (esim. *kumioljy_proto.acv*) ja tulosta positiivikalvo harmaasävyisenä tai väritettynä (esim. punainen, *Hue/Saturation > Saturation 360*).

2. Sekoita 5 % kaliumdikromaattiherkiste (käytä puhdistettua vettä), sulje se säilytysastiaan ja varastoi pimeässä ja viileässä.

- Tämä on Koenigin ohje, mutta itse olen käyttänyt myös kumipainon kylläistä (13 %) kaliumdikromaattia, ilman huomattavaa eroa muussa kuin valotusajossa.

3. Sekoita tätä herkistettä suhteessa 1:3 arabikumiliuokseen (n. 14° Bé). Tee tämä ja seuraavat vaiheet himmennetyssä valaistuksessa tai keltaisessa suojavalossa.

4. Päälyystä tällä liuksella korkealaatuinen, paksu akvarellipaperi (tai vastaava) mahdollisimman tasaisesti. Käytä esim. vaahtomuovisivellintä ja tasoita pehmeällä kuivalla (esim. hake-) sivelimellä.

- Tässä tekniikassa, toisin kuin kumipainossa, on eduksi herkistää paperi paksuhkolla kumikerroksella, koska myöhemmin kehityksessä pitäisi saada aikaan riittävästi reliefiä sävyntoistoa varten. Tarvittaessa voit herkistää toiseen kertaan, kun ensimmäinen kerros on täysin kuivunut.

5. Valota UV-valolla. Mitä enemmän emulsiolla on paksuutta, sitä pidempi valotusaika. Valotus ja sitä seuraava vesipesu määrittelevät emulsion vastaanottavuuden värin suhteen (ja samalla sävyntoiston), joten kannattaa tehdä koevalotuksia ja -väriytyksiä kunnes lopputulos miellyttää.

6. Pese vedosta hiljalleen virtaavassa vedessä kuvapuoli alaspäin. Sytytä normaali huonevalaistus ja tarkastele vedosta pesun aikana.

Pesussa näkyy selvästi hentosävyinen negatiivinen, kellanvihreä kuva. Pese vedosta kunnes voit erottaa **kolme eri tyyppistä sävyaluetta**: puhtaan **valkoiset alueet**, joista kaikki kumi on liennut (nämä tulevat olemaan syvimät varjosävyt kun öljyväri on levitetty), **keskisävyjen alueet**, jotka ovat ohuen kumikerroksen peitossa, ja **huippuvaloalueet**, joissa on paksuin, liukenematon kumikerros. Kehittyminen ottaa aikaa yleensä vähintään 5 minuuttia, mutta voi jatkua paljon pidempäänkin.

Kehityksen aikana voit välillä nostaa vedoksen tasaiselle pinnalle (lasi tai pleksi) ja suihkuttaa sitä sumutinpullon vesisuihkulla. Tämä auttaa liukenevaa kumia irtoamaan pinnasta.



Kumiöljyvedoksen kehittämiseen kuuluu liukenevan arabikumien peseminen pois vedoksesta sumuttamalla siihen vettä.

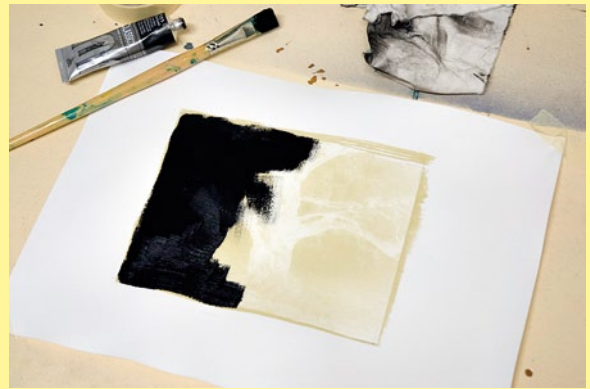
7. Ripusta pesun jälkeen kuivumaan, minkä jälkeen tätä matriisia voidaan säilyttää määrättömästi ja jatkaa seuraaviin vaiheisiin haluttuna aikana.

8. Peitä koko kuvan alue öljyvärillä. Tässä ensimmäisessä värityksessä käytetään yleensä koko skaalan tummintaa väriä – mustaa tai muuta tummaa väriä. Levitä väriä laimentamattomana suoraan tuubista jäykällä siveltimellä, kangasrätillä tai paperipyyhkeellä. Jätä vedos värin peittoon n. 15:ksi, enintään 20 minuutiksi, jona aikana väri painuu paperiin. Pyyhi sitten väriä pois paperilta niin paljon kuin sitä lähtee. Aloita esim. pyyhkimällä paperisilla käsipyyhkeillä, ja kun olet saanut suurimman osan väristä poistettua, siirry pyyhkimään pehmeällä kankaalla. Lopulta, kun väriä ei enää juurikaan tartu rättiin, voidaan katsoa kuvan ensimmäisen värityksen olevan valmis.

Riippuen aiheesta ja vedostajan päämäärästä, yksiväristä vedosta voidaan jo pitää valmiina kumiöljyvedoksena. Usein kuitenkin halutaan värittämistä jatkaa lisäämällä vedokseen vaaleampia sävyjä.



Matriisi valotuksen ja pesun jälkeen.



Matriisin värittäminen aloitettu.



Matriisi kokonaan peitetty öljyvärillä.



Värin pyyhkimisen jälkeen ensimmäinen värityskerta on valmis.

Kaksivärinen vedos

9. Syövytä edellisessä vaiheessa saatu vedos liuoksessa, jossa 1 osa valkaisuainetta (kloriitti) on sekoitettu 4 osaan vettä. Syövytys voidaan tehdä heti edellisen väritysvaiheen jälkeen tai joka tapauksessa 12 tunnin kuluessa värityksestä. Liikuttele vedosta altaassa koko ajan sitä tarkkaillen. Joitakin muutoksia pitäisi alkaa näkyä 10–15 sekunnin kuluessa. Arabikumia syöpyy lisää pois, ja näin vapautuu alueita johon seuraava väri pystyy kiinnittymään. Ota silloin vedos vesipesuun, ja juoksuta altaaseen hiljakseen vettä 10–15 minuuttia. Käytä suojakäsineitä kloriittia käsitellessäsi.

10. Levitä kuvan päälle toinen värikerros 2–5 päivän kuluttua syövytyksestä. Käytä tällä kertaa vaaleampaa väriä. Pyyhi taas ylimääräinen väri pois. Jos katsot kuvan olevan valmis, viimeistele halutessasi vernissaamalla tai siirry seuraavaan vaiheeseen.

Monivärinen vedos

11. Odota edellisen vaiheen jälkeen enintään 12 tuntia, minkä jälkeen syövytä taas tuoreella kloriitilla kuten vaiheessa 9. Tällä kertaa syövytys saattaa kestää paljon pidemmän ajan ennen kuin muutoksia näkyy kuvassa. Pese taas hyvin ja kuivaa.

12. Levitä ja pyyhi kolmas, jälleen edellistä vaaleampi värikerros 2–7 päivän kuluessa.

13. 1–12 tunnin kuluttua syövytä lisää kumia pois tuoreella kloriittiliuoksella, pese vedos ja kuivaa. Tämä syövytys todennäköisesti ottaa vielä enemmän aikaa, ja tarvitaan suihkusta vedellä ja mahdollisesti harjausta pehmeällä siveltimellä arabikumin irrottamiseksi.

14. Toista halutessasi vaiheita 12–13 kaikille seuraaville lisäväreille, vaalenna väriä aina uudella värityskerralla.

15. Viikon tai kahden kuluttua viimeisestä värityksestä vedos on valmis. Sen voi jättää sellaisekseen tai siihen voi lisätä ohuita kerroksia mattaa tai kiiltävää sprayvernissaa. Vedoksen täytyy vernissattaessa olla kuiva. Kun loppuvernissa on kuivunut, kumiöljyvedos on viimeistelty valmiiksi.

13

YHDISTELMÄVEDOKSET

Monet vaihtoehtovedostajat yhdistävät kahta menetelmää saavuttaakseen lopputuloksia, joissa yhdistyvät molempien parhaat puolet. On olemassa monia hienoja näytteitä esimerkiksi kumipainosta platinavedoksen päällä – tämä yhdistelmä saa aikaan ulkonäön, johon kumpikaan menetelmä yksinään käytettynä ei pysty. 1800–1900 -vuosisatojen vaihteessa joissakin vedostussuuntauksissa suositettiin kumipainon vedostamista platinan tai syanotypian päälle. Muiden muassa Steichen ja Stieglitz, piktorialismin suuret hahmot, vedostivat usein samasta negatiivista päällekkäin platinaa ja kumia, pääasiasa syventääkseen platinavedoksen varjoalueiden sävyjä.

Kannattaa huomata, että jos vedostetaan päällekkäin samasta negatiivista eri prosesseilla, negatiivi on tarkalleen kohdistettava alla olevan kuvan kanssa toista valotusta tehtäessä. Kohdistuksen onnistuminen edellyttää, että paperi on kunnolla kutistettu, niin että se aina kastelun jälkeen palautuu samoihin mittoihin (ks. luku 12, *Kumipaino, Ohjesivut, Paperi*).

Seuraavassa muutamia yhdistelmävedostusmenetelmiä, jotka voivat olla kokeilemisen arvoisia.

Kumipaino päällimmäisenä

Kumipaino voidaan vedosta mm. seuraavien menetelmien päälle: syanotypia, suolapaperi, vandyke, hopeaemulsio ja platina/palladium. Kokeile esimerkiksi raakaa umbraa, norsunluumustaa tai niiden tyyppisiä värejä vedostaessasi syanotypian päälle. Tämä vie pois syanotypian kovan sinisyyden ja antaa kauniin sävyasteikon. Jos aiotaan vedostaa kumipainoa platina/palladiumin (tai ziatypian) päälle, voidaan aluskuva vedostaa hieman hennomaksi, ja sitten tummentaa sävyjä kumipainolla. Kumi tuo vedokseen lisää syvyyttä ja hehkua. Kumipainoherkiste sisältää hopeaa valkaisevaa



*Jalo Porkkala: Paha kuu nousee, syanotypia ja kallitypia.
(Kallitypia on vandyke-vedoksen sukua, mutta erikseen kehitettävä, ei ilmivedos.)*

dikromaattia, eikä sen katsota soveltuvan hopeakuvien kuten suolapaperin ja vandyken päälle. Mikään ei kuitenkaan ole näissä menetelmissä kirkossa kuulutettua, joten tällaistaikin voi hyvin kokeilla.

Syanotypia voidaan vedostaa platina/palladiumin päälle ja periaatteessa kumipainonkin päälle, vaikka se ei siihen aina tartu kunnolla. Jos alle tehdään esimerkiksi ziatyyppi, kenties hieman tavallista vaaleampana, niin päälle vedostettu syanotyyppi voi toimia todella hienosti, saaden aikaan kauniita jakosävyjä sinertävistä varjoista neutraaleihin tai lämpimiin valoihin.

Syanotypiaa ei välttämättä kannata kokeilla hopeapohjaisten menetelmien, kuten suolapaperin tai vandyken päälle, koska syanotypiaherkisteen ferrisyaniidi on myös hopeaheikenne, ja se voi valkaista hopeakuvan.

Syanotypia / vandyke

Tällä yhdistelmätekniikalla saadaan helposti aikaiseksi *duotone*-tyyppisiä kuvia, joissa on värisiirtymä kylmästä lämpimään.

Kutista paperi (ks. ohjeet luvusta 12, *Kumipaino*), jotta saat tarkan negatiivin kohdistuksen eri vedostuskerroilla. Vedosta ensin syanotyyppi, reilusti ylivaltotettuna, koska päälle tuleva vandyke tulee heikentämään sitä. Tee sitten syanotyypin päälle vandykeherkistys, ja valota se kohdistuen negatiivi tarkasti alla olevan syanon mukaan (ks. kumipaino kohdistus). Jos vandykeherkiste syö liiaksi sävyjä alla olevasta syanotyypistä, tee seuraava yritys laimentamalla vandykeä puhdistetulla vedellä 1:1 tai 1:2.

Kun kiinnität vandykevedosta, voit kiinnitysajan pituudella valita, miten paljon alla olevaa syanoa

paljastetaan näkyviin – mitä kauemmin kiinnitetään, sitä enemmän vandyke heikkenee. Kiinnite ei vaikuta alla olevaan syanotyyppiin.

Sekä syanotypia että sen päälle tuleva vandyke voidaan vedostaa samasta negatiivista – negatiivin kalibrointiin tälle erikoistekniikalle ei kannata uhrata aikaa – menetelmä tuottaa uniikkeja vedoksia, kahta samanlaista on tuskin vedostettavissa. Toisaalta, negatiivit molemmille vedostuskerroille voidaan tehdä erikseen, ja erityisen mielenkiintoinen on esimerkiksi alkuperäisestä värikuvasta tehty duotone-erottelu, jolloin lämpimät ja kylmät sävyt voidaan vedostaa kummatkin erikseen omasta negatiivistaan. Digitaalitekniikka tulee tässäkin avuksi helpottamaan vedostajan työtä.

Anderson esittelee kirjassaan seuraavan *Wang Duotone* -tekniikan diginegatiivien tuottamiseksi. Valmistu kuvasi Photoshopissa ja käännä se negatiiviksi (*Image > Adjustments > Invert*). *Channels*-paletissa valitse *Split Channels*, jolloin saat kolme harmaasävyistä negatiivia – R, G ja B. Siirrä G-negatiivi B:n päälle uudeksi tasoksi. Jos hiirellä siirtäessäsi pidät vaihtonäppäintä painettuna, tasot kohdistuvat oikein keskenään. *Layers*-paletissa siirrä ylimmäisen tason peittävyysäädin (*Opacity*) 50 %:n kohdalle. Yhdistä tasot (*Merge*). Vedosta näin tehdyllä negatiivilla ruskeat sävyt (vandyke) ja R-negatiivilla siniset sävyt (syanotypia). Lopputulokseksi tulee yhdistelmävedos, jolle on hankala valmistaa kalibroituja diginegoja, mutta voit, kokeiltuasi niitä, korjata sävyntoistoa tarpeen mukaan.

Sama duotone-erottelu Gimpissä: *Värit > Käänteinen*, sitten *Värit > Komponentit > Hajota* (ruksaa pois vaihtoecho *Hajota tasoihin*, niin saat kolme erillistä harmaasävykuvaa). Vedä vihreä kuva sinisen päälle uudeksi tasoksi, ja laske sen läpinäkyvyys 50 prosenttiin. Yhdistä tasot. Tällä negatiivilla



Emilia Tulla: Muistatko silloin, kun..., syanotypia ja vandyke-ruskovedos.

vedostetaan ruskeat sävyt ja punaisen kanavan negatiivilla siniset.

Syanotypia ja vandyke eivät periaatteessa sovi samaan vedokseen, koska ne ovat toisiaan tuhoavia menetelmiä. Toisaalta juuri tästä ominaisuudesta voidaan kokeillen hyötyä tässä sekatekniikassa. Jos halutaan, voidaan eri vedostuskerrokset eristää toisistaan päällystämällä paperi ensimmäisen vedostuksen jälkeen jollakin eristävällä liimauksella – gelatiinia tai akryyliiimausta voi kokeilla. Tällöin voi myös kokeilla yhdistelmää toisinkin päin; vandyke alle ja syanotypia päällevedostuksena.

Muutamia vihjeitä siitä, miten voit saada aikaan todella erikoisia ”syanodyke-vedoksia”.

- Kokeile päälle vedostettavan vandyke-negatiivin kohdistamista hieman pieleen – voit saada aikaan hyvännäköisiä reliefi-efektejä ja värisiirtymiä.
- Jossyanotyypin tehdään negatiivista ja vandyke saman kuvan positiivifilmistä, lopputulos voi olla kuin värisiirtymän toteutettu ääriiviipiirros – viivojen leveydet riippuvat siitä, miten paljon valotusfilmit kohdistettiin pieleen.
- Syanon päälle vedostettu vandyke-vedos voidaan myös tehdä kokonaan eri negatiivista (ks. kuva sivulla 297).

Pigmenttisävytys

Tässä *Dan Burkholderin* (www.danburkholder.com) alunperin aloittamassa menetelmässä tulostetaan värillinen mustesuihkutuloeste paperille, ja sen päälle vedostetaan platinavedos. Platina toimii tässä yhdistelmässä samaan tapaan kuin neliväripainon musta komponentti. Toisen, hieman erilaisen menetelmän pigmenttimustesuihkutulosteen ja platina/palladiumvedoksen yhdistämiseksi on kehitellyt *Ron Reeder* (www.ronreeder.com).

Omissa testeissäni olen käyttänyt mustesuihkutulostusta varsin vapaamuotoisena ns. pigmenttisävytyksenä syanotypian, vandyken ja ziatypian pohjalla. Menetelmä on pääpiirteissään sellainen, että mustesuihkutulostimella tulostetaan värillinen ”sävytyskuva”, jonka päälle levitetään herkiste (syano, vandyke tai zia) ja vedostetaan normaalisti. Lopullisen vedoksen värisävyt syntyvät näiden kahden kerroksen yhdistelmänä (ks. tarkemmin 11.2, *Vandyke -ruskovedos, Pigmenttisävytys*).

Kirjallisuutta

Anderson: Alternative Processes Condensed

James: The Book of Alternative Photographic Processes

Webb, Reed: Alternative Photographic Processes

Verkkosivuja

Graves: Vandyke over cyanotype: a combination process with special effects

<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/cyanotype/vandyke-over-cyanotype-special-effects>

14

VAHAT JA VERNISSAT

Viimeinen silaus hienolle vedokselle voisi olla sen vahaaminen tai vernissaaminen. Yleensä tämä ei ole vaihtoehtovedoksen säilyvyyden kannalta tarpeen – itse asiasa ”puhtaan” vedoksen vernissaaminen voi jopa tehdä siitä huonommin säilyvän – mutta sillä saattaa olla joitakin muita hyötynäkökohtia. Vedoksissa vaha tai vernissa suojaa kuvan pintaa ja emulsiokerrosta naarmuilta ja käsittelyvaurioilta, ilmankosteuden vaihteilulta, valolta ja ilman hapettavalta vaikutukselta sekä haitallisilta ilmassa olevilta aineilta. Samalla yleensä, varsinkin kiiltäviä vernissoja käytettäessä, vedoksen sävyt syvenevät ja pinta voi saada pienen kiillon.

Taiteilijatarvikeliikkeistä voi löytää tarkoitukseen sopivia vahoja ja vernissoja. Olen käyttänyt vedosten suojaamiseen renessanssivahaa ja spray-akryylivernissaa.

Renessanssivaha (Renaissance Wax) on mikrokristallivahaa, jota käytetään laajalti restauroinnissa ja konservoinnissa mm. museoissa. Se on alunperin kehitetty British Museumin tutkimuslaboratorioissa 1950-luvun alussa. Vaha on tölkissään melko kiinteänä, parafiininomaisena tököttinä. Levittäminen vedoksen pintaan käy helposti niin, että hierretään vahaa suoraan tölkistä pehmeään kankaaseen ja kevyin pyörittävin liikkein hierotaan

kankaalla koko kuvapinta läpi, välillä vahaa kankaaseen lisäten tarpeen mukaan. Kun vaha on hetken kuivahtanut, sitä voidaan hieman tasoittaa ja kiillottaa hieromalla kuva-alue uudelleen läpi kuivalla kankaalla. Aikaansaatu efekti on hyvin hienovarainen; mattapintainen paperi näyttää käsittelyn jälkeen edelleen mattapintaiselta, mutta kuvan värisävyt ja mustuma ovat aavistuksen verran syvemmät. Jos käsittely halutaan uusiksi tehostamiseksi, kannattaa antaa ensimmäisen kerroksen kuivua pari kolme päivää ennen sitä. Vedoksen kuivumisen huomaa siitä, että vahalle ominainen petrolin haju on hävinnyt.

Spray-akryylivernissa aikaansaa samantapaisen efektin kuin vahakin, mutta se levitetään sumutamalla hienojakoisena nesteenä paperin pintaan. Sumutukset kannattaa tehdä useina ohuina kerroksina, halutusta ulkonäöstä riippuen, ja antaa kerrosten kuivua aina ennen seuraavan lisäämistä.

Vahakäsittelyjen ja vernissojen jälkeen vedoksen täytyy antaa täysin kuivua. Ennen sen sulkemista esimerkiksi kehyksen sisään kaikkien liuottimien pitäisi antaa haihtua.



Vedosten suojaamiseen ja sävyjen syventämiseen voidaan käyttää erilaisia vahoja ja vernissoja, kuten Renaissance mikrokristallivahaa, Gamblin Gold Wax Mediumia tai Amsterdam akryylivernissaa.

Kirjallisuutta

James: The Book of Alternative Photographic Processes

Anderson: Alternative Processes Condensed

LÄHDELUETTELO

Painetut lähteet

- Anderson, Christina Z.** *Alternative Processes Condensed. A Manual of Gum Dichromate and Other Contact Printing Processes. 2nd Edition.* Bozeman: Christina Z. Anderson, 2007.
- Anderson, Christina Z.** *Experimental Photography Workbook. 5th edition.* Bozeman: Christina Z. Anderson, 2006.
- Arenz, Dick.** *Platinum and Palladium Printing. 2nd Edition.* Focal Press, 2005.
- Barnier, John (toim.).** *Coming into Focus. A Step-by-Step Guide to Alternative Photographic Printing Processes.* San Francisco: Chronicle Books, 2000.
- Blacklow, Laura.** *New Dimensions in Photo Imaging. A Step-by-Step Manual. Second Edition.* Focal Press, 1995.
- Burchfield, Jerry.** *Primal Images. 100 Lumen Prints of Amazonia Flora.* Center for American Places, 2004.
- Burkholder, Dan.** *Making Digital Negatives for Contact Printing. Step by Step Guide to Affordable Enlarged Negatives for Platinum, Silver, and Other Printing Processes. Second Edition.* Carrollton: Bladed Iris Press, 1999.
- Crawford, William.** *The Keepers of Light. A History & Working Guide To Early Photographic Processes.* New York: Morgan & Morgan, 1979.
- Enfield, Jill.** *Photo-Imaging. A Complete Guide to Alternative Processes.* New York: Amphoto Books, 2002.
- Fabbri, Malin.** *Anthotypes. Explore the darkroom in your garden and make photographs using plants.* Stockholm: Malin Fabbri, 2012.
- Farber, Richard.** *Historic Photographic Processes.* New York: Allworth Press, 1998.
- Greene, Alan.** *Primitive Photography. A Guide to Making Cameras, Lenses, and Calotypes.* Boston: Focal Press, 2002.
- Heilbrun, Françoise – Bajac, Quentin.** *Orsay Photography.* Paris: Éditions Scala, 2003.
- Hirsch, Robert.** *Photographic Possibilities: The Expressive Use of Equipment, Ideas, Materials, and Processes. Third Edition.* Burlington: Focal Press, 2009.
- James, Christopher.** *The Book of Alternative Photographic Processes. Second Edition.* New York: Delmar Cengage Learning, 2009.
- Klemola, Marketta.** *Kasvivärjäys.* Helsinki: Tammi, 1978.
- Koenig, Karl P.** *Gumoil Photographic Printing. Revised edition.* Boston: Focal Press, 1999.
- Koshyk, Craig.** *Vouloir C'est Pouvoir. A guide to hand coating fixed-out baryta paper with platinum/palladium & other alternative process solutions.* Dog Willing Publications, 2010.
- Laughter, Gene.** *Bromoil 101. A Plain English Working Manual and User's Guide for Beginners in the Bromoil Process. Sixth Edition.* Richmond: Gene Laughter, 1999.
- Nadeau, Luis.** *History and Practice of Platinum Printing. 3rd revised edition.* Fredericton: Atelier Luis Nadeau, 1994.

- Ray**, Sidney F. *Photographic Chemistry and Processing*. Oxford: Focal Press, 1994.
- Reed**, Martin – Jones, Sarah. *Silver Gelatin. A User's Guide to Liquid Photographic Emulsions*. London: Argentum, 2001.
- Reeder**, Ron. *Digital Negatives for Palladium and other Alternative Processes. Version 1.0*. LuLu.com, 2010.
- Reeder**, Ron – Hinkel, Brad. *Digital Negatives. Using Photoshop to Create Digital Negatives for Silver and Alternative Process Printing*. Focal Press, 2007.
- Reilly**, James M. *The Albumen & Salted Paper Book. The History and Practice of Photographic Printing 1840–1895*. New York: Light Impressions Corporation, 1980.
- Rudman**, Tim. *The Master Photographer's Lith Printing Course. A Definitive Guide to Creative Lith Printing*. London: Argentum, 1998.
- Rudman**, Tim. *The Master Photographer's Toning Book. The Definitive Guide*. London: Argentum, 2002. Reprinted 2010.
- Scopick**, David. *The Gum Bichromate Book. Contemporary methods for photographic printmaking*. Rochester: Light Impressions Corporation, 1978.
- Seigel**, Judy. *The World Journal of Post-Factory Photography. Issue #1–9*. New York: Post-Factory Press, 1998–2004.
- Stieglitz**, Alfred. *Camera Work. The Complete Photographs 1903–1917*. Köln: TASCHEN GmbH, 2008.
- Sullivan**, Richard – Weese, Carl. *The New Platinum Print. Chemical and procedural controls of color and contrast for expressive photographic printing in platinum, palladium, and gold*. Working Pictures Press, 1998.
- Suomen valokuvataiteen museon säätiö**. *Valokuvauksen vuosikirja 1992*. Lahti, 1992.
- Van den Heuvel**, M. – **Boonstra**, J. – **van Dijk**, J. In *Atmospheric Light. Pictorialism in Dutch Photography 1890–1925*. Amsterdam: Waanders Publishers, 2010.
- Ware**, Mike. *Cyanotype. The history, science and art of photographic printing in Prussian blue*. Reprinted 2004. London: Science Museum and National Museum of Photography, Film & Television, 1999.
- Watkins**, Derek. *Bromoil. A Foundation Course*. Lewes: Photographers' Institute Press / PIP, 2006.
- Webb**, Randal – **Reed**, Martin. *Alternative Photographic Processes. A Working Guide for Image Makers*. Rochester: Silver Pixel Press, 2000.
- Weese**, Carl. *Ziatype: A Brand-New 19th Century Process*. *Photo Techniques*, Jull/Aug 1997.
- Worobiec**, Tony. *Toning and Handcoloring Photographs*. New York: Amphoto Books, 2002.

Painamattomat lähteet verkossa

Nelson, Mark I. Precision Digital Negatives for Silver & Other Alternative Photographic Processes. E-Book. Ladattava PDF-tiedosto. 2004. <http://www.precisiondigitalnegatives.com/>

Reeder, Ron. Making Digital Negatives with the Epson 3800 Printer and Driver. 2008. Ladattava PDF-tiedosto. <http://www.ronreeder.com/files/9452/dignegswith3800.pdf>

Reis, Martin Helmut. Anthotype Short Course. Ladattava PDF-tiedosto. 2011. <http://www.siderotype.com/publications.html#antho>

Ware, Mike. Making Digital Negatives with an Ink-jet Printer. Ladattava PDF-tiedosto. 2010. <http://www.siderotype.com/publications.html#books>

Verkkosivustot

Alt-photo-process-list – The alternative photographic processes mailing list <http://lists.altphotolist.org/mailman/listinfo/alt-photo-process-list>

AlternativePhotography.com <http://www.alternativephotography.com/wpl/>

Anderson, Christina Z. The 19th century gum bichromate process in 21st century concept and techniques. AlternativePhotography.com. <http://www.alternativephotography.com/wpl/processes/gum-bichromates/19th-century-gum-bichromate-process>

Bailey, Jonathan. The Mordancage background and process. AlternativePhotography.com. <http://www.alternativephotography.com/wpl/processes/mordancage/the-mordancage-background-and-process>

Blackburn, Peter J. Gum bichromate working methods. AlternativePhotography.com. <http://www.alternativephotography.com/wpl/processes/gum-bichromates/gum-bichromate-working-methods>

Buffaloe, Ed. Cyanotype and Other Ferric Non-solver Processes. <http://unblinkingeye.com/Articles/Cyano/cyano.html>

Buffaloe, Ed. Salted Paper Formulae. UnblinkingEye.com. <http://unblinkingeye.com/Articles/Salt/salt.html>

Buffaloe, Edwin. Controlling the Sabatier Effect. UnblinkingEye.com. <http://unblinkingeye.com/Articles/Solarization/solarization.html>

Burchfield, Jerry. Primal Images – Amazonas. <http://www.jerryburchfield.com/gallery1.htm>

ChartThrob: A Tool for Printing Digital Negatives. <http://www.botzilla.com/blog/archives/000544.html>

Coloria. <http://www.coloria.net/index.htm>

Curve corner – Photoshop and Gimp curves for making digital negatives. AlternativePhotography.com. <http://www.alternativephotography.com/wpl/negatives/curve-corner-photoshop-curves>

Fabbri, Malin (ed.). The Big Paper Survey – The results. AlternativePhotography.com. <http://www.alternativephotography.com/wpl/paper/big-paper-survey-results>

Fabbri, Malin and Gary. Cyanotype – the classic process. AlternativePhotography.com. <http://www.alternativephotography.com/wpl/processes/cyanotype/cyanotype-classic-process>

Godman, Lloyd. Paper basics. AlternativePhotography.com. <http://www.alternativephotography.com/wpl/paper/paper-basics>

Godman, Lloyd. *The liquid emulsion process.* *AlternativePhotography.com.*
<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/liquid-emulsion/the-liquid-emulsion-process>

Graves, Elizabeth. *Vandyke over cyanotype: a combination process with special effects.* *AlternativePhotography.com.*
<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/cyanotype/vandyke-over-cyanotype-special-effects>

Gryspeerd & The Bromoil Process. <http://www.gryspeerd.co.uk/>

Heritage-Tilley, Clive. *Organic Photography.* www.siderotype.com/preview/organicphotography.pdf

King, Terry. *Bromoil and oil pigment printing.* *AlternativePhotography.com.*
<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/bromoils/bromoil-oil-pigment-printing>

Koch-Schulte, Michael. *Inkjet Digital Negatives: The RNP-Array System*
<http://www.inkjetnegative.com/images/RNP/rnp.htm>

Koenig, Karl P. *Gumoil and gravure photographic prints.* <http://www.gumoil.com/>

Lycksten, Sarah. *Lumen printing.* *AlternativePhotography.com.*
<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/lumen/lumen-printing-lycksten>

Mandayam, Aditya: *Laptopogram.* <http://laptopogram.tumblr.com/>

Matusz, Marek. *Lumen prints.* *AlternativePhotography.com.*
<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/lumen/lumen-prints>

Moersch Photochemie. <http://www.moersch-photochemie.de/content/knowhow/lang:en>

Pitsenbarger, Steven. *Working with anothotypes.* *AlternativePhotography.com.*
<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/anthotypes/working-with-anthotypes>

Rudman, Tim. *Lith Printing... An Introduction.*
<http://unblinkingeye.com/Articles/Lith/lith.html>

Snelling, Henry H. *History and Practice of the Art of Photography. Chapter III: Synopsis of Mr. Hunt's Treatise on "The Influence of the Solar Rays on Compound Bodies, with Especial Reference to Their Photographic Application."*
<http://www.worldwideschool.org/library/books/tech/photography/HistoryandPracticeoftheArtofPhotography/chap4.html>

Sorrel, Charlie. *Laptopogram: Photo-Paper Exposed by Computer Screen.*
<http://www.wired.com/gadgetlab/2010/04/laptopogram-photo-paper-exposed-by-computer-screen/>

Symonds, Dave. *Making a bromoil print.* *AlternativePhotography.com.*
<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/bromoils/making-a-bromoil-print>

Vedos, Satakunnan ammattikorkeakoulu
<http://vedos.samk.fi>

Ware, Mike. *Alternative Photography.* <http://www.mikeware.co.uk/mikeware/main.html>

White, Wynn. *A dash of salt.* *AlternativePhotography.com.*
<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/saltprints/a-dash-of-salt>

White, Wynn. *Vandyke notes.* *AlternativePhotography.com.*
<http://www.alternativephotography.com/wp/processes/kallitypes/vandyke-notes>

Ziatype. *A Bostick & Sullivan Research Project.* <http://www.bostick-sullivan.com/articles/ziatype.html>

LIITE 1

Luettelo ohjeissa mainituista kemikaaleista

Jokaisella kemikaalilla on **CAS-numero** (Chemical Abstract Service), jolla kemikaalit voidaan tunnistaa ilman mutkikkaita kemiallisia kaavoja. Se on väliiviivoin kolmeen osaan jaettu numerosarja. Monilla kemikaaleilla on useita nimityksiä, mutta CAS-numerolla kemikaalit voidaan yksilöidä ja varmentaa ostettaessa. Seuraavassa luettelossa kemikaalien nimien jälkeen ilmoitetaan CAS-numero. Sitä ei voida ilmoittaa yhdisteille, jotka koostuvat useista kemikaaleista tai ovat arjen perustarvikkeita, kuten kahvi tai puhdistusaineet.

Suomesta hankittuja kemikaaleja yleensä seuraavat käyttöturvätiedotteet, joissa kerrotaan kemikaalien turvallisuudesta käsittelystä. Ulkomailta tilattuihin kemikaaleihin saattaa tilaaja joutua etsimään tiedotteet itse. Valitettavasti tiedotteita ei ole koottu kätevästi saataville millekään yksittäiselle verkkosivulle, mutta osoitteesta <http://www.ilpi.com/msds/index.html#Internet> löytyy erillisiä hakupalveluita MSDS-tiedotteiden (Material Safety Data Sheet) etsimiseksi.

Akryylivernissa

Sumutettava tai siveltyvä viimeistelyvernissa akvarelli-, akryyli- ja öljyväritöille. Voidaan käyttää suojakerroksesta pölyä, kosteutta ja likaa vastaan, sekä syventämään vedoksen sävyjä.

Ammoniakki (7664-41-7)

Pistävänhajuinen, helposti kaasuuntuva neste. Käytetään pieninä määrinä joissakin prosesseissa, kuten peilaavassa hopeasävytteessä. Ärsyttää silmiä ja hengityselimiä. Työtilassa huolehdittava hyvästä ilmanvaihdosta.

Ammoniumdikromaatti (7789-09-5)

Oranssinvärisiä kiteitä, käytetään herkisteenä vedostusmenetelmissä, esim. kumipainossa. Terveydelle haitallista iholla, myrkyllistä nieltynä, erittäin myrkyllistä hengitettynä, karsinogeeni.

Ammoniumferrioksalaatti (14221-47-7)

Käytetään mm. ziatyypia-palladiumtekniikassa. Oksalaattit ovat haitallisia iholle, silmille ja hengityselimille.

Ammoniumferrisitraatti, ferriammoniumsitraatti (1185-57-5)

Vihreä jauhe, herkisteenä syanotyppiassa ja vandykessa. Ei erityisen myrkyllistä, mutta käsiteltävä silti huolella.

Ammoniumkloridi, salmiakki (12125-02-9)

Valkoinen, vesiliukoinen suola, jota käytetään mm. suolapaperin valmistamisessa.

Arabikumi (9000-01-5)

Kutsutaan myös akaasiakumiksi, koska sitä saadaan akaasiapuiden maitiaisnesteistä. Puhtaana lähes väritön ja hajuton kasvikiini, jota voidaan käyttää sideaineena mm. kumi- ja kumiöljypainossa.

Booraksi (1303-96-4)

Esiintyy kiteinä tai kiteisenä jauheena. Käytetään valokuvauksessa mm. heikkona emäksenä kehitteissä sekä joissakin kiinnitteissä.

Cesiumkloridi (7647-17-8)

Cesium on raskas metalli, jota käytetään ruskean värin aikaansaamiseksi Ziatyphia-menetelmässä.

EDTA, etyleenidiamiinitetraetikkahappo (6381-92-6, disodium, 10378-23-1, tetrasodium)

Veteen sekoitettuna kirkastusliuoksena platina/palladium- ja ziatyphia-menetelmissä.

Etikkahappo, jäätikka (64-19-7)

Pistävänhajuinen, kirkas ja syövyttävä neste. Käytetään voimakkaasti laimennettuna mm. keskeyteliuksissa ja joissakin karkaisukiinnitteissä.

Gelatiini

Käytetään sideaineena ja liimana useissa vedostusmenetelmissä. Useimmissa tapauksissa tavallinen ruokakaupasta hankittava liivate on riittävän hyvälaatuista, mutta myös puhtaampaa valokuvausgelatiinia on saatavilla.

Hopeanitraatti (7161-88-8)

Väritöntä tai valkoista kristallista jauhetta, joka tummenee valossa. Pääasiallinen valonherkkä hopeasuola, jota käytetään monissa vaihtoehtomenetelmissä. Jättää iholle tummat tahrat, jotka häviävät vain kulumalla pois useiden päivien aikana. Silmiin joutuessaan saattaa aiheuttaa sokeuden. Työskentelyssä noudatettava suurta varovaisuutta ja käytettävä suojakäsineitä ja -laseja, jauheita käsiteltäessä myös hengityssuojainta.

Hydrokinoni (123-31-9)

Pelkistävä aine, valkoisia tai värittömiä kiteitä, käytetään kehitteissä. Voi ärsyttää ihoa ja hengitysteitä, toistuva tai pitkäaikainen ihokosketus voi aiheuttaa ihon herkistymisen.

Hydroksyyliamiini hydrokloridi, hydroksyyliammoniumkloridi (5470-11-1)

Käytetään sävytteissä, ärsyttää silmiä ja ihoa. Vältettävä pölyn hengittämistä, terveydelle haitallista nieltynä.

Hydroksylamiinisulfaatti, hydroksyyliammoniumsulfaatti (10039-54-0)

Käytetään sävytteissä, ärsyttää silmiä ja ihoa, vältettävä pölyn hengittämistä, terveydelle haitallista nieltynä.

Hypo Clearing Agent

Kodakin pesusuola, ns. kiinnitteentuhoaja, valokuvausmateriaalien loppuhuuhtelun tehostamiseen ja nopeuttamiseen. Sisältää pääasiassa natriumsulfittia, ks. natriumsulfitti.

Jäätikka (64-19-7), ks. etikkahappo.**Kahvi**

Tavallista vahvaa kahvia voidaan käyttää erilaisten valokuvamateriaalien sävytykseen.

Kaliumbromidi (7758-02-3)

Valkoista kiteistä jauhetta, käytetään useissa valokuvausresepteissä kehitteissä, sävytteissä, heikenteissä jne.

Kaliumdikromaatti (7778-50-9)

Kirkkaan oranssinpunaisia kiteitä, käytetään herkisteenä kumi- ja kumiöljypainossa, sekä heikenteenä ja valkaisulioksena. Myrkyllistä ja syövyttävää; voi imeytyä verenkiertoon ihon läpi tai hengitettynä, karsinogeeni.

Kaliumferrisyaniidi (13746-66-2)

Kutsutaan joskus myös punaiseksi verilipeäsuolaksi. Oranssinpunaisia, veteen liukenevia kiteitä, käytetään heikenteissä, sävytteissä, vaihtoehtovedostuksen rautamenetelmissä ym.

Kaliummetabisulfitti (16731-55-8)

Pistävästi rikiltä tuoksuva valkoista kiteistä jauhetta, käytetään mm. kirkasteena kumpainossa.

Kaliumsitraatti (866-84-2)

Väritön tai valkoinen sitruunahapon kaliumsuola, jota käytetään mm. elintarvikelisiäineena. Voidaan käyttää suolapaperimenetelmässä.

Keskeyte, ks. **etikkahappo**

Valokuvaustarkoituksiin valmistettu keskeyteliuos, sisältää pääasiassa etikkahappoa.

Kidesooda, kristallisooda

Isorakeinen, puhdistustarkoituksiin myytävä tuote. Voidaan käyttää mm. syanotyypian sävytteissä.

Kloriitti, valkaisuaine

Vahvasti emäksinen desinfiointi- ja puhdistusaine, käytetään mm. monivärisessä kumiöljypainossa värikerrosten syövytykseen.

Kodak Rapid Selenium Toner

Kodakin mustavalkokuville tarkoitettu seleenisävyte.

Kromialuna (10141-00-1)

Syvän violetin värisiä, helposti veteen liukenevia kiteitä. Käytetään gelatiinin kovettamiseen paperin liimauksessa. Vältettävä ihokosketusta ja pölyn hengittämistä.

Kultakloridi (16903-35-8)

Käytetään yleensä 1 % tai 5 % -laimennoksina useiden menetelmien sävytysprosesseissa, myös ziatypia-kemian komponenttina.

Kuparikloridi (10125-13-0)

Sinivihreitä, helposti veteen liukenevia kiteitä. Käytetään sävytteissä ja valkaisuoliuksissa. Voimakas hapeitin; käytettävä hengityssuojainta jauhetta käsiteltäessä ja huolehdittava työtilan hyvästä tuuletuksesta.

Kuparisulfaatti (7758-98-7)

Sinisiä kiteitä, myrkyllistä ja ympäristölle haitallista. Käytetään joissakin sävytteissä ja valkaisuoliuksissa.

Liivate, ks. **gelatiini****Litiumkloridi** (7447-41-8)

Valkoisia, hyvin veteen liukenevia kiteitä. Käytetään ziatypia viileänmustien sävyjen tuottamiseen.

Litokehite

Litovedostuksessa käytettävä korkeakontrastinen voimakkaasti laimennettu kehite.

Natriumbentsoaatti (532-32-1)

Yleinen säilöntäaine, jota voidaan käyttää mm. estämään kumipainossa käytettävän arabikumin pilaantumista.

Natriumhydroksidi, kaustinen sooda, lipeä (1310-73-2)

Vahvasti emäksinen ja väkevänä liuoksena myös syövyttävä. Käytetään mm. hopeapeilauksen sävytteen ainesosana.

Natriumkarbonaatti, sooda (497-19-8)

Hiilihapon natriumsuola, valkoinen jauhe. Vaihtoehtomenetelmissä käytetään esim. syanotyypian sävytteissä.

Natriumkloridi, ruokasuola (7647-14-5)

Yleinen luonnonsuola, voidaan käyttää suolapaperimenetelmässä.

Natriumkloropalladiitti, natriumpalladiumkloridi (207683-18-9)

Tummanruskeaa hienojakoista jauhetta. Käytetään palladiumvedostuksessa, ziatypia sekä sävytteissä. Ihoa, silmiä ja hengitysteitä ärsyttävää.

Natriumsulfiitti (7757-83-7)

Kiinteää valkoista jauhetta, käytetään vaihtoehtovedostuksessa mm. ziatypian kirkasteena, joissakin kiinnitteissä ja vandyken pesusuolana. Ei erityisen haitallista ihmiselle.

Natriumtiosulfaatti, kiinnitesuola (7772-98-7)

Värittömiä kiteitä, käytetään kiinnitteenä monissa valokuvamenetelmissä.

Natriumtungstaatti (53125-86-3)

Käytetään mm. ziatypiaassa alentamaan kontrastia.

Palladiumkloridi (7647-10-1)

Tummanruskeaa hienojakoista jauhetta. Käytetään palladiumvedostuksessa, ziatypiassa sekä sävytteissä. Ihoa, silmiä ja hengitysteitä ärsyttävää.

Paperikehite

Eri valmistajien kehitettä, tarkoitettu tavanomaisten valokuvapaperien kehittämiseen.

Puhdistettu vesi

Apteekista ostettavaa tislattua vettä tai esim. huolto-asemilta hankittavaa puhdistettua vettä, akkuvettä.

Renessanssivaha, Renaissance Wax

Mikrokristallivaha, jota voidaan käyttää vedosten pinta-kiillon lisäämiseen ja sävyjen syventämiseen.

Sinol

Denaturoitua etanolia. Poltoneste, jolla on useita käyttökohteita vaihtohtovedostuksen menetelmissä.

Sitruunahappo (77-92-9)

Orgaaninen, suhteellisen vaaraton happo, jota käytetään mm. säilönnässä ja puhdistuksessa. Valokuvavedostuksessa sitä voidaan käyttää esim. vandyke- ja ziatypian menetelmien kirkasteena, ja myös muihin tarkoituksiin.

Suolahappo (7647-01-0)

Vahva happo, jota voidaan käyttää esim. ziatypian sävytykseen tai paperien happamoittamiseen. Käsiteltävä aina varovasti!

Tanniini, parkkihappo (1401-55-4)

Kellanuskeaa jauhetta, jota voidaan käyttää syanotypian sävytteissä. Ei erityisen haitallista, mutta vältettävä pölyn hengittämistä.

Tee

Tavallinen tumma tee, jonka vesiliuoksella voidaan värjätä papereita ja sävyttää syanotyyppejä.

Tetenal Goldtoner

Kaupallinen nestemäinen kultasävyte mv-paperien ja hopeapohjaisten vaihtohtomenetelmien sävyttämiseen.

Tween 20

Nesteiden pintajännitystä poistava apuaine, jota voidaan lisätä herkisteisiin auttamaan niiden imeytymistä paperikuituihin.

Tymoli (89-83-8)

Antiseptinen aine, jota voidaan käyttää esim. gelatiini- tai arabikumiliuosten bakteerikasvun ehkäisemiseen.

Typpihappo (7697-37-2)

Vahva hapetin ja voimakkaasti syövyttävä happo. Voidaan käyttää joissakin syanotypian sävytteissä sekä valkaisuliuosten ainesosana. Käsiteltäessä noudatettava erityistä varovaisuutta.

Vetyperoksidi (7722-84-1)

Voimakkaasti hapettavana aineena käytetään joskus kiihdyttämään syanotypian hapettumista. Käytetään myös valkaisuliuksessa mordantage-menetelmässä. Väkevänä liuksena käytettynä terveysriski. Käytettävä suojavaatetusta ja -käsineitä, huolehdyttävä hyvästä ilmanvaihdosta.

Viinihappo (87-69-4)

Orgaaninen happo, olomuoto valkoinen, kiteinen jauhe. Helposti veteen liukeneva. Ei erityisen myrkyllinen. Käytetään joissakin menetelmissä estämään kuvan huipuvoalojen likaantumista.

LIITE 2

Materiaalit ja tarvikkeet

Ei ole olemassa kauppaa, josta voisi ostaa kaiken tarvitsemansa, vaan vaihtoehtovedostaja joutuu hankkimaan materiaalinsa ja kemikaalinsa useimmiten monista eri lähteistä. Joibinkin menetelmiin tarvittavia kemikaaleja voi olla vaikeata löytää Suomesta, jolloin tavara on tilattava ulkomailta. Euroopan unionin sisällä asioiminen on suhteellisen helppoa, mutta esimerkiksi USA:sta tilattaessa kalliimman rahdin lisäksi hintoja voivat nostaa tullit ja verot.

Tällä aukeamalla on lista muutamista kemikaalien ostopaikoista Suomessa, Euroopassa ja USA:ssa. Suomen valikoimat ovat rajoitetuimmat, muualla Euroopassa tavaraa voi olla helpommin hankittavissa. USA puolestaan on vaihtoehtovedostajan luvattu maa, jossa yleensä kaikki tarvittava löytyy.

Suomessa

Hopeavedos (<http://hopeavedos.fi>)

Lienee ainoa vaihtoehtovedostajan varastomyynti Suomessa. Omistaja on *Olli Jaakkola*, joka valmistaa valmiita pakkauksia sekä syanotyypille että vandyke-ruskovedokselle. Lisäksi löytyy suuri määrä raakakemikaaleja, joita ei välttämättä näy nettimyynnissä – kannattaa kysyä. Myös pienien kemikaalimäärien ostaminen on mahdollista.

IS-VET (<http://www.isvet.fi>)

Luonnontieteiden ja ammatillisen koulutuksen opetusvälineisiin erikoistunut yritys. Valikoimassa mm. laboratoriovälineitä ja raakakemikaaleja tavallisimpiin vaihtomenetelmien resepteihin. Rekisteröityneet käyttäjät voivat tehdä nettilauksia. Voidaan ostaa kemikaaleja myös pieninä määrinä.

Cheminent Oy (<http://www.cheminent.com>)

Laboratoriokemikaalien maahantuonti, valmistus ja myynti. Edustaa Schlarauin kemikaaleja (<http://www.scharlab.com>). Luotettavat toimitukset, palvelee pääasiassa yritysasiakkaita, joiden on rekisteröidyttävä palveluun. Minimipakkauuskoot saattavat olla turhan isoja pienkuluttajille.

Sigma-Aldrich (<http://www.sigmaaldrich.com/finland.html>)

Kansainvälinen kemian tuotteiden toimittaja. Ostaminen edellyttää rekisteröitymistä ja asiakassuhteen luontia. Kemikaaleja ostettava minimipakkauksissa, jotka voivat olla liian suuria yksittäiselle kuluttajalle, mutta sopivia esim. ryhmäostoihin.

VWR International (<https://fi.vwr.com/app/Home>)

Kansainvälisesti toimiva laboratoriotuotteiden yritys. Asiakkaaksi päästään rekisteröitymällä, ja myös tämän toimittajan kemikaalien minimipakkauuskoot voivat olla liian suuria pienkuluttajalle, joten yhteisostoja suositellaan.

Apteekit

Jotkut suomalaiset apteekit toimittavat vielä kemikaaleja suurilta kemianvalmistajilta. Tilattavat minimipakkauuskoot voivat kuitenkin olla tarpeettoman suuria vaihtoehtovedostajalle. Kaikki apteekit eivät suostu raakakemikaalien välitystoimintaan.

Euroopassa

Silverprint (<http://www.silverprint.co.uk>)

Perinteisen ja vaihtoehdoisen valokuvauksen tavaratalo Lontoossa. Materiaaleja ja tarvikkeita perinteiseen ja vaihtoehdoiseen valokuvaukseen – ei kuitenkaan kemikaaleja verkkokaupassa.

Keten (<http://www.keten.com.pl>)

Puolalainen kemikaalien toimittaja, jolta myös yksityishenkilöt voivat tilata pieniäkin määriä.

Moersch Photo Chemie (<http://www.moersch-photochemie.de>)

Materiaaleja perinteiseen ja vaihtoehdoiseen vedostukseen. Verkkooست onnistuvat helposti.

Lotus View Camera (<http://www.lotusviewcamera.at>)

Itävaltalainen yritys, joka paitsi valmistaa hienoja ison negatiivikoon kameroita, myy tuotteita vaihtoehdoistusta ja perinteisiä mv-tekniikoita varten.

Permadocument (<http://permadocument.be>)

Sijaitsee Brysselissä, Belgiassa. Materiaaleja valokuvakonservointiin ja historiallisiin menetelmiin. Verkkotilaukset mahdollisia.

Fototechnik Suvatlar ([email: fotosuvatlar@live.de](mailto:fotosuvatlar@live.de))

Hampurilainen kemikaalitoimittaja, jolta myös pienen määrien verkko-ostokset onnistuvat. Sähköpostilla voi pyytää kemikaalihinnaston.

Fotoimpex (<http://www.fotoimpex.de>)

Saksalainen perinteisten ja joidenkin vaihtoehdoisten menetelmien materiaalitoimittaja. Verkkooست helppoja ja toimitukset nopeita.

Muulla

Bostick & Sullivan (<http://www.bostick-sullivan.com>)

Todellinen vaihtoehdoestajan nettitarvataratalo, josta löytyvät materiaalit ja asiantuntemus useimpiin menetelmiin. Sijaitsee Uudessa Meksikossa, USA:ssa.

Photographers Formulary (<http://stores.photoformulary.com>)

Toinen kansainvälisesti tunnettu runsaalla valikoimalla varustettu materiaalitoimittaja Montanassa, USA:ssa.

Digital Truth Photo (<http://www.digitaltruth.com>)

Nimestään huolimatta myy filmejä, papereita ja kemikaaleja USA:sta. Ostaminen sujuu parhaiten verkkokaupassa.

Chemsavers (<http://www.chemsavers.com>)

Laaja valikoima raakakemikaaleja verkkokaupassa USA:ssa.

eBay (<http://www.ebay.com>)

Verkkohuutokauppa eBay on myös varteenotettava edullisten valokuvatarvikkeiden ostopaikka. Tavallista tarkempaan myyjän tietojen selvittelyyn voi olla tarvetta huutokaupan luonteesta johtuen, mutta verkossa ostaminen on helppoa.

AlternativePhotography.com (<http://www.alternativephotography.com/wp/directory-of-suppliers>)

Lisää linkkejä tarvikkeiden ja materiaalien toimittajiin maailmanlaajuisesti.

ASIAHAKEMISTO

A

acv-tiedosto 64
Adobe Gamma 50
Adobe Photoshop 36, 50
Agfa CopyJet 42
Agfa Neutol 96
AKD-liimaus 276
akkuvesi 178
akvarellipaperi 240
alaskuivuminen 194, 250
albumiinimenetelmä 14
albumiinipaperi 236
altaat 27
alternatiivivedostus 17, 18
alternative photographic processes 15
Alternative Photography International
Symposium, APIS 11
AlternativePhotography-verkkosivusto 11
alt-photography 15
Alt-Photo-Process 11
Alt Photo Products 129
aluna 259
Amatörfotografklubben 16
ammoniumdikromaatti 263
Ammoniumkiinnite 91
Anderson, Christina 12
Andresen 114
anthotypia 20, 180
 haalistaminen 180
 herkistys 189
 kemikaalit 186
 kielo 186
 mustikka 186
 pakastaminen 187
 punainen daalia 186
 ruusun terälehdet 186
 tuomenmarja 181, 186
 unikko 186
 valotus 189
 valotusfilmi 189
 vuorikaunokki 186
APP Collodio 129
arabikumi 254, 256
Arches 222
Arches Aquarelle 205
Arches Platine 240
argentotypia 220
Argentum Camera 25
astiat 27
Atkins, Anna 204

B

Bashir, Bobby 125
Bergger 110
Bergger COT-320 240
bititsyvyys 36
Bjorke, Kevin 66
Blumann, Sigismund 34
Bostick and Sullivan 237
British Journal of Photography 236
bromidipaperi 156
bromidisuurennuspaperi 154
bromiöljypaino 14, 154
 Brom-240 156
 kemikaalit 163
 Kentmere Art Classic 156
 litografian painoväri 154
 matriisi 154, 156
 negatiivi 162
 paperi 162
 prosessi 164
 sianharjassivellin 166
 siirto-bromiöljy 156
 siveltimet 158
 superkuivaus 157
 välineiden puhdistus 168
 valkaisu / karkaisu 157, 163
 värit 163
 värittäminen 157, 167
Burkholder, Dan 42, 300

C

Cajander, Henrik 17
Canson 222
Canson Montval 205
Caparol Binder 259, 276
Centennial-paperi 122, 124
ChartThrob 44, 46, 57, 60, 68
Chicago Albumen Works 122
CMYK-värisarja 270
CMYK-väritila 270
cromoskedasic 84
Curves-säätö 63

D

dadaismi 78
dagerrotypia 16
dagerrotyppi 16
Daguerre, Louis 202
daguerreotypia 14, 21, 202
Demachy, Robert 254, 256
dichromated colloids 254
digikamera 37, 44
diginega 36
digitaalinea 44

digitaalineaatiivi 36, 75
digitaalinen kopio 126
digitaalinen kuva 51
digitaalinen negatiivi 42, 50
 kalibrointi 46, 54
 mustesuuhkunegatiivi 46
 optinen spektri 46
 Reeder/Ware-menetelmä 46
 RNP-Array 46
 UV-valon pidätyskyky 46
 visuaalinen arviointi 46
digitaalinen sabatier 79, 83
digitaalinen vedos 13
digitaaliset valotusfilmit 40, 50
digitaalitekniikka 18
digitedosto 76
digitointi 36, 44
dikromaattit 254
dikromaattikolloidit 254
duotone 298
duotone-erottelu 298
duplikaatti 40

E

eBay 26
Emaks-paperi 128
Emerson, Peter Henry 256
Epäterävöitä maski 52

F

Fabbri, Malin 11
Fabriano 222
Fabriano Artistic 205
Fabriano Artistic Extra White 259
Fabriano Uno 205
ferrioksalaaatti 236
ferrotypia 14
Fichter, Robert 15
filmiskanneri 44
Florence, Hercules 16
formaliini 259
fotoakvatinta 254
fotografia 16
fotogrammi 14, 122, 180
fotogravyyri 14
fotomekaaniset jäljennösmenetelmät 14
fotomekaaniset painomenetelmät 16

G

Gamblin PVA Size 259, 276
Gaussian Blur 233
Gaussian Blur -suodin, Gauss-sumennus 61
gelatiini 254

gelatiiniemulsio 86
gelatiinipaperi 154
gelatiinireliefi 114
Gimp 36, 50
glyksali 259
Graphic Chemical & Ink Co 163
Guarro Casas 205, 222

H

Hahnemühle 222
hake-sivellin 27
Halo-Chrome 89, 96
harmaakartta 44, 46, 68
harmaakiila 28
 Stouffer 28, 126
harmaasävykuva 52
Heinicken, Robert 15
Helsingin Amatöörivalokuvaajat 16
herkiste 179
herkistysliuos 179
Herschel, Sir John 16, 180, 202, 220
Hinkel, Brad 42
histogrammi 38
historialliset menetelmät 14, 19
Holm, Pirkko 10, 147
hopeabromidipaperi 20
hopeaemulsio 145
 Black Magic 145
 Fotospeed 145
 herkistys lasille ja metallille 151
 herkistys paperille 150
 karkaisuaine 152
 Rockland Liquid Light 145
 Tetenal Work 145
hopeagelatiiniemulsio 145
hopeagelatiinipaperi 20, 76
hopeagelatiinivedos 75
hopeahalidiemulsio 202
hopeahalidit 79, 86, 91
hopeakloridi 192
hopeakloridipaperi 15, 75
hopeanitraatti 31, 126
hopeapaperi 192
hopeapeilaus 20
Huber, Susan 11, 237
hydrokinoni 84, 104

I

Ilford Hypam 91, 96
Ilford MGIV 87
Ilford Multigrade 96
ilmivedoskuva 122
ilmivedostaminen 122, 238
ilmivedostusmenetelmät 23, 192
ilmivedostuspaperi 86, 122
ilmivedostuva 220

impressionismi 17
infektiokehitys 106
internet 18
ison filmikoon kamerat 40
itsemaskaava 193, 220, 238

J

Jaakkola, Olli 312
Jackson, William 78
jälkikäsitteily 20
jalometallivedos 238
jalometallivedostus 236
jalometalliyhdisteet 202
jalopainomenetelmät 17
jpeg-tallennus 36

K

kaksivärikumipaino 267
kaliumdikromaatti 31, 263
kaliumkloroplatiniitti 236
kallityypia 220, 297
kalotypia 14, 192, 202
kanavasekoitin, kanavasekoitus, Channel Mixer 52
Kankaanpään taidekoulu 10
karkaisuaine 146
kasvivärjäys 181
kromogeeninen 88
Käyrät-ikkuna 64
käyttöturvallisuustiedotteet 31
keltaiset sivut 20
kemiallinen menettely 18, 41
kemiallinen vedos 13
kemikaalikaappi 31
kemikaalit 30
 hapot 32
 hävittäminen 35
 laatuluokat 35
 merkinnät 33
 mittaus 32
 prosenttiliuokset 34
 puhtausasteet 35
 sekoittaminen 32
 työturvallisuus 35
 varoitukset, varoitusmerkit 33
Kennedy, Doug 29
keskeyte 96
kiinnitesuola 91, 126
kinofilmi 44
kinofilmiskanneri 37
Koch-Schulte, Michael 46
Kockaerts, Roger 239
Kodak 16
Kodak Dektol 96
Kodak Hypo Clearing Agent 198, 200
Kodalith-paperi 104

Koenig, Karl P. 286
kohdistaminen 26
kollodium-märkälevy 14
kolloidi 254, 256
kontrastiala, contrast range 45
korjauskäyrä 42, 54, 61, 64
köyhän miehen dagerrottyppi 89
kromisuolat 254, 263
kromogeeninen 76
kuitupaperi 14, 75
kuivakemikaalit 31
kuivalevy 14, 16
kukkkavedos 180
kulta/booraksisävyte 201
kumibikromaattivedostus 256
kumiöljypaino 286
 Hue/Saturation-säädin 288
kaksivärinen vedos 295
kemikaalit 292
matriisi 286
monivärinen vedos 295
öljyväri 286, 294
öljyvärit 292
positiivifilmi 286
prosessi 292
talousvalkaisuaine 286
yksivärinen vedos 292
kumipaino 14, 256
 3- tai 4 -värinen täysväri vedostus 268
 3-värierottelu 279
 akaasiakumi 263
 akvarelliväri 260, 274
 arabikumi 263, 275
 burnt umber 262
 cadmium yellow light 262
 dikromaattitahra 283
 duotone 268
 ftalosiinin 262
 herkisteen kemikaalit 274
 herkistysliuos 280
 ivory black 262
 kadmiumkeltainen 262
 käyttöpigmentit 260
 kehitys 264, 282
 kirkastus 283
 kloriitti 264
 kohdistus 267
 kuivapigmentit 260
 kuumaliimaprässi 267
 liimaus 276
 litografian arabikumiliuos 263
 monikerrosvedostus 265, 282
 muistiinpanot 277
 negatiivi 260, 278
 nelivärinen kumipaino 271
 norsunluumusta 262
 paperi 275
 paperin herkistäminen 280
 permanent carmine 262
 permanent green olive 262
 phthal blue 262

pigmentit 260
pigmentti-kumiseos 274
pigmenttitestit 262
Schmincke Horadam 262
tahraavat värit 261
valevärikuva 283
valonkestävyys 261
valotus 264, 281
varastopigmentti 263, 274
varastovärit 260
vianetsintä 284
kumipainomenetelmä 254
kumipainovedos 266
kumivedostus 256
kuparivalkaisu 97, 115
kuvankäsittelyohjelma 50, 52
kuvapiste 44

L

laakafilmi 18
Laakkonen, Erja 287
litografian painovärit 163
litovedos
 Bergger-paperi 105, 107
 Forte-paperi 105
lääkeruiskut 26
lähdekirjallisuus 19, 20
laitteet 22
 mustesuihkutulostin 22
 suurenuskone 22
 tietokone 22
lakmuspaperi 187
laptopografia 16
laptopogrammi 138
lasertulostin 43
 rasteritekniikka 43
lasinegatiivi 14, 16
lasipullot 26, 31
lasisauva 28
latentti 122
Liesegang, Paul 114
linearisointi 45, 60
litokehite 104
litovedos 15, 104
 Anso 81 112
 Dupont LD-2 112
 sävytys 112
 vianetsintä 113
 yksikomponenttinen litokehite 112
Lotus View Camera 25
lumen-vedos 20, 122, 124, 125
 elintarvikeliuokset 134
 hopeaemulsio 134
 hopenitraatti 135
 yksinkertainen kultasävyte 132
 yksinkertainen palladiumsävyte 132
Luminous Screen Emulsion Transfer 138
luonnonvärit 180

M

von Mädler, Johann 16
Mackie-viiva 79
Mac OSX 42
maksimimustuma 58
maksimitummuus 45
Mallinckrodtin kaavio 34
mammuttikamerat 40
Mandayam, Aditya 138
märkälevyvalokuvaus 16
Maskell, Alfred 254
metallisuolat 14
mikrokristallivaha 302
mittalasi 26, 33
Moersch Easy Lith 104, 110
mordançage 14, 114
muovipaperi 14
muovipullot 26, 31
mustavalkokuvat 37
mustavalkovedos 76
mustasetukset 42
mustesuihkupaperi 12
mustesuihkutulostin 22, 42, 74
 Epson Stylus Photo 43
 Epson Stylus Pro 43, 54
 mustasetukset 42
 mustetiheys 58
 tulostusasetukset 55, 56

N

näytön säätö 50
negatiivi/positiivi-prosessi 202
nelivärierottelu 270, 280
Nelson, Mark 42
Niepce, Nicéphore 202
Nobelin talo 17
Nyblin, Daniel 16

O

offset-litografia 14
ohjesivut 19
Oksa, Tapio 207
öljypaino 14, 154
opetus- ja kulttuuriministeriö 11

P

painomuste 20
pakkaamaton tallennus 52
Palladio Company 237
palladium 236

palladium-ilmivedostusmenettely 238
palladiumsävyte 128, 201
palladiumvedos 238
paperi 170
 Arches Platine 171
 Bergger COT 320 171
 Buxton 171
 happamointi 247
 herkistäminen 173, 179
 lasisauva 174
 kutistaminen 173, 178
 kuumaprässätty 288
 kylmäprässätty 288
 liimaus 171
 liivatiiliämaus 178
 lumppusäilytys 170
 märkälujuus 171
 pH-arvo 171
 pintatekstuuri 171
 puskurointi 171
 säilyvyys 170
 taiteilijapaperit 170
 viirareuna 172
paperikehite 96
paperinegatiivi 14, 192
 öljyäminen 260
parkkihappo 208
pehmytpiirtoisuus 258
peilaava hopeasävyte 89
peittoväri 67
pelkistin 203
peruskurssi 19
perusvalotus 45
pesusooda 208
photogenic drawing 192
photographie 16
photography 16
Photo-Secession 256
Photoshop-tiedosto 38
Pictorico OHP 42
pigmenttimenetelmät 14, 254
pigmenttimusteet 47
pigmenttitulostin 47
pigmenttivärit 46
pigmenttivedos 241
Piirinen, E. 17
pikapuristin 25
pikseli 44
piktorialismi 14, 17, 236
pimiö 22, 29, 74
pinnakkaisvedos 237
pinnakkaisvedostus 40, 42, 122
pinnakkaisvedostusmenetelmä 202
Piper, C. Welborne 154
Pizzighelli, G. 236
platinapaino 236
platina/palladiumvedos 14, 237, 238
platinapaperi 236
platinavedostus 236
Platinotype Company 236

platinotypia 236
Poitevin, Alphonse Louis 254
polyuretaanilakka 151
polyuretaanivernissa 146
POP, printing-out -paperi 122, 126
jalometallisävyte 126
Kodak Rapid Selenium Toner 127
kotitekoinen POP 122, 126
kultasävyte 127
palladiumsävyte 127
sävyttäminen 126
Tetenal Gold Toner 127
Porin Lastenkulttuurikeskus 205
positiivifilmi 188
posteroituneet sävyt 38
Pouncy, John 254
preussinsininen 202, 208
preussinvalkoinen 208
Projektii Vedos 11
prosenttiliuokset 34
protokäyrä 46, 54
pseudo-solarisaatioksi 78
Puddle Pusher 174
pullot 26
punainen verilipeäsuola 204
PVA-puuliima 277

Q

Quadtone RIP (QTR) 42, 43

R

raakakemikaalit 26, 30
rauta/hopeamenetelmä 220
rautamenetelmät 20, 202
argentotypia 202
chrysotypia 202
syanotypia 202
rautasuolat 20, 220
Rawlings, G. E. H. 154
RAW-tallennusmuoto 36, 44
Ray, Man 78
Reeder, Ron 42, 300
resoluutio 36, 44, 52
RGB-värikuva 270
Richeson-sivellin 174
RNP-Array 43
Rockland Colloid 89, 96
rullafilmi kamera 16

S

sabatier-efekti 20, 78
sabatier-käyrä 83
sabatier-vedos 78

Sabattier, Armand 78
Salmela, Anne 205, 257
Santa Fe 11
Satakunnan ammattikorkeakoulu, SAMK 10
Silvennoinen, Marjut 144
sävyala 37
sävyarvojen mittaaminen 60
sävykorjauskäyrä 45
sävyte 96
sävyttäminen 86
Halo-Chrome 89
hopeapeilaus 89
hopeointi 89
Ilford MG IV 90
kahvi 86
kaksikylpysävytteet 87
monikylpysävytteet 88
peilaava hopeasävyte 89, 98
silvering 89
silver plating 89
Silverprint Proof RC 88
specular silver 89
tee 86
Tetenal Bluetoner 87
Tetenal Triponal Toner 87
valkaisuliuos 86
yksikylpysävytteet 87
sekalaisia tarvikkeita 28
sekoitussauva 33
sepianruskea 220
sinikopio 16, 204
siveltimet 27
bromiöljy 28
hake 27, 173
jiaban 27
laveeraus 27
puuvartiset 27
Richeson 174
synteettiset 27, 28, 173
vaahtomuovi 27
vuohenkarva 27
skannaaminen 37, 44, 51
Smooth-toiminto 71, 72
solarisaatio 78
solarisaatio-suodin, Solarize-suodin 78
Somerset 205, 222, 240
Stieglitz, Alfred 256, 258
Sudre, Jean-Pierre 114
Sullivan, Dick 237
suodatinpaperi 33
suojavallo 22
suolapaperi 14, 20, 192
herkistys 199
hopealiuos 196
huuhtelu 199
kemikaalit 196
kiinnite 198, 200
loppuhuhtelu 200
pesusuola 198, 200

prosessi 198
sävytytys 200
suolaliuos 192, 196
suolaus 198
valotus 199
Suomen Kulttuurirahasto 11
Suomen valokuvataiteen museo 17
suora valokuvaus 14, 155
surrealismi 78
suurenuskone 22, 74
suurenuspaperi 75, 122
suurenustyo 41
Svensk Fotografisk Tidskrift 90
syandodyke-vedos 300
syanotypia 12, 13, 204
arabikumi 218
hapettuminen 214
harmaakiila 215
herkistäminen 212
jakosävytytys 215
käsisiuhku 218
kemikaalit 212
kuivaus 213
liivate 218
märkäprosessi 213
paperikehite 217, 218
sävyte 208
sävyttäminen 214
sinikopio 204
solarisoituminen 214
tuplaherkistys 218
typpihappo 217
valottaminen 213
vanhentaminen 214
vesijohtovesi 213
syanotypia ja kumipaino 269
syövytysvalkaisu 114

T

Tachihara 41
taidevalokuva 258
taidevalokuvaus 17, 154
Talbot, Henry Fox 20, 202
Talbot, William Henry Fox 192
tanniini 208
tärkki 259
tarvikkeet 22
tasoskanneri 37, 44
täysvärivedos 268
tehdasvalmisteinen valokuvapaperi 76
tekstiilivärit 86
Dylon 87
värijauhe 87
terävöittäminen 52
testivalotus 45
Tetenal Bluetoner 102, 138

Tetenal Goldtoner 132
Tetenal Hardener 146
Tetenal Triponal Toner 102
The Brotherhood of the Linked Ring 256
tieterokone 18, 22
Tietolipas 17
toonaaminen 86
tooneri 86
Tulla, Emilia 299
tyhjiökehys 23, 24, 25
Työsuojeluhallinto 33
työtila 29
 pimiö 22
 suojavalo 22

U

Ulano Inkjet 42
ultravioletti 12
uniikkikuva 14
University College of Los Angeles 14
Unsharp Mask 52
uusi syanotypia 204
ultravioletti, UV 12
UV-indeksi 134
UV-lamppu 23
UV-mittari 134
UV-suojalakka 182
UV-suojalasi 182
UV-valo 23
 aurinkolamppu 23
 elohopeahöyrylamppu 24
 graafisen teollisuuden 24
 lamppu 23
 plate burner 24
 Ultra-Vitalux 23
 UV-loisteputki 23, 24
 valotuslaite 23
 vedostuskehys 23
UV-valotuslaite 24

V

vaaka 26, 33
vahat ja vernissat 302
 Amsterdam- akryylivernissa 303
 Gamblin Gold Wax Medium 303
 renessanssivaha 302
 spray-akryylivernissa 303
vaihtoehtoiset valokuvamenetelmät 15
vaihtoehtoiset vedostusmenetelmät 12, 15
vaihtoehtomenetelmät 12, 19
vaihtoehtotekniikat 14
valedagerrotypia 89
valkaisuliuos 86
valkaisusyövytyys 114

valokuvaaminen 36
valokuvapaperit 74
valokuvataide 17
Valokuvauksen vuosikirja 17
valokuvaus 16
valokuvauskemikaalit 30
Valokuvaus-lehti 17
Valokuvausmenetelmät 14
valoperäiset piirroksiset 192, 202
valoppiirros 16
valopöytä 26
valotusemulsio 42
valotusmittari 28
van Dyck, Antoon 220
vandyke 12, 13
vandyke-ruskovedos 220
 arabikumiliuos 234
 etsauspaperi 222
 harmaakiila 223, 229
 herkistäminen 222, 229
 kemiallinen sävytyys 232
 kemikaalit 228
 kloriini 223
 liimaus 222
 maksimimustuma 223
 mustesuihkutulostin 223, 233
 paperi 222
 pesusuola 223
 pigmenttimusteet 233
 pigmenttisävytyys 223, 224, 233
 prosessi 223, 230
 sävyttäminen 223
 sävytysreseptejä 223
 sävytysvedos 223
 solarisoitunut 222
 syamidikaasu 234
 tuplaherkistys 223
 Tween 20 234
 valottaminen 223
 valotus 229
 valotusmittari 230
Vandyke, Sir Anthony 220
väriasetukset 50
värierottelunegatiivi 268
värierottelunegatiivit 270
värinhallinta 66
väriprofiili 44, 50
värittäminen 86
värjääminen 86
värjäys 86
vastavärit 270
Vedos 11
vedostuskehys 23, 25, 29
vesi 33
 akkuvesi 33
 puhdistettu 33
 tislattu 33

W

Walker, Todd 15
Wall, E. J. 154
Wang Duotone 268, 298
Ware, Mike 12, 204, 236
Wiener Kamera Club 256
Willis, William 202, 236

Y

yhdistelmävedokset 296
 ääriiviivapiirros 300
 kumipaino päällimmäisenä 296
 pigmenttisävytyys 300
 reliefi-efekti 300
 syanotypia / vandyke 298
 Wang Duotone 298

Z

ziatypia 20, 236
 happamoittaminen 240
 herkistysliuos 248
 historiaa 236
 höyrykehitys 249
 ilmankostutin 249
 ilmivedostusmenetelmä 238
 kemiallinen perusta 238
 kemikaalit 239, 246
 liimaus 240
 moniastepaperi 238
 negatiivi 239
 oksaalihappo 240
 paperi 240, 247
 pigmenttisävytyys 252
 punertava värisävy 238
 sävytyys 252
 suolahappo 252
 surfaktantti 248
 tippataulukko 240, 251
 vahaus 253



Jalo Porkkala on valokuvaaja ja tutkija, joka tutustui historiallisiin valokuvaus- ja vedostusmenetelmiin aloitettuaan työn museossa 1970-luvulla. Sen jälkeen ne eivät ole jättäneet häntä rauhaan – hän etsii alituisen uusia vaihtoehtoisia menetelmiä vedostaa valokuviaan. Jalo opettaa valokuvausta Satakunnan ammattikorkeakoulussa ja on kouluttanut valokuvaajia vaihtoehtovedostuksen työpajoissa ja erikoistumisopinnoissa. Hän on osallistunut useisiin vaihtoehtovalokuvauksen konferensseihin ja työpajoihin Euroopassa ja USA:ssa, ja hänen töitään on ollut kansallisissa ja kansainvälisissä näyttelyissä.

Online-portfolio:

<http://porkkala.zenfolio.com>

Mitä ovat vaihtoehtoiset vedostusmenetelmät? Mille ne ovat vaihtoehtoisia? Mitä virkaa niillä on, kun digitaalinen valokuvaus on keksitty?

Jos valmistamme kappaleet samasta alkuperäisestä valokuvasta neljällä eri tavalla – tulostamalla tietokoneella mustesuihkupaperille, vedostamalla kemiallisesti valokuvapaperille sekä vaihtoehtoisilla syanotypia- ja vandykeruskovedostekniikoilla – saamme neljä selvästi eri tavalla puhuvaa kuvaa. Saamme myös neljä selvästi erilaista objektia, joissa alkuperäisen valokuvan perusinformaatiota on muunneltu eri tavoin. Vedostustekniikan valinnat, väritys, pintatekstuuri ja pinnan optiset ominaisuudet vaikuttavat kaikki siihen, miten alkuperäistä kuvasisältöä käsitellään.

Vaikka uusi valokuvateknologia on helpompaa ja mukavampaa käyttää kuin vanhat tekniikat, monien historiallisten menetelmien tasolle ei ole myöhemmin ylletty, jos ajatellaan niiden ulkonäköä, säilyvyyttä ja viehätysvoimaa. Historiallisten menetelmien harjoittajat ovat erityisen tietoisia vedostensa käsityöluonteesta ja ainutlaatuisuudesta. Kauniit kuvat voivat olla myös kauniita esineitä.

Köyhä dagerrotyyppi on ensimmäinen suomenkielinen vaihtoehtoisia vedostusmenetelmiä käsittelevä kirja – ja samalla ensimmäinen aihetta käsittelevä tutkimus Suomessa.



ISBN 978-951-633-088-7 painettu
ISBN 978-951-633-089-4 PDF
ISSN 1457-0718