

TAMPEREEN YLIOPISTO

Sakari Piippo

Häilyviä kuvia

Luentoja kamerateknologian esihistoriasta

Tiedotusopin pro gradu -tutkielma

Toukokuu 2013

TAMPEREEN YLIOPISTO

Tiedotusopin laitos

PIIPPO, SAKARI: Häilyviä kuvia: luentoja kamerateknologian esihistoriasta

Pro gradu -tutkielma, 69 sivua, Tiedotusoppi

Toukokuu 2013

Pro gradu -tutkielmani keskeinen kohde on kamerateknologia. Sijoitan tutkimukseni kuitenkin ajanjaksolle jolloin tämä mediateknologia ei vielä toteuttanut nyt sille arkipäiväisesti oletettua funktiota, eli tuottaa valokuvia. Tutkimukseni sijoittuukin valokuvan esihistoriaan.

Alaotsikon mukaisesti tutkimukseni koostuu kamerateknologiaa koskevista luennoista. Jokainen luento tuottaa poikkeavan näkökulman tapaan nähdä kuinka kamerateknologia kehittyy ja saa yhä uusia kulttuurillisia ja yhteiskunnallisia merkityksiä. Ensimmäinen luento koostuu camera obscuran kulttuurihistoriasta. Camera obscuraa voidaan pitää kamera esiasteena, jota käytetään valokuvan tuottamisen keskeisenä alustana 1800-luvun alkuvuosikymmeninä. Camera obscura osaltaan nivoutuu osaksi kuvantuotannon ja optisten teknologioiden laajempaa perinnettä.

Toisessa luennossa käyn läpi camera obscuran ja valokuvan metaforisia tulkintoja. Optiset teknologiat esiintyvät erilaisissa tietokykyä ja sosiaalista todellisuutta määrittelevissä teksteissä, ja muodostavat malleja joiden kautta ihmisen havaintokokemusta ja tietoisuutta käsitellään.

Kolmannessa luennossa käyn läpi tarkemmin vuosien 1790–1839 välisellä ajalla tapahtuvia teknisiä läpimurtoja. Valokuvan parissa työskennelleiden protovalokuvaajien ajatusten ja valokuvan nimeämisen problematiikan kautta käsiteltäväksi nousee erityisesti luonnon ja representaation välinen suhde. Neljännessä luennossa kuvailen mediafilosofian tarjoaman näkökulman teknologian tutkimukseen. Pyrin tuomaan aiemmissa luennoissa esiintyvien näkökulmien ylle uuden metodisen ja teoreettisen lähestymistavan.

Asiasanat: kamerateknologia, valokuvan historia, mediafilosofia, valokuvan esihistoria, camera obscura, valokuvan filosofia

Sisällysluettelo

1 Johdanto	1
1.1 Tutkimuksen rakenne	1
1.2 Tutkimusmetodiikka.....	5
1.3 Sommitelma.....	9
2 Camera obscuran historia.....	13
2.1 Johdanto.....	13
2.2 Ensimmäiset kirjoitukset	14
2.3 1200-1300-luvut	15
2.4 1400-luku.....	16
2.5 1500-luku.....	17
2.6 1600-luku.....	18
2.7 1700-luku.....	20
2.8 1800-luku.....	21
3 Havainnoijan ongelma	24
3.1 Johdanto.....	24
3.2 Teoreettisia jännitteitä	25
3.3 Camera obscura -malli.....	28
3.4 Kineettinen malli	33
3.5 Valokuvan esteettinen luonne	38
4 Protovalokuvaajat ja valokuvaamisen halu	42
4.1 Johdanto.....	42
4.2 Protovalokuvaajat.....	47
4.3 Valokuvaamisen halu	50
4.4 Nimenanto	52
4.5 Valokuvan julkistaminen.....	56
5 Mediafilosofian näkökulma kamerateknologian esihistoriaan	59
5.1 Teknologian filosofia	59
5.2 Mediafilosofia	62
5.3 Media-arkeologia.....	64
6 Loppupäätelmiä.....	65
6.1 Tutkimuksen reflektio	65
6.2 Jatkotutkimuksen tarve.....	67
7 Lähteet.....	70

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen rakenne

Tutkimukseni keskeinen kohde on kamerateknologia. Tutkimukseni sijoittuu kuitenkin ajanjaksolle jolloin tämä representaatioita tuottava *mediateknologinen* laite ei vielä toteuttanut nyt sille arkipäiväisesti oletettua tehtävää, tuottaa pysyviä kuvia näkyvän valon rekisterissä ilmenevistä näkymistä. Tämän takia tutkimukseni saakin nimen - häilyviä kuvia.

Keskeinen tutkimukseni kohde on siis kameran *esihistoria* - ajankohta jolloin teknologia kiinteytyy ja saavuttaa sille asetetut tavoitteet, toisin sanoen, kykenee tuottamaan *valokuvia*. Tutkimukseni ajoittuu tutkimaan tieteellisen *paradigman* muutoksia 1790–1839 välisellä ajanjaksolla jolloin kamerateknologian parissa tehtiin lopulta tarvittavat tekniset läpimurrot. Valokuvakameran keksijänä ei voida nykytiedon mukaan pitää ketään yksittäistä ihmistä – aikakaudelta voidaan paikantaa ainakin 20 (Batchen 1997, 50) itsenäistä yritystä ja erehdystä kamerateknologian parissa.

Tutkimukseni keskeinen kysymys on jatkuvasti: mikä on kamera? Kuten tulemme huomaamaan, tähän yksinkertaiseen kysymykseen vastaaminen ei ole aivan niin yksinkertaista. Toki kysymykseen voi antaa myös selkeän vastauksen: kamera on laite, jonka avulla voi muodostaa pysyviä kuvia. Se mistä, miten ja minne kuvat tallentuvat riippuu teknologian parametreistä, mutta kysymys laitteen suhteesta valon kuvautumiseen pysyy samana.

Kysymykseni siitä mikä on kamera saa jatkuvasti lisäkysymyksiä. Koska tutkimukseni sijoittuu kameran esihistoriaan, tärkeäksi nousee kysymys: mitä erityistä, jos mitään, tapahtuu tänä ajankohtana, jotta kamera tulee keksityksi? Miten kamera suhteutuu muihin aikakauden visuaalisiin teknologioihin? Mitä erityistä on valokuvakamerassa? Miksi pysyvien kuvien tavoittelu muodostui kriittiseksi tarpeeksi aikakaudella? Mitä keksijät itse ajattelivat kehittelemästään teknologiasta? Minkälaisia käsityksiä kamerateknologian kautta on työstyetty?

Työni koostuu *diskursiivisten sommitelmien* analyyseistä, jossa kamerateknologia muodostaa erityistapauksen. Tässä tapauksessa kyseessä oleva teknologia on *camera obscura*. Käyn ensimmäisessä kappaleessa läpi camera obscuran historiaa John Hammondin teoksen *Camera Obscura - A Chronicle* (1980) kautta. Hammondin teos kuljettaa camera obscuraa tuhansia vuosia

vanhoista optisten ilmiöiden maininnoista 1800-luvun alkupuolelle jolloin optisen ilmiön ympärille rakentuvasta laitteesta muodostuu kiinteä osa valokuvan historiaa. Vaikka camera obscuran ja valokuvakameran välillä, kuten tulemme tutkimuksen edetessä huomaamaan, on enemmän eroja kuin yhtäläisyyksiä niiden rakenteelliset yhtäläisyydet kuitenkin pakottavat huomioimaan niiden historiallisen yhteyden.

Toisessa ja kolmannessa kappaleessa operoin kahdella eri teoksella. Kyseessä ovat Jonathan Craryn *Techniques of the Observer - On Vision and Modernity in the 19th Century* (1990) ja Geoffrey Batchenin *Burning with Desire - A Conception of Photography* (1997). Tutkimukseni pyrkii erittelemään näiden kolmen teoksen kautta oman yksinkertaisen tutkimuskysymyksensä, sekä sijoittamaan tutkimuksen osaksi laajempaa keskustelua ja tutkimusta valokuvan esihistoriasta. Sekä Craryn että Batchenin teokset ovat kannanottoja ja valokuvan historiankirjoituksen uudistamisyrityksiä, jonka nämä tutkijat kokevan jäävän liian yksinkertaiseen ja kaavamaiseen tulkintaan. Näiden töiden tavoite on huomioida teknologian keksimiseen liittyvä sotkuisuus ja epämääräisyys. Yksinkertaisten määritysten - kuka keksi, mitä ja milloin - sijasta keksintöjen historiaa määrittää edeltävien pyrkimysten ja tavoitteiden risteytymiset. Oma tavoitteeni on valjastaa jo käydyin keskustelun osatekijät keskinäiseen vuoropuheluun.

Toisessa kappaleessa kamerateknologian käsittely saa laajemman, yhteiskunnallisen tulkintakehyksen. Crary (1990) paikantaa kamerateknologian osaksi *modernin* periodia. Tämä modernin kehyskertomus saa vain viitteellisen käsittelyn, jossa keskityn erittelemään miten visuaalisessa teknologiassa ja representaation luonteessa tapahtuvat muutokset nähdään vaikuttavan niitä ja niiden kautta havainnoivaan subjektiin. Tulkinta perustuu ajatukseen, että mediateknologiat omalta osaltaan muokkaavat ja muuttavat tapojamme nähdä, kokea ja ajatella. (Jokisaari 2008, 10) Modernisaation aikakaudella tapahtuvaa prosessia Crary kutsuu *näköhavainnon uudelleenohjelmoinniksi*. Valokuvan esihistorian aikakaudelle Crary ajoittaa modernin havaintokokemuksen synnyn, ja tätä havaintokokemuksen luonnetta tarkastellaan erittelemällä camera obscurasta ja muista aikakauden visuaalisista teknologioista tehtyjä tulkintoja filosofiaa ja fysiologiaa käsittelevissä teksteissä. Käsittely voidaan jakaa kahteen käsitteelliseen malliin, jotka ovat *camera obscura* -, sekä *kineettinen* malli. Kyseessä on havaintokokemusta kuvailevat metaforiset mallit, jotka ovat muodostuneet hallitseviksi käsityksiksi havaintokokemuksen luonteesta. Craryn tutkimus nostaa esiin kaksi keskeistä havaintoa. Ensinnäkin Craryn tutkimus edustaa visuaalisuuden modernisoitumisen tutkimusta (Pitkänen 2012, 108), jossa keskitytään tutkimaan visuaalisen kulttuurin ja visuaalisten teknologioiden mahdollistamia uusia ajattelun ja

havainnon muotoja. Toisaalta laajemmin kyse on havainnon historiallisuuden periaatteesta (emt., 113), jossa havaintokokemuksen ei oleteta olevan muuttumaton vakio, vaan saavan erilaisia muotoja riippuen aikakauden teknologisista, sosiaalisista ja yhteiskunnallisista tekijöistä. Tätä tutkimuksen muotoa voidaan kutsua myös mediaestetiikaksi. (Jokisaari 2008, 17)

Kolmannessa kappaleessa siirryn tarkastelemaan tarkemmin kamerateknologian keksijöiden, *protovalokuvaajien*, ajatuksia uudesta representaatioita tuottavasta teknologiasta. Tämän kappaleen kautta pääsemme tarkemmin käsiksi 1790–1839 välillä tapahtuviin edistysaskeliin ja Geoffrey Batchenin käyttämään käsitteeseen, *valokuvaamisen haluun*, jonka tämä näkee ajavan keksijöitä eteenpäin. Teknologia ei koskaan nouse esiin neutraalissa ympäristössä, vaan limittyy osaksi aikakautensa yhteiskunnallista, sosiaalista ja kulttuurillista ilmapiiriä. Näin oli myös kamerateknologian kanssa. Valokuvan kautta käytiin laaja-alaista keskustelua ja neuvottelua sekä aikakauden esteettisten arvojen että filosofisten ajatusten kanssa. Valokuva keksintönä sijoittuu aikakaudelle jolle oli ominaista erityisen objektiivisuuden esiinnousu, jossa ei painotettu niinkään vastaavuutta luonnon kanssa, vaan luonnon itsensä kykyä tuottaa itsestään representaatioita. (McQuire 1998, 33) Tämä objektiivisuuden ja “totuudellisuuden” esiintyminen kuvassa määrittää valokuvasta käytyä teoreettista perinnettä, ja on aikakaudelle ominainen ajattelun kuvio. Tämänkaltaiset ajatukset esiintyvät myös näiden protovalokuvaajien ajatuksissa, jotka eivät täysin osanneet määritellä kopioiko valokuva luontoa, vai onko valokuva luonnon tuottama osa itsestään. Tätä tutkimuksen osa-alueita voidaan kutsua myös media-arkeologiaksi, joka tutkii teknologian ja historian välisiä kysymyksiä. (Jokisaari 2008, 17)

Näiden tutkimuksen vaiheiden jälkeen muodostuu tarkempi kuva diskursiivisista sommitelmista, joissa kamerateknologian modernina keksintönä kehittyi. Tämä tutkimus ei ole lopullinen, eikä perinpohjainen tutkimus valokuvan esihistoriasta, vaan muodostaa alaotsikkonsa mukaisesti sarjan erilaisia luentoja tutkimuskohteestaan. Keskeisenä kysymyksenä koko tutkimuksen ajan onkin – miten diskursiivinen tiheys kehkeytyy camera obscuran optisen periaatteen ja optisen teknologian ympärille?

Lopuksi muotoilen näitä kamerateknologian esihistoriaa käsitteleviä luentoja yhdistävän kehysten *teknologian filosofian*, ja tarkemmin *mediafilosofian* kautta. Teknologian filosofia on filosofian tutkimuksen uusimpia tutkimushaaroja, joka pohtii teknologian ja ajattelun välisiä suhteita. Pyrkimys on vastata oman aikamme haasteisiin, jossa teknologia yhä enemmän limittyy osaksi arkipäiväistä elämäämme. Tutkimuksen suuntaus on kehittynyt 1900-luvun loppupuolella, ja jonka

vaikuttava tekijä oli Martin Heideggerin luentosarja *Tekniikka ja käänne* (Die Technik und die Kehre 1949–50). Heideggerin filosofian keskeinen kysymys muodostui pyrkimyksestä ymmärtää teknologisen maailman luonnetta, ja erityisesti ihmisen roolia tässä muuttuvassa maailmassa. Viimeisessä kappaleessa pyrin näin asettamaan uuden kehyksen hyvin erilaisista teoreettisista ja metodisista lähtökohdista nousevien tulkintojen ja luentojen ylle. Nostamalla esiin mediafilosofian tarjoaman näkökulman pyrin tuomaan esiin valokuvan teoreettisen kirjoituksen unohtamia kysymyksiä, ja tätä kautta palauttamaan valokuvan osaksi laajempaa kysymysten asettelua, koskien teknologian kehittymistä, historiaa ja historiallisesti eriytyviä havaitsemisen ja kokemuksen muotoja. Aiemmin mainittuja media-alkuisia käsitteitä mediaestetiikka, media-arkeologia ja mediafilosofia voidaankin pitää osana laajentunutta medioita koskevaa teoreettista pohdintaa 1900-luvun aikana. (Malmberg 2008, 32)

Mediafilosofia on pyrkinyt eräänlaisen kokonaisperspektiivin- tai paradigman hahmottamiseen. Tämä selittyy sillä usein postmodernistiseksi mielletyllä premissillä, että olemme siirtyneet medioiden hallitsemaan aikakauteen. Näin mediatutkimuksesta muodostuu uusi avaintiede, jonka perusta ei ole enää humanistisissa (kieli, merkitys) tai yhteiskunnallisissa (työ, talous) tekijöissä, vaan tekniikassa, siis uudenlaisissa ihminen-kone-suhteissa. (Malmberg 2007, 44)

Mediafilosofian tarjoaman näkökulman kautta tässä tutkimuksessa eriteltyt valokuvan esihistoriaa käsittelevät teoreettiset tutkimukset asettuvat osaksi erilaista pyrkimystä. Mediafilosofian pyrkimys muodostua eräänlaiseksi “avaintieteeksi” teknologian tutkimuksessa on Malmbergin (2007) mukaan yksi tapa nähdä mediafilosofian rooli tutkimusmetodiikkana. Tapa ajatella teknologiaa on osana erittelemiäni tutkimuksia, mutta niiden käsitteellistämisen tapa nojaa lähinnä Michel Foucaultin pohjalta kehitettyyn diskurssianalyysiin. Mediafilosofia tarjoaa mielestäni pätevän tavan siirtyä askeleen eteenpäin tästä tutkimuksen tavasta, ja katsoa teknologiaa uudesta näkökulmasta. Koska mediafilosofia on kehittynyt “postmodernismin premissien” aikakaudella on mahdollista, että se tarjoaa vääristävän näkökulman valokuvan esihistorian tutkimukseen. Tätä ajallista epäsuhtaa pyrin tasoittamaan media-arkeologian tuomalla historiaa korostavalla näkökulmalla.

Tutkimukseni sitoutuu uudistuvan vuoropuhelun ajatukseen, pyrkien avaamaan uusia näkökulmia jo pitkälti tutkittuun kohteeseen. Valokuvan tutkimuksessa on viimeisen vuosikymmenen aikana

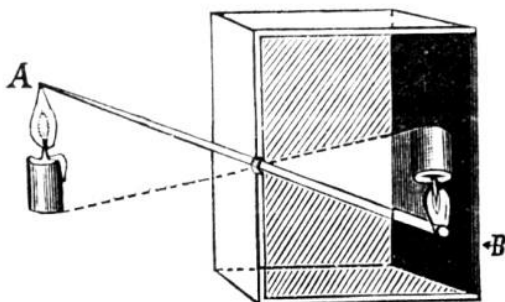
noussut esiin tapa huomioida tutkimuskohteeseen liittyvä monimuotoisuus. Valokuvan tutkimus on nähty osana laajempaa visuaalisen kulttuurin tutkimusta, jonka ymmärtämiseen ja selittämiseen ei yhden tieteenalan käsitteistö tai metodologia riitä. (Seppä 2007, 11) Oma tutkimukseni pyrkii yhdistämään aikaisempien teoreettisten mallien, joita määrittää varsinkin diskursiivinen tutkimus sekä jälkistrukturalistiset teorit¹, ja tuomaan mediafilosofisen näkökulman valokuvateknologian tutkimukseen. Tutkimukseni on kuitenkin vasta tunnustelua ja tutustumista tämänkaltaisen tutkimusmetodologian luonteeseen, ja näin ollen jää näiden tutkimusperinteiden väliseen tilaan.

1.2 Tutkimusmetodiikka

Tutkimukseni keskiössä on tietyn mediateknologian, camera obscuran, historia sekä laitteesta tehdyt tulkinnat. Kutsuessani camera obscuraa mediateknologiaksi teen oletuksen, että laitetta käytetään tietyssä funktiossa välittäjäkappaleena. Sananmukaisesti media etymologiansa kautta (yksikkömuoto lat. *medium* 'keskikohta', 'keskellä', 'keskus'; 'aikaväli') tarkoittaakin välissä olemista, välittämistä. Media-sanan taustalla olevan latinankielisen käsitteen voidaan katsoa tarkoittavan ylipäänsä jotain välittävää tahoja, joka mahdollistaa viestinnän. (Pitkänen 2012, 34) Puhuessani välittäjäkappaleena toimimisesta viittaa ensinnäkin fysikaaliseen ilmiöön, joka toimii ilmiön pohjalla. Camera obscura -periaate² perustuu valon ilmiöön, jossa kulkiessaan pienestä aukosta valo jatkaa kulkuaan suorassa linjassa, näin kääntäen aukon ulkopuolella olevan näkymän ylösalaisin heijastuspinnalle. Camera obscura sananmukaisesti tarkoittaa pimeää huonetta. Toiseksi puhun välittäjäroolista viitatessani camera obscura -periaatteen mahdollistamiin näkymiin. Visuaalisen kulttuurin tutkimuksesta käytän käsitettä *representatio* kuvaamaan tätä suhdetta valon

¹ ”Jälkistrukturalismin voidaan katsoa olevan kriittisen teorian perillinen. Jälkistrukturalismi ei pyri maailmassa olevien merkitysrakenteiden paljastamiseen, koska tätä ei pidetä mahdollisena. Näin siksi, että myöskään tutkija tai tiede ei pääse tutkimuskohteensa ulkopuolelle, vaan on oman merkitysrakenteensa vanki. Lopputulos on aina subjektiivinen ja tulkittavissa monin tavoin. Sen sijaan tiedon ja merkitysten tuottamisen historiallisia prosesseja voidaan tutkia.” (Pitkänen 2012, 99)

² Diagrammi 1. Camera obscuran taustalla oleva valon fysikaalinen periaate.



ilmiön ja sen ympärille rakentuvan teknologian suhteesta. Representaatio viittaa näkymän uudelleen esittämiseen (Lat. *repraesentare*, etuliite *re-* 'uudelleen' ja *praesentare* 'esittää', kirjaimellisesti 'asettaa eteen'). Tässä tutkimuksessa seuran kuinka näkymien uudelleen esittäminen jatkuvasti monimuotoistuu, ja miten uudelleen esittäminen muuttuu tarpeeksi tuottaa valokuvan kaltaisia pysyviä näkymiä.

Camera obscura laitteena rakentuu keskeiseltä osaltaan sisäisen ja ulkoisen väliselle dynamiikalle. Ulkopuolella on havaintomaailman näkymät, näkyvä maailma. Välittäjäkappaleena toimii historiallisesti erilaisia muotoja saavia teknologioita, joiden sisäpuolelle representoidaan ulkomaailman rajattuja näkymiä. Tutkimukseni tiivistyy tämän dynaamisen suhteen tutkimiseen. Tutkin miten tämä suhde tiivistyy ja miten tämän suhteen ympärille rakentuu erilaisia sosiaalisia ja yhteiskunnallisia merkityksiä ja käytäntöjä.

Teknologian ympärille rakentuvia laajempia yhteiskunnallisia ja sosiaalisia merkitysrakenteita kutsun *diskursiivisiksi sommitelmiksi*. Michel Foucault'n *Tiedon arkeologiassa* (1969) määrittämä diskursiivisuus tarkoittaa institutionalisoitunutta ajattelutapaa, joka määrittää sosiaaliset rajat sille mistä ja miten puhutaan. (Foucault 2005, 63–65) Diskursiivisessa tutkimuksessa keskitytään näin ollen seuraamaan institutionaalisen ajattelun ilmaisuja, kuten tutkimukseni kohdalla, kirjoituksia ja teoreettista tietoa. Camera obscuran suhteen erittelen ja analysoin minkälaisia merkityksiä tästä teknologiasta ja periaatteesta on muodostettu, ja miten tietyllä historiallisella ajankohdalla, vuosien 1790–1839 välillä, camera obscuran ympärillä tapahtuu merkittäviä sosiaalisten ja yhteiskunnallisten diskursiivisten sommitelmien muutoksia.

Diskurssi sanana pohjautuu latinan *discursus* ja ranskan *discours* sanoihin. Latinassa merkitys viittaa edestakaisin juoksemiseen tai ilmoitukseen ja ranskassa puheeseen. Mannermaisen filosofian vaikutuksen myötä diskurssista on tullut eräänlainen peruskäsite yhteiskunta- ja käyttäytymistieteissä. (Pitkänen, 2012 36–37)

Foucaultin diskurssikäsitteen ohella yhteiskunnallisessa tutkimuksessa on käytetty *paradigman* käsitettä kuvaamaan tämänkaltaista ajattelun painoarvojen liikettä. Paradigma (lat. *paradigma* 'malli', 'esimerkki', erityisesti kielioppia koskeva, myös kreikan sanasta *paradeigma* 'hahmo', 'malli'; 'ennakkotapaus', 'esimerkki') etymologiansa mukaan tarkoittaa mallia tai kaavaa. Paradigmalla viitataan usein tieteellisen ajattelun muodostamiin yleisiin piirteisiin, jotka

historiallisesti muuttuvat ja saavat erilaisia muotoja. Juuri ajankohdalla 1790–1839 tapahtuu camera obscuraan liittyvien merkitysten suhteen tämänkaltainen paradigmaattinen muutos. Tutkimukseni pohjautuu kuitenkin varsinkin tutkittavien kamerateknologiaa esittelevien teoreettisten aineistojen kautta Foucaultin edustamaan diskursiiviseen tutkimukseen. Voidaan ehkä sanoa, että aiemmin suosittu ja yleisesti käytetty Thomas Kuhnin paradigman käsite on hiljalleen korvautunut Foucaultin diskurssin käsitteellä. (emt., 37)

Foucaultin tutkimustavassa tutkitaan lausumia, diskursiivisia muodostumia ja diskursiivisia käytäntöjä. (Valtonen 2004, 213) Lausumien ja diskursiivisten muodostumien kautta rakentuu erilaisia rajoja sille mitä on mahdollista lausua. Diskursiiviset muodostumat ovat siis lausumien ja ajatusmallien rajaavia käytäntöjä. Foucaultin mukaan diskurssit ovat lisäksi käytäntöjä, jotka systemaattisesti muokkaavat puhuntansa kohteita. Diskurssit toimivat erilaisissa institutionaalisissa kentissä ja saavat merkityksiä myös sen mukaan, kuka jotakin lausuu. (Valtonen 2004, 213–214) Tämä johtaa ajatukseen, että tietäminen on mahdollista vain tiettyjen kohteiden, käsitteiden, argumentaation, havainnoinnin tapojen ja vastaavien muodostamisissa puitteissa.

Laajemmalti ja historiallisesti katsottuna diskursiiviset muodostumat ja käytännöt luovat ajalle ominaisia tietämisen ja käytännön toimimisen tapoja. Näitä laajempia yhteiskunnallisia muodostelmia Foucault nimittää episteemeiksi. Episteemit tuottavat ja uusintavat itseään diskursiivisten muodostelmien kautta. Episteemi tarkoittaa diskursiivisia käytäntöjä, joiden varassa käsitykset maailmasta rakennetaan ja minkä varaan tieteetkin on rakennettu. Episteemit vaihtelevat ajan myötä ja määrittelevät sen, miten asioita voidaan liittää toisiinsa. (Pitkänen 2012, 37; Valtonen 2004, 209–211) Diskursiiviset sommitelmat, käytännöt ja näiden rajaamat puhuntojen mahdollisuudet muodostuvat puitteet, joissa tietyt ilmaukset, ymmärtämisen tavat ovat mahdollisia. Tämä tutkimus muodostuu kamerateknologiaan liittyvien diskursiivisten sommitelmien ja paradigmaattisten muutosten analyysistä. Tutkimuksen kohteena ovat ne lausumat, joita kamerateknologiasta ja tähän liittyvistä periaatteista on tehty. Pyrkimykseni on kuvailla näiden lausumien kautta tapoja joilla kamerateknologia on limittynyt laajemmalti episteemiseen murrokseen 1800-luvun alussa, ja paikallistaa tämä murros diskursiivisiin sommitelmiin ja yhä paikallisempiin lausuntoihin. Näiden tutkimuksen kohteiden kautta tarkentuu ajatus siitä miten kamerateknologia on kehittynyt, ja miten optiset teknologiat yleisemmin toimivat tärkeinä metaforisina malleina, joiden kautta voidaan tarkastella kysymyksiä siitä, miten havaintokokemuksen luonne muuttuu ja ottaa uusia muotoja aikakausille ominaisten teknologioiden ja diskursiivisten käytäntöjen kautta.

Diskurssin käsite yleisyytensä vuoksi ymmärretään nykyisin varsin monella tavalla. Yhtäältä voidaan puhua diskursiivisesta haastattelusta (esim. Alasuutari 2001, 150–156) tai kokonaisista aikakausista tai aatteellisista järjestelmistä Foucault'n tapaan. (Pitkänen 2012, 38) Tässä tutkimuksessa diskurssi käsitetään laajassa mielessä kokonaisen aikakauden ajatusjärjestelmien muutoksena, tälle kuitenkin haetaan tukea tutkimalla ja erittelemällä yksittäisistä teksteistä koostuvia diskursiivisia lausuntoja. Pitkäsen (2012) mukaan diskurssianalyysit voidaan jakaa kolmeen erilaiseen kategoriaan: tiukkoihin aineistovetoisiin, kulttuurisen perspektiivin sisältäviin sekä koko yhteiskunnallisen perspektiivin sisältäviin. (emt., 38) Tarkasti ottaen tutkimukseni yhdistelee näitä diskurssianalyysin kategorioita varsin omavaltaisesti.

Tutkimus kattaa kolme eriävää näkökulmaa camera obscuran toimintaperiaatteisiin. Ensimmäisessä katsotaan laitetta teknologisenä välineenä, instrumenttina, ja seurataan laitteen kehittymistä nykyisten periaatteiden mukaan toimivaksi. Toisessa katsotaan laitetta diskursiivisena kenttänä, ja havainnon metaforisena mallina, jonka kautta keskustelun aiheeksi muodostuu teknologian vaikutus ja limittyminen havainnoijan ruumiiseen ja tämän kykyihin. Kolmannessa katsotaan kamerateknologian keksijöiden ajatuksia laitteen kyvyistä ja mahdollisuuksista, ja valokuvan muodostumista “yksittäisestä fantasiasta laaja-alaiseksi sosiaalisesti imperatiiviksi”. (Batchen 1997, 36) Kaikissa kolmessa tapauksessa tutkimuksen ydin pyrkii kuvaamaan kamerateknologian kehittymistä - kysyen miten tämä teknologia kehittyy, minkälaisia merkityksiä sen ympärille kehittyy, ja mitä tästä teknologiasta on ajateltu ja minkälaisia ajatuksia teknologian kautta on työstetty.

Viimeisen kappaleen myötä käsittelen aikaisempia luentoja näitä yhdistävän teoreettisen tulkintakehyksen avulla. Tätä lähestymistapaa kuvastaa teknologiaa ja mediaa koskeva filosofinen pohdinta. Teknologian filosofia on yksi uusimpia filosofian erikoistumisen haaroja. (Ihde 1993, 3) Teknologiaan kohdistuva filosofinen tutkimus on luonteeltaan järkeen ja ymmärtämiseen nojautuvaa teoreettista ja käsitteellistä tutkimusta. (Naukkarinen 2005, 6) Teknologian filosofian ydinkysymykset voidaan Naukkarisen (2005) mukaan jakaa kolmeen kenttään. Ensimmäinen ja luonteeltaan yleisin pyrkii määrittämään teknologian olemusta ja alkuperää. Kysymykseen on esitetty kaksi toisistaan poikkeavaa näkökantaa. Ensimmäisessä teknologian nähdään olevan ensisijaisesti ihmisen hallinnassa oleva ilmiö. Tämä edustaa hyvin arkipäiväistä näkökantaa: teknologiaa käytämme välineenä saadaksemme aikaan jotakin. Toinen näkökulma esittää teknologian olevan yksi luonnon paljastumisen tapa, joka johtaa käsitykseen jossa teknologia

tavallaan hallitsee ihmistä. (emt.) Toisin sanoen voidaan esittää, että teknologinen ajattelu edeltää teknologista keksintöä. (Ihde 1993, 43)

Toinen kysymys koskee tieteen ja teknologian suhdetta, jossa keskustelu jälleen jakaantuu kysymykseen ensisijaisuudesta. Tieteellisen tiedon asettaminen ensisijaiseksi korostaa luonnontieteellisen tiedon soveltamista teknologisiin ratkaisuihin: esimerkiksi luonnonvarojen tehokas hyväksikäyttö on seurausta luonnontieteellisestä tiedosta. Teknologian asettaminen ensisijaiseksi johtaa käsitykseen, jossa tieteellinen tieto on riippuvainen teknologisista innovaatioista ja menetelmistä. (Naukkarinen 2005, 6) Esimerkiksi kaukoputki, mikroskooppi, röntgenlaite ja kamera kaikki paljastavat aikaisemmin näkymättömäksi jääneen maailman, jotka johtavat tieteellisen tiedon uusiin olettamuksiin. (emt.)

Kolmas kysymyksen kenttä koskee teknologian etiikkaa. Jälleen käsitykset jakaantuvat – tekno-optimistit näkevät teknologian olevan edistyksen väline, joka johtaa parempaan maailmaan, laajempiin inhimillisiin mahdollisuuksiin. Teknopessimistit kokevat, että teknologiasta on muodostunut autonominen kenttä, joka toteuttaa omia sisäisiä lakejaan. Teknologia on karannut ihmisen kontrollista, ja johtaa jonkinlaiseen katastrofiin, jossa ihminen jää marginaaliseen asemaan. (emt, 7.) Kamerateknologiaa tutkittaessa tämä jännitteisyys on näkynyt teknologiaa koskevassa pohdinnassa, joka on jakaantunut tutkimaan kameran teknis-historiallista luonnetta sekä valon luonnetta ja roolia korostavassa tutkimuksessa. Jännitteisyys on myös esillä tavoissa joilla teknologian on nähty muuttavan ja tuovan esiin uudenlaisia subjektiviteetin muotoja.

1.3 Sommitelma

Käytän tutkimukseni rakenteesta ja toimintalogiikasta nimitystä *sommitelma*³. Sommitelma on filosofi Gilles Deleuzen käsite (alkuperäinen ranskankielinen käsite, *agencement*), jolla tämä pyrkii kuvastamaan diskursiivisten sommitelmien yhteyttä materiaalisten käytäntöjen kanssa. (Crary 1996, 31) Sommitelma on käytännöllinen käsite jonka kautta yhdistyy teknologiat, koneet, näistä muodostetut määritelmät ja merkitykset, sekä teknologiaa koskevat inhimilliset käyttötarkoitukset. Sommitelman tarjoama toimintalogiikka on tutkimukseni kannalta otollinen – vaikka keskeinen

³ Sommitelma on suomennettu hivenen eri tavoilla eri kohteissa. Deleuze (2005) *Haastatteluja* teoksessa käytetään käännöstä kooste. Kuitenkin Taira (2005) sanoo: ”Agencement” (engl. assemblage, arrangement) on ”sommitelma” eikä joidenkin käyttämä ”kooste”. Myös Reijo Kupiainen (2006) käyttää artikkelissaan ”Mediateknologia” suomennosta sommitelma.

tutkimuskohteeni on kirjalliset lähteet, ja erilaiset tulkinnalliset kehykset, tutkimukseni pyrkii tutkimaan ja kuvailemaan kuinka teknologia liittyy kokemusmaailman luonnetta muuttaviksi käytännöiksi. Sommitelmassa voidaankin nähdä olevan yhtäaikaaisesti läsnä sekä teknologioiden muodostamia koneellisia sommitelmia että diskursiivisten lausuntojen muodostamia sommitelmia. (Deleuze 1987, 504) Sommitelma on käyttökelpoinen käsite tutkimukseni luonteenomaisen kirjavuuden kannalta - tutkimus koostuu keskenään yhteismitattomien analyysien lähtökohdista, ja pyrkimyksestä sommitella nämä lähtökohdat keskinäiseen vuoropuheluun. Deleuze kuvaileekin sommitelmaa eräänlaisena ajatteluun suuntautumisen tapana. Sommitelmallinen tutkimus on luonteenomaisesti käsitteistä muodostuvaa kokoamista. Kokoelma käsitteitä muodostaa tutkimukselle ominaisen mielen ja organisaatioperiaatteen, systeemin, joka pyritään pitämään avoimena.

Systeemi on avoin silloin kun käsitteet ovat yhteydessä olosuhteisiin eivätkä olemuksiin. Tämä tarkoittaa, että Deleuze ei ole kiinnostunut perinteisestä filosofian kysymyksestä, mitä jokin olio on, vaan olosuhteista: ”missä tapauksessa, missä ja milloin, kuinka, ja niin edelleen, [jokin olio on]”. (Deleuze 2005, 30) (Taira 2005)

Tärkeäksi sommitelmallisen tutkimuksen luonteessa nousee olosuhteiden huomioon ottaminen. Kamerateknologian tutkimuksessa tämä tarkoittaa niiden olosuhteiden tutkimista missä ja miten valokuva kehittyy. Tämänkaltainen tutkimus toimii kritiikkinä valokuvan teoreettista perinnettä luonnehtivaa olemuspohdintaa ja jatkumoajattelua vastaan. Valokuvateoreettinen keskustelu on karkeasti jaettuna jakaantunut pohtimaan joko valokuvaa osana kulttuurisia konventioita ja merkitysrakenteita, tai vaihtoehtoisesti pohtimaan valokuvan omaa erityistä olemusta. Valokuvaa käsittelevä teoreettinen kenttä voidaan nähdä jännittyvän näiden vaihtoehtojen välille. (Elo 2005, 47) Valokuvaus ja sitä hahmottavat diskurssit sijoittuvat kuitenkin pikemminkin näiden vaihtoehtojen jännitteiseen risteyskohtaan, kuin yksinkertaisesti jompaankumpaan. (emt, 49) Tämän jännitteisen välitilan kuvaaminen onkin sommitelman logiikan turvin toimivan tutkimuksen kohde, ja tämän välitilan olosuhteiden tarkasteleminen nousee tutkimuksen etualalle.

Mika Elo väitöskirjassaan *Valokuvan medium* (2005) huomioi tämän valokuvalla tutkimuskohtena olennaisesti kuuluvan jännitteisen välitilan: “Ei nimittäin ole mitenkään selvää, voiko valokuvan medium – tai yleisemmin: visuaalisuus ylipäänsä – muodostua selkeärajaisesti artikuloituksi tutkimuskohteeksi. Se hahmottuu pikemminkin nimenomaan diskurssien välissä (Sivenius 1996,

11)“. (Elo 2005, 13) Näitä diskurssien välisyyksiä muodostuu eritoten filosofisen käsitteiden muodostuksen, yhteiskunnallisen diskurssitutkimuksen, sekä valokuvasta käydyin teoreettisen perinteen välille.

Deleuzen sommitelman käsitettä voi määrittää eräänlaisena ajattelun kuvassa tapahtuvana muutoksena. Deleuzen ehdottamassa ajattelun mallissa siirrytään lineaarisesta puumallista rihmastolliseen sommitelmaan. (Parikka 2008, 151) Hierarkkisuuden, alkupisteiden, asioiden kausaalisten ja teleologisten suhteiden tutkimuksesta siirrytään ajoittaisuuden, sommitelmallisuuden jopa ristiriitaisuuksien tutkimukseen, jotka löytävät hetkittäin tasapainoisen ja johdonmukaisen olemuksen. (emt., 151) Tämän hetkellisen tasapainon voi mieltää tämän tutkimuksen lopputulemana, ja tutkimuksen kohteena. Valokuvan esihistoria määrittyy käytännön keksintöjen, pyrkimysten ja ajalle ominaisten ajattelu- ja kokemustapojen pyörteessä. Jos valokuvan teoreettista perinnettä on vaivannut alkuperän ja yksinkertaisen paikannuksen tarve, tämä tutkimus osallistuu pikemminkin valokuvan kaoottisen alkuvaiheen kuvailuun. Kysyen: millaisista järjestelmistä mediateknologiset keksinnöt koostuvat, ja millaisissa ympäristöissä ihmisen havaintokokemukset muodostuvat? (emt., 153)

Tutkiessani camera obscuraa ja valokuvan esihistoriaa nousee esiin erityisesti vuorovaikutus teknologian ja havaitsemiskokemuksen välillä. Tämän yhteyden artikulointi on haastavaa, ja ylittää monissa tapauksissa omat tutkijan taitoni johdattamalla hyvin laajojen kysymysten ja käsitteellisten avausten pariin. Myös tästä syystä sommitelman käsite nousee keskeiseksi - tutkimuksesta tulee sananmukaisesti sommitelman taitoa, käsitteellisten avauksien ja yhteyksien yhdistelyä selkeästi avautuvaksi hahmotelmaksi tutkittavasta kohteesta. Pyrin seuraamaan Mika Elon (2005) tutkimuksessaan omaksumaa *mediateoreettista pohdintaa* oman tutkimukseni kohdalla. Elo määrittää pohdinnan ajatteluksi, joka ei väsy omien lähtökohtiensa kyseenalaistamiseen ja yhä uusien jatkokysymysten esittämiseen. (Elo 2005, 67–68) Elon tutkimuksen taustalla on varsinkin tulkinta Martin Heideggerin filosofisen ajattelun ytimeistä.

Jos tutkimustapani pitäisi nimetä, niin osuvin nimitys sille olisi ehkä *mediateoreettinen pohdinta*. Pohdinta viittaisi tällöin Heideggerin termiin *Besinnung* (”taju”, ”tunto”, ”harkinta”, ”tuumiminen”), jonka hän erottaa tiedon varmuuteen pyrkivästä tutkimuksesta. Erityistieteiden teorianmuodostusta Heidegger luonnehtii ”todellisen varmistavaksi työstämiseksi” (*sicherstellende Bearbeiten des*

Wirklichen) (Heidegger 1994, 52). Pohdinta puolestaan on ajattelua, joka näkee tieteellisen ajattelun lähtökohdat ”kysymisen arvoisina” (emt., 64). Se on ”kyseenalaisen tyynä seuraamista” (*Gelasseheit zum Fragwürdigen*) (emt., 64) ja olevan mielen pohtimista (Heidegger 1959, 13).” (Elo 2005, 15)

Lähtökohtana tutkimuksen tekotavalleni tämä *kyseenalaisen tyyni seuraaminen* tuntuu otolliselta. Tutkimukseni kysymisen arvoinen kohde on yleinen suhteemme teknologiaan, ja tutkimuksen kyseenalainen kohde camera obscura ja tämän ympärille rakentuvat historialliset käytännöt ja diskursiiviset sommitelmat.

Tutkimukseni muodostuu osaksi valokuvasta käytyä teoreettista perinnettä. Pyrkimykseni on osallistua eräänlaiseen uudistuvan ajattelun ja avoimen vuoropuhelun määrittämään tutkimukseen. Tämänkaltainen lähtökohta muodostuu tärkeäksi tutkittaessa valokuvan suhdetta havainnon historiallisuuteen. (emt., 17)

Tältä kannalta tarkasteltuna valokuvan mediumia koskeva kysymys koskee aistipiirin rakennetta muuttavien teknisten laitteiden roolia subjektin rakentumisessa. (emt., 17)

Näin tutkimuksen kohteeksi muodostuu teknologian historiallisuuden ohella myös ihmisen havainnon historiallisuus. Camera obscura ja yhä valokuva muodostavat tämän historiallisuuden tarkkailun keskeisen kohteen. Pyrkimykseni on tuoda esiin näkökulma teknologian kehityksestä, siitä millä tavoin ja missä olosuhteissa kamerateknologia muodostuu. Tutkimuksen kohteena ovat tavat joilla teknologia limittyy erilaisiin tuotannon-, tiedon- ja vallan toimintatapoihin. Teknologian voi nähdä muodostavan erilaisia rajanvetoja ja yhteyksiä näiden välillä. (Deleuze 1987, 90; Crary 1990, 6)

2 Camera obscuran historia

2.1 Johdanto

Tässä kappaleessa esittelen tutkimukseni keskeisen mediateknologisen välineen, *camera obscuran*, historiaa. Tarkastelu lähtee aikaisimmista maininnoista 2500 vuotta vanhoissa kiinalaisissa teksteissä, päätyen 1800-luvun ensimmäisiin vuosikymmeniin valokuvan kehitykseen kiinteämmin liittyvien merkintöjen pariin. Camera obscuran historia muotoutuu laitteeseen liittyvien optisten periaatteiden merkinnöistä, erilaisista keksinnöistä, joita optisen periaatteen ympärille on rakennettu. Kappaleen tarkoitus on pohjustaa valokuvan esihistorian tutkimusta camera obscuran historian kautta. Camera obscuraa ja valokuvakameraa ei voi pitää samankaltaisina laitteina, eikä niiden välillä välttämättä voida nähdä lineaarista kehityskulkua. Camera obscuran historia on kuitenkin läheisesti yhteydessä valokuvan kehitykseen sekä periaatteellisella että käytännöllisellä tavalla. Esittelen John Hammondin *Camera Obscura - A Chronicle* (1980) teoksen avulla camera obscuran historian. Hammondin teos on nimensä mukaisesti aikakirja, *kronikka*, aikajärjestykseen jaettu historiallisten mainintojen kautta esitetty kuvaus camera obscurasta.

Ensimmäiset kirjoitukset camera obscurasta liittyvät yksinkertaiseen valon ilmiön kuvaukseen. Camera obscura -periaatteeksi voidaan kutsua ilmiötä, jossa valonsäde liikkuessaan pienestä aukosta muodostaa osumalleen pinnalle käänteisen kuvan. Tätä voidaan pitää fysikaalisen ilmiön vakiona, muuttumattomana ilmiönä, joka johtuu valon luonteesta. Tämän valon luonteen ymmärryksen lisäksi Hammond kuvaa camera obscuran osallisuutta linssien kehittymisen ja optiikan tieteenalan koealustana, ja myöhemmin myös valoherkkien kemiallisten elementtien kanssa, jolloin pyrkimyksenä on muodostaa pysyviä kuvia camera obscuran esittämistä näkymistä.

Sananmukaisesti latinasta käännettynä camera obscura tarkoittaa pimeää huonetta. Idea kaikissa camera obscuran käyttö- ja kuvaustavoissa on sama – muodostetaan erillinen, pimennetty tila, johon ulkomaailmasta heijastuva valo pienen aukon kautta ohjataan. Aluksi camera obscura oli pimennetty huone, jonka ikkuna-aukot peitettiin, sallien vain pienen määrän valoa tulla sisään. 1500-luvulta lähtien camera obscurasta on rakennettu erilaisia kannettavia versioita. Camera obscura nimitys yleistyi vasta 1600-luvulla, sitä ennen yleisnimikkeenä oli *camera*, joka aiheuttaisi nyt sekaannuksia. (Hammond 1980, vii) Käytän camera obscuraa yleisnimityksenä jolla viitataan sekä optiseen lainalaisuuteen että tämän ympärille muotoutuvaan laitteeseen.

2.2 Ensimmäiset kirjoitukset

Kuvan (varjon) kääntyminen johtuu aukosta risteyskohdassa, ja kuvan (varjon) etäisyydestä. Selitys piilee aukossa. (Mozi 2010, 489)

Yllä olevaa valon ominaisuutta kuvaavaa tekstin kappaletta pidetään ensimmäisenä merkintänä camera obscuran toimintaperiaatteesta. (Hammond 1981, 1) Mo Zin (n. 470–391 eaa.) tekstikappale on osa kirjoituksia, joista muodostuu kiinalaisen filosofian ensimmäinen vaikutusvaltainen koulukunta, *mohismi*. Mo Zin kirjoituksissa valoa ja optisia ilmiöitä käsittelevät kappaleet muodostavat vain pienen osan. Optisten ilmiöiden käsittely mohistisessa filosofiassa voidaankin nähdä pyrkimyksenä ymmärtää ja muodostaa mielipiteitä ympäristöstä saatavasta informaatiosta. (Nylan 2008, 107.)

Vaikka Mo Zin kirjoituksissa kuvan muodostumisen periaate on tunnettu, kiinalaisissa teksteissä ilmiö mainitaan seuraavan kerran vasta 800-luvulla Tuan Cheng Shih'n kirjoituksissa. (Hammond 1980, 1) Tarkkaa kuvausta syystä tai tavasta, jolla kiinalaiset filosofit keksivät camera obscuran periaatteen, ei ole säilynyt tietoa. Ei ole tiedossa onko kyseessä ollut sattumalta havaittu, vai tieteellisten kokeiden kautta ymmärretty ilmiö. Shen Kua (1035–1095) tulkitsee Shih'n kuvausta ylöspäin kääntyneestä maisemasta kuitenkin yleisenä tietona, joten kirjallisten mainintojen vähyys ei riitä muodostamaan koko kuvaa aikakauden camera obscura -periaatteen tuntemuksesta. (emt., 2)

Ensimmäiset maininnat camera obscura -periaatteesta eurooppalaisissa kirjoituksissa ovat paikannettavissa Aristoteleen *Problemataan* noin 350 eaa. Aristoteleen teksteissä mainittu ilmiö kuvataan sattumalta luonnossa havaittuna – Aristoteleen kuvauksessa auringonpimennyksen aikaan puun lehtien kapeista väliköistä kajastava valo moninkertaistaa auringon sirppimäisen hahmon. (Forster 1927, 187) Aristoteles jatkoi tutkimuksiaan valon ja pienen aukon muodostamista ylösalaisin kääntyvistä kuvista. Aristoteleen *Problemataan*, joka on kysymysten ja vastausten muotoon kirjoitettu tekstikokoelma, kirjaama ongelma koskee havaintoa, jossa riippumatta aukon muodosta piirtyvä auringon kuva heijastuu aina samanmuotoisena, pyöreänä. (Hammond 1980, 5) Tähän ongelmaan Aristoteles ei pystynyt antamaan tyydyttävää vastausta.

Hammond esittää myös mahdollisuuden, että kreikkalaisten ja kiinalaisten kulttuurien välillä olisi saattanut olla tieteellistä yhteistyötä. (emt.) Ajallisesti niin lähelle toisiaan paikantuvat maininnat

camera obscura -periaatteesta voisivat johtua myös tiedon liikkeestä idän ja lännen välillä. Tästä ei tosin ole säilynyt mainintoja.

Näistä ensimmäisistä maininnoista, joissa optinen periaate kuvataan yksinkertaisimmillaan, siirrytään tuhatluvulle, jolloin fyysikko ja matemaatikko ibn al-Haytham (tunnetaan myös latinalaiselta nimeltään Alhazen) kirjoitti modernin optiikan tutkimuksen kehitykseen vaikuttaneen teoksensa *Kitab al-Manazir* (Kirja optiikasta, 1011–1021). Al-Haythamin ansio optiikan tutkimuksen parissa oli yhdistää kreikkalaisesta perinteestä jääneet erottelun linjat fysiikan, fysiologian ja matematiikan välillä. (Lindberg 1981, 85–86) Al-Haythamin esittämässä löydöissä optiikan tutkimus laajenee käsittämään silmän ominaisuuksia valon fysikaalisen ja matemaattisen luonteen lisäksi. Al-Haytham loi perustan optiikalle tieteenalana toistettavien kokeellisten tutkimusten ja matemaattisten laskelmien kautta.

Al-Haythamin vaikutus levisi eurooppalaisen tieteen pariin 1300-luvun vaihteessa ilmestyneen latinankielisen käännöksen myötä. Camera obscuran avulla tehtyjen kokeiden avulla al-Haytham saattoi todistaa valon suoraviivaisen kulun, joka oli tosin oletuksena myös aikaisemmissa kiinalaisissa ja kreikkalaisissa teksteissä. Al-Haythamin kuvaamassa kokeessa tämä asettaa kolme kynttilää riviin pimennetyn tilan ulkopuolelle, ja huomioi kuinka pienestä aukosta kuljettuaan vasemmanpuolimmaisen kynttilän heijastus piirtyy oikealle puolelle, ja päinvastoin. Yllättäen al-Haytham ei kuitenkaan mainitse kuvien ylös-alaisuudesta. (Hammond 1980, 5.)

Camera obscuran keskeinen optinen periaate on ollut tunnettu jo 2500 vuoden ajan. Maininnat ilmiön tutkimuksesta ja tuntemuksesta ovat kuitenkin vähäisiä, ja vasta 1200-luvulla optiikan tutkimus alkaa kehittyä omaksi tieteenalaksi.

2.3 1200-1300-luvut

Roger Bacon, vaikutusvaltainen englantilainen filosofi ja matemaatikko, jatkoi al-Haythamin kokeita linssien, peilien, valon taittumisen ja -heijastumisen parissa. Baconia on joissain laitteen historiaa käsittelevissä teoksissa pidetty camera obscuran keksijänä, kuitenkin tämä ei teksteissään laitetta kuvannut. (Hammond 1980, 9) Baconin keskeisenä työnä voidaan pitää teosta *Opus Maius*, jonka optiikkaa käsittelevä osa *Perspectiva* (1266–67) muodostui oppiaineeksi ja tieteenalaksi aikakauden akateemisessa tutkimuksessa. (Lindberg 1996, xciv–xcv.) *Perspectiva* nosti matematiikan valon ja näköaistin tutkimuksen perustaksi. Eriytyvän tutkimusalueen keskeiseksi

kysymykseksi muodostui pyrkimys ymmärtää miten me näemme. Baconille kysymys optiikasta oli kuitenkin lopulta uskonnollisen ja moraalisen järjestyksen palveluksessa. (emt., lxviii)

Baconin työn jatkajia ja kommentaattoreita aikakaudella oli useita. Guillaume de Saint-Cloud, Jakub Witelo ja John Peckham olivat näistä keskeisimmät optiikan alan tutkijat. Camera obscura mainitaan kaikkien näiden teksteissä auringonpimennysten tutkimuskeinona. (Hammond 1980, 9) Baconin ja aikaisempien arabitutkijoiden al-Kindin ja al-Haythamin tekstit levisivätkin varhaisten kreikkalaisten matemaatikkojen Eukleideen ja Ptolemaioksen tutkimusten ohella optiikan tutkimusalueen eurooppalaisten oppineiden pariin. (Lindberg 1996, xcvi) Syynä, ettei Bacon tutkimuksissaan tehnyt tarkkaa kuvausta camera obscurasta voi olla, että laite oli jo ajan tutkijoille verrattain tuttu. (Hammond 1980, 9)

Aikakaudelta löytyy myös tieteellisten käytön lisäksi myös taikurin ja esiintyjä Villeneuve'n kuvaus camera obscurasta varjonäytelmien apukeinona. Villeneuvella oli tapana hämärretyn huoneen ulkopuolella järjestää esityksiä, jotka pienen aukon kautta heijastuivat huoneen seinille. (emt.) Villeneuve'n tekemä kuvaus saattaa olla ensimmäisiä mainintoja, joissa camera obscuraa käytetään kuvien julkiseen esittämiseen.

2.4 1400-luku

Leon Battista Alberti liitetään varsinkin taidehistorian parissa camera obscuran historiaan. Kuitenkin nykyinen käsitys on, ettei Alberti käyttänyt tai omistanut laitetta. Alberti käytti kuitenkin kuvan heijastamiseen tehtyjä laitteita, joista tehdyt maininnat ovat saattaneet aiheuttaa väärinkäsityksiä. (emt, 11–13.) Albertin kuvaamassa laitteessa on katseluun tarkoitettu aukko yhdellä puolella, toisen puolen jäädessä avoimeksi. Avoimelle puolelle asetettiin esimerkiksi maalaus, jonka takaa heijastettiin valoa. Näin maalauksen pinta tulee selkeämmin esiin, ja maalauksen yksityiskohdat ja valovoima korostuvat. Albertin käyttämä laite saattoi olla myös perspektiivin tarkkailuun tarkoitettu, tai peilin sisältävä, jolloin laitetta saatettiin käyttää maalausten katseluun, tai maalausten piirtämisen apukeinona. (emt.)

Albertin myötä kuitenkin nousee esiin jälleen uusi tapa hyödyntää camera obscuran kaltaista visuaalista teknologiaa. 1400-luvun aikana visuaaliset apukeinot siirtyvät laajemmalti kuvataiteilijoiden käyttöön. Aikakaudella kehitetään erilaisia visuaalisia tekniikoita perspektiivin piirtämisen apukeinoiksi. Albertilla oli käytössään ruudukko, jonka avulla kolmiulotteinen

näköaistin tuottama tilavaikutelma voidaan muuttaa kaksiulotteiseksi pinnaksi noudattaen tiettyjä sääntöjä. Nämä säännöt Leon Battista Alberti kuvasi *De Pittura* (1436) teoksessaan. Albertin työtä jatkoivat Albrecht Dürer ja muut aikakauden taiteilijat. (Jay 1988, 6) Martin Jay (1988) paikantaa Albertin työhön käsityksen maalaustaiteesta läpinäkyvänä ikkunana maailmaan, joka metaforisesti ilmaisee perspektiivin hallinnan mahdollisuudet. (emt, 7)

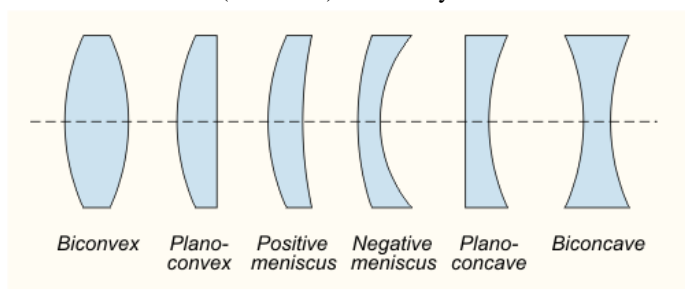
David Hockney esittää kirjassaan *Secret Knowledge: Rediscovering the Lost Techniques of the Old Masters* (2001) väitteen, että 1400-luvun suuret taiteilijat käyttivät teostensa luomiseen camera obscuran kaltaisia optisia laitteita. Realistisen perspektiivin nopea kehittyminen ja käyttöönotto kuvataiteissa renessanssin aikakaudella olisi ymmärrettävissä optisten laitteiden käytöllä. (Gorman 2003, 295) Hockneyn kiistanalainen teoria on kiihdyttänyt keskustelua taidehistorian ja optiikan välisistä suhteista. Camera obscuran käytöstä taiteilijoiden apuvälineenä ei ole kuitenkaan kirjallisia mainintoja ennen 1500-lukua. (Hammond 1980, 40)

2.5 1500-luku

1500-luvulla optiikan tuntemus ja tutkimus paranee, varsinkin linssien osalta tapahtuu mainittavaa kehitystä. (emt., 42) Näön korjaukseen tarvittavia silmälaseja tuli saataville, varsinkin kaukotaittoisuuden korjaava linssi oli yleistynyt jo aikaisemmin. Ensimmäiset maininnat linssin käytöstä camera obscuran kohdalla tekee italialainen tutkija Girolamo Gardano. Tämä paransi camera obscuran tuottaman kuvan valovoimaisuutta ja tarkkuutta. (Snyder 1980, 512)

Daniel Barbaro kirjoittaa kuperan linssin käytöstä camera obscurassa. Barbaro kirjoittaa myös camera obscuran aukon pienentämisestä, jotta saavutettaisiin tarkempia ja selvempiä kuvia. Tämä on myös ensimmäinen maininta camera obscurasta piirtäjän apukeinona. Linssin lisääminen camera obscuraan mahdollistaa kameralle ominaisen tarkennuspisteen valinnan, ja piirtämisen apukeinona sijoitettavan paperin asemoinnin. (emt.) Giovanni Battista Benedetti käytti kaksoiskonvekssi⁴ linssin

⁴ Kaksoiskonvekssi (biconvex) linssi on yksinkertainen kokoava linssityyppi. Diagrammissa yleisimpiä linssityyppejä.



lisäksi peiliä 45° kulmassa, jotta heijastuvaa kuvaa voitaisiin katsella oikein päin. Benedittin käyttämä kaksoiskonvekssi on linssi, joka kokoaa auringonsäteet tarkempaan polttopisteeseen. Tämä järjestely on myös modernin camera obscuran taustalla.

Näiden parannusten myötä camera obscuran käyttö leviää varsinkin tähtitieteilijöiden pariin. Auringon tutkimuksesta on säilynyt aikalaiskuvauksissa useita mainintoja tutkijoista, joiden silmät vaurioituivat tuijottaessaan aurinkoa paljain silmin. Camera obscura edisti auringon tutkimisen intensiivistä halua. Reinerus Gemma-Frisius julkaisi ensimmäinen kuvauksen camera obscurasta teoksessaan *De Radio Astronomica et Geometrico* (1545). Myös tähtitieteilijät Kopernikus, Tyko Brahe, Michael Moestlin, Johannes Kepler ja David Fabricius käyttivät camera obscuraa hyväksi tutkimuksissaan.

Yleisesti camera obscuran keksijänä mainitaan italialainen Giovanni Battista della Porta. Luonnonfilosofi, kirjailija, seikkailija Portan kuvaukset laitteesta ovat levinneet julkaisunsa ajankohdasta lähtien laajalle. Porta kiersi Eurooppaa keräten luonnontieteellistä tietoa, faktoja ja kertomuksia, ja julkaisi jo 23-vuotiaana teoksen *Magiae Naturalis* (1558), joka sisältää huomiota luonnonilmiöistä, tähtitieteellisistä havainnoista, yrteistä, tuoksuista, ja pitää sisällään myös huomioita optiikan ilmiöistä. Mukana on myös kappale camera obscurasta, keksinnön käyttötavoista, ja Portan omista salaisista parannuksista laitteeseen. Portan julkaisujen suosiota ja tämän elävää kirjoitustyyliä voidaan pitää syinä, että Porta mainitaan tietosanakirjoissa ja historiikeissa usein camera obscuran keksijänä. (Hammond 1980, 19.)

2.6 1600-luku

Termi *camera obscura* saadaan tähtitieteilijä Johannes Kepleriltä (1571–1630). Aikaisemmin käytettyjä nimityksiä samasta ilmiöstä olivat muun muassa *conclave obscurum*, *cubiculum tenebricosum*, *locus obscurus*, *camera clausa*, jotka kaikki viittaavat hämärrettyyn tai pimennettyyn tilaan tai kammioon. Ensimmäiset keksinnöt, jotka hyödyntävät camera obscura -periaatetta olivatkin pimennettyjä huoneita, johon valo päästettiin pienen aukon kautta. Vasta 1600-luvun aikana Robert Boyle rakensi mahdollisesti ensimmäisen kannettavan camera obscura -laitteen. (emt, 20) Johannes Kepler osoitti myös kuinka camera obscuran käänteinen kuva voidaan korjata toisella kuperalla linssillä. Kepler osoitti lisäksi kuinka polttopistettä voidaan lyhentää asettamalla

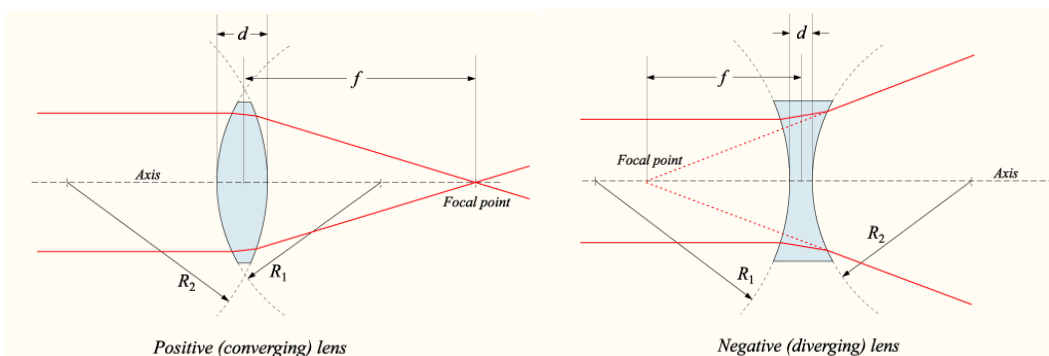
negatiivinen⁵ kupera linssi laitteeseen, joka mahdollistaa myös kuvien suurentamisen. Keplerin laite on mahdollisesti ensimmäinen kuvaus teleobjektiivista, linssien yhdistelmillä tuotetusta kuvasuurenoksesta. (emt, 25)

Mielenkiinto näön mekanismeja ja optiikan teoriaa kohtaan laajeni merkittävästi 1600-luvulla. Aikakauden merkittävin keksintö kaukoputki mahdollisti uudella tavalla näkymättömien ja kaukaisten kohteiden tarkkailun. Ensimmäinen valon taittumiseen perustuva malli rakennettiin 1608 Hollannissa. Galileo Galilei teki laitteeseen parannuksia jo vuosi tämän jälkeen. Camera obscuraa käytetään aikakaudella erityisesti matemaatikkojen ja tähtitieteilijöiden apukeinona. Kuvaukset camera obscura -periaatteesta ja tämän ympärille rakennetuista laitteista leviävät aikakauden tieteellisten julkaisujen, hakemistojen (*compendium*) kautta. Nämä olivat eräänlaisia tietosanakirjojen edeltäjiä, joihin kirjattiin tieteellisten löytöjen piirteitä. (emt., 20–21.) Camera obscuran käyttö tähtitieteellisten ilmiöiden tarkkailussa mahdollisti astronomisten taulukoiden tarkentamisen. Taivaankappaleiden kiertoratoja pystyttiin paikantamaan ja ennustamaan tarkemmin.

Aikakaudella camera obscuran käyttötavat laajenevat. Kuvauksia camera obscurasta löytyy edellä mainittujen tieteilijöiden ja taiteilijoiden, mutta myös erilaisten esitysten apukeinona. Monet aikakauden käyttökohteet camera obscurasta on kuvitettu Johann Zahnin kirjassa *Oculus Artificialis* (1658–86). (emt, 36)

William Molyneux (1656–1698) teki ensimmäisen tutkielman camera obscuran kuvan muodostumisesta verraten laitetta silmän toimintakykyyn. (emt, 28) Père Jean-Francois Nicéron (1652) kuvailee camera obscuran käyttötapoja spektaakkeliin luomisessa. Paljastava on varsinkin aikalaiskuvaus yläluokkaisille järjestetyistä camera obscura näytöksistä ja näiden yhteydessä

⁵ Erottelu negatiivisen ja positiivisen linssin välillä tarkoittaa linssin vaikutusta valonsäteiden taittumiseen. Positiivinen linssi kokoaa valonsäteet yhteen tarkennuspisteeseen. Negatiivinen linssi hajottaa valonsäteet laajemmalla alueella.



tehdystä ennustuksista, joiden aikana pimeään huoneeseen johdatettujen yläluokkaisten osallistujien omaisuus varastetaan. Tämä aikakaudelle ominainen spektaakkelin lumo, jonka ohella voidaan puhua myös astrologian ja okkultismin suosiosta loivat yhdessä otollisen maaperän optisten välineiden maagiselle lumovoimalle. (emt, 29.)

2.7 1700-luku

Aikaisemmin kehitetyt suuret laatikkotyypiset camera obscurat olivat ihanteellisia suurennosten ja jäljennösten tekemiseen, ja tieteelliseen tutkimukseen. 1700-luvulla kysyntä kuitenkin kasvoi kannettavia laitteita kohtaan. (emt, 74) Tähän vaikuttivat ajan ilmapiiri, ja varsinkin porvariston nousun myötä matkailusta tuli uusi muoti-ilmiö. Camera obscura toimi uudella tavalla sekä amatööripiirtäjien maisemamaalauksen että luonnon tarkkailun apukeinona.

Aikakaudelle tyypillinen Horace Walpolen kuvaus camera obscurasta paljastaa laajenevan mielenkiinnon maiseman tarkkailua kohtaan: “Se parantaa puiden kauneutta, enkä tiedä mihin se ei pystyisi. Kaikkeen mielestäni, sillä pystyn piirtämään tarkalleen jokaisen huoneen tämän sivun kokoisena ... Tämän talon perspektiivit, joita olen tutkinut tarkasti, muuttuvat ihmeellisiksi tämän kameran avulla”. (emt., 79) 1700-luvulla camera obscura muuttuu patentoiduksi ja markkinoiduksi kulutustuotteeksi, joista Walpolen kuvailema Royal Accurate Delineator oli yksi tunnetuimmista. Lisäksi Walpolen kuvaus paljastaa myös yleistyvän käsityksen camera obscurasta näköhavainnon apukeinona, ja kertoo myös jotain siitä kiinnostuksesta mikä optisiin teknologioihin liittyi.

En tiedä mitään mikä vertautuisi siihen maiseman kauneuteen ja täydellisyyteen, jonka olen nähnyt muodostuvan kuperien peilien avulla. ... Huvitan itseäni usein tutkimalla esineiden pittoreskeja vaikutelmia. (Hammond 1980, 80; Martin 1781, 252)

Yllä oleva Benjamin Martinin lainaus kuvaa *clauden lasia*⁶, erästä aikakauden monista optisista laitteista. Optisten apukeinojen tuottamia vaikutelmia verrattiin yleisesti maalaustaiteen käsitteisiin

⁶ Clauden lasi sai nimensä taidemaalari Claude Lorrainin (1600–1682) mukaan. Clauden lasi tuotti uudelleen Lorrainin kehittämän esteettisen tyyliin, jota voi kuvailla pehmeäksi ja unenomaiseksi. Clauden lasi muutti heijastamansa näkymät samantyyllisiksi, jossa kovat valot pehmenevät ja värit häipyvät. (Hammond 1980, 62–63) Lorrainin edustama piirrostyylä kohotettiin aikakauden esteettiseksi ideaaliksi, *pittoreskiksi*. William Gilpin (1725–1804) kuvaili pittoreskin

ja mahdollisuuksiin. Martinin kirjoituksesta välittyy nautinto, joka laitteen avulla tuotetuista näkymistä voidaan saavuttaa. Martin jatkaa toisaalla kirjoittaen camera obscurasta: “Tämä on luonnon maalaustaiteen taito, ja voimme vaivatta huomata, kuinka loputtoman ylivoimainen se on verrattuna hienoimpaan siveltimen jälkeen ... Valo ja varjo eivät ole vain täydellisen täsmällisiä, vaan myös suuresti kohotettuja, ja saavat kuvat näyttämään äärimmäisen silmiinpistäviltä ja luonnollisilta”. (Martin 1740, 161–162) Mielenkiintoisella tavalla kiinnostusta optisten apuvälineiden tuottamia kuvia kohtaan ei ruokkinut niinkään intohimo luonnonmukaista, paljaalle silmälle avautuvaa näkymää kohtaan, vaan pikemminkin idealisoitua ja piilotettua näkymää, jonka paljastamiseen tarvittiin teknologisia apukeinoja.

Tämä heijastus lasin pinnasta antaa näkymälle häikäisevyyden joka on hyvin yllättävä, ja saa sen näyttämään kuin joltain taianomaiselta mahdollisuudelta, ja liikkuvat kuvat kuten aaveilta tai ilmestyksiltä. Epäilemättä monet jotka lankeavat tämänkaltaisen näkymän eteen pitävät sitä suoranaisena loitsuna. (Hammond 1980, 88; Harris 1725, Obs)

John Harrisin merkintä 1700-luvun tieteitä ja taiteita käsittelevästä tietokirjasta *Lexicon Technicum: Or, An Universal English Dictionary Of Arts And Sciences: Explaining Not Only the Terms of Art, But the Arts Themselves, vol 1* (1725) kuvailee camera obscuraa ilmestyksenomaisten näkymien loihtijana. Jos camera obscuraa onkin pidetty teoreettisessa kirjoituksessa realistisen perspektiivin 1400-luvulta lähtevän kehityskulun jonkinlaisena perillisenä ja jatkajana, näiden aikakauden tieteilijöiden ajatuksissa camera obscura näyttäytyy pikemminkin vastakohtana läpinäkyvälle ikkunalle maailmaan.

2.8 1800-luku

Länsimainen ihminen on riippuvainen luonnollisesta, naturalistisesta kuvasta kahden maksiimin takia. Ensinnäkin hän luottaa siihen, että

kauneuden käsitettä teoksessaan *Observations Relative Chiefly to Picturesque Beauty, Made in the Year 1772, On Several Parts of England; Particularly the Mountains, and Lakes of Cumberland, and Westmoreland* seuraavalla tavalla: “Perusteet joiden mukaan kirjoittaja tutkii maisemaa pittoreskin sääntöjen mukaan näyttäisi olevan hairahdus luonnosta taiteen pariin. Kuitenkaan näin ei ole, sillä pittoreski kauneus ammennetaan luonnosta. Luonnon tarkkailu näiden sääntöjen mukaan ei eroa luonnon tutkimisesta tämän omien avujen mukaisesti.” (Gilpin 1792, xxv)

kuvaan on tallennettu jotakin todellista. Toiseksi hänellä on tarve hahmottaa ja käsittää havaitsemansa maailma. (Regan 2008, 69)

Ajatus todellisuudesta kuvassa on silti varsin uusi keksintö, joka saa uutta painoarvoa 1800-luvun alkupuoliskolla. (Snyder 1980, 526) Valokuvaa ja valokuvaan liittyvää teknologiaa pidetään jonkinlaisen “luonnollisen” kuvatuotannon mahdollistajana. Kuitenkin aikalaisten ajatuksia camera obscuran kautta saavutetuista representaatioista määritti pikemminkin ajatus epätodellisuudesta, kuin “naturalistisen maksimin” toteuttamisesta.

Näiden maksimien perustaksi luonnehditaan yleensä kuva-alan perspektiivin hallitseminen. Perspektiivin hallinta oli keskeisessä roolissa kuvatuotannossa jo ensimmäisellä vuosisadalla antiikin Roomassa ja Kreikassa, ja nousi jälleen tärkeään rooliin renessanssin aikana. (Hammond 1980, 40) Perspektiivin teoreettinen, matemaattinen ja geometrinen perusta muodostui Filippo Brunelleschin (1377–1446) työn kautta, kun taas Leon Battista Alberti (1404–1472) ja Albrecht Dürer (1471–1528) kehittivät eteenpäin perspektiivin hallinnan mahdollistavia tekniikoita ja laitteita. 1500-luvulta eteenpäin camera obscura yleistyy varsinkin taiteilijoiden apuvälineenä. 1700-luvulla camera obscuraa valmistetaan ja mainostetaan tavallisena laitteena sekä matkailijoiden että amatööritaiteilijoiden parissa. Ammattitaiteilijoiden käytöstä tiedetään kuitenkin hyvin vähän. Vaikkakin sanakirjoissa ja ensyklopedioissa usein mainitaan, että Johannes Vermeer (1632–1675) ja Giovanni Antonio Canaletto (1697–1768) olisivat käyttäneet camera obscuraa apunaan, todistusaineistoa ei ole säilynyt tai ei ole vielä löytynyt. Taidehistorioitsijoiden parissa on kuitenkin laajalti kirjoitettu aiheesta. (emt, 41.) Vermeerin kohdalla keskustelu optisten apuvälineiden käytöstä perustuu samankaltaiseen epätarkkuusalueen⁷ piirtoon, mikä saavutetaan linssien avulla.

Lisäksi Vermeerin maalausten näkökulmat ovat kuin ensimmäisen kerroksen asunnosta, joka viittäisi pimennetyn huoneen kaltaisen camera obscura -laitteen käyttöön. Kuitenkin Vermeerin kohdalla, kuten myös aiemmin mainitussa David Hockneyn aloittamassa keskustelussa, kyse on jälkikäteen tehdyistä silmämääräisistä arvioista, joista ei todistusaineistoa ole säilynyt. (emt, 41) Camera obscuran käytöstä taiteilijoiden apuna on säilyneitä mainintoja 1700-luvulta eteenpäin, tarkkoja kuvauksia käyttötavoista ei kuitenkaan tiedossa; ei tiedetä käytettiinkö camera obscuraa

⁷ Epätarkkuusalue muodostuu linssin teknisten ominaisuuksien, polttovälin ja himmentimen koon, sekä tarkennuspisteen valinnan yhdistelmän kautta, ja kuvastaa tarkkana piirtyvien kohteiden ulkopuolisia epätarkkoja alueita.

suoraan kuvien jäljennökseen, vai pelkästään havainnoinnin apukeinona? Hammond huomauttaa, että camera obscuraa todennäköisesti käytettiin varsinkin kirjojen kuvittamiseen laajemmin, mitä nyt tiedämme. (emt, 56)

John Whiten teos *Birth and Rebirth of Pictorial Space* (1957) kommentoi tarkemmin perspektiivin käyttöä maalaustaiteessa. Vielä 1600-luvulla tehtiin kokeiluja erilaisten perspektiivimallien kanssa – toinen suoria linjoja hyväksi käytävä, toinen kaartuvia linjoja. White esittää väitteen, että kaartuvia linjoja hyväksikäyttävässä perspektiivimallissa saattaa olla kyse linssien muodostaman tynnyri- tai neulatyynyvääristymän simulointiyrityksestä. (emt, 64) Kyseessä olevat ilmiöt ovat linssin ominaisuuksista johtuvia geometrisia muodon vääristymiä. Camera obscurassa käytetyt yksinkertaiset linssit aiheuttavat kuva-alan reunoilla perspektiivin ja värin vääristymiä. Whiten väite nostaa jälleen esiin ajatuksen siitä miten ja millä tavalla optiset teknologiat vaikuttavat kuvatuotannon periaatteisiin. Tätä ajatusta kuten väitettä, että renessanssitaiteen mestariteokset ovat itse asiassa camera obscuran ansiota, vaivaa tarve löytää alkuperäinen vaikuttava tekijä. Vaikka kirjallisia todisteita taidemaalareiden tavoista käyttää camera obscuraa hyväkseen ei ole säilynyt, ei tarkoita ettei näin silti olisi tehty. Camera obscura on kuitenkin ollut jo pitkään tunnettu ja laajalle levinnyt laite ja optinen ilmiö. Mielenkiintoiseksi tämä yhteys nousee, kun keskustellaan miten ajatus luonnon- tai todenkaltaisuudesta kuvassa alkaa yleistyä. Tämä yhteys nostaa esiin samanaikaisesti sekä kysymyksen havaintokokemuksen suhteesta todellisuuteen että kaksiulotteisen kuvan suhteesta esityksen kohteeseen.

William Sanderson kirjassaan *Graphice, or the Most Excellent Art of Painting* vuodelta 1658 suosittelee camera obscuraa topografisiin käyttötarkoituksiin, samalla sanoen, että “maisemamaalaukseen laite on liian vapaamielinen.” (emt, 67) Camera obscuran perspektiivin piirto säilyikin pitkään epätäydellisenä, johtuen linssien teknisistä puutteista. Vielä vuonna 1829 Charles Chevalier, joka toimitti valokuvan keksijöinä pidetyille Louis Daguerrelle ja Joseph Niepçelle camera obscuran, kirjoitti laitteesta kriittiseen sävyyn. (Snyder 1999, 513)

Camera obscura on monella tavalla epätäydellinen. Useat muutokset ovat vain vähäisessä määrin parantaneet laitteen toimintaa. Maalarit, tarkkoina maineestaan ovat lakanneet käyttämästä camera obscuraa, koska sen tarjoamat kuvat ovat epätäsmällisiä. Lisäksi kuvien värisävyt ovat karkeita, ja muodostuvat tunnusomaisiksi niiden taiteilijoiden töissä, jotka käyttävät laitetta liian usein. (emt.)

Kuvan tekemiseen käytettävänä laitteena camera obscuraa määrittää pitkään epätäydellisyys. Jos Albertin työssään luomat säännöt realistisen perspektiivin tuottamiseen kuvissa on kehittynyt 1400-luvulta lähtien, camera obscura tarjoaa vielä pitkään epätäydellisiä kuvia. Tätä yhteyttä ohjaa lisäksi camera obscuran kehittyminen vastaamaan ajan kuvallisen ilmaisun toimintatapoja. (emt.) Camera obscura näyttäisi kehittyvän jälleen jännitteisessä tilassa, jota määrittää pyrkimys vastata sekä kuvataiteiden tuottamiin ja yleistämiin perspektiivimalleihin että käsitykseen ajatuksesta kuvasta näköhavainnon kaltaisena realismin muotona.

Camera obscura rakenteensa ja toimintaperiaatteensa turvin muodostuu kuitenkin keskeiseksi alustaksi, joka teknisessä mielessä mahdollistaa valokuvalliset kokeilut 1800-luvun ensimmäisinä vuosikymmeninä. John Hammondin kronikan läpikäynti luo jokaisen kappaleen kautta hivenen erilaisen näkökulman camera obscuraan, ja osoittaa kuinka tämän yksinkertaisen periaatteen ympärille vuosisatojen varrella kytkeytyy hyvin erilaisia kulttuurisia tarpeita ja toimintatapoja.

3 Havainnoijan ongelma

3.1 Johdanto

Camera obscuran kulttuurihistoriallisesta käsittelystä siirrytään tämän kappaleen myötä uuteen näkökulmaan. Kappaleen painopiste tulee Jonathan Craryn kirjasta *Techniques of the Observer - On Vision and Modernity in the 19th Century* (1990), jossa Crary esittää oman teoreettisen mallinsa havaintokokemuksen muutoksista 1800-luvun alkuvuosikymmeninä. Crary jakaa tutkimuksensa kahteen aikajaksoon ja kohteeseen. Ensimmäisessä tutkimuksen kohteena ovat 1600–1700-lukujen filosofiaa ja fysiologiaa käsittelevät tekstit, joissa käsitellään camera obscuran kautta näköaistin ja havainnon luonnetta. Toisessa osassa käsitellään 1800-luvun alkuvuosikymmenien aikana yleistäviä visuaalisia teknologioita. Vaikka tutkimuksen keskeinen kohde ei olekaan valokuva, vaan aikakauden muut visuaaliset teknologiat, valokuva on silti läsnä keskeisenä kohteena pyrkimyksessä kumota valokuvan keskeisyys 1800-luvun havainnon mallina. (Philips 1993, 130) Crary painottaa, että teknologiat ovat muodostaneet yleisiä metaforisia malleja joilla ihmisen havainnon ja tietoisuuden luonnetta on pyritty mallintamaan.

Teoksessa tarkastellaan nimensä mukaisesti havainnoijan asemassa tapahtuvia muutoksia modernin aikakaudella kartoittamalla laaja-alaista murrosta, joka muokkaa uudelleen käsityksiä havaintokokemuksen luonteesta. Craryn edustama tutkimussuuntaus tarkastelee kamerateknologiaa osana laajempia muutoksia sosiaalisten ja yhteiskunnallisten merkitysten tasolla. Craryn mukaan teknologia muokkaa tapojamme ymmärtää, kokea ympäröivä maailmamme erityisillä tavoilla. Lisäksi jotain erityislaatuista ja modernille ajalle ominaista tapahtuu juuri näinä tarkastelun alla olevina vuosikymmeninä.

Keskeinen murros joka tänä aikana tapahtuu, voidaan hahmottaa yhden käsiteparin kautta. Crary käyttää kehittämiänsä käsiteapparaatteja tuottaakseen metaforisen tulkinnan kamerateknologian toiminnasta. Ensimmäistä käsitettä voidaan kutsua *camera obscura -malliksi*. Toista käsitettä voidaan kutsua *kineettiseksi malliksi*. 1800-luvun käänteessä aikaisempi camera obscura -malli haastetaan, ja uudenlainen dynaamisempi käsitys inhimillisestä havaintokokemuksesta nousee esiin. Tutkimuksen kohteena ovat tavat, joilla teknologian muutosten kautta voidaan esittää väitteitä ja tulkintoja filosofian alueen peruskysymyksistä, tietoisuudesta ja havaitsemisesta. (Batchen 1991)

Craryn mukaan havaitseminen ja ymmärtäminen ovat kulttuurisesti määrittyviä, historiallisia ja näin ollen muutoksille alttiita. Tutkimuksen kohteena on teknologian limittyminen subjektiivisen kokemuksen, havaitsemisen, alueelle. Havaitsemisen luonnetta muuttavat mediateknologiat, joista camera obscura muodostaa tutkimuksen keskeisen kohteen, yleistyvät 1800-luvun alkupuolella. Crary paikantaa tutkimistaan lähteistä havaitsemisen luonteessa näkemiään muutoksia, ja tutkii näiden yhteyttä aikakauden mediateknologisiin laitteisiin.

3.2 Teoreettisia jännitteitä

Craryn edustama tutkimuksen tekotapa on yleistynyt 1990-luvun jälkeen. Valokuvan esihistoriaa on siirrytty tutkimaan teknologian ja yhteiskunnallisten merkitysrakenteiden kautta. Jonathan Crary määrittelee tutkimuksen teoreettisen metodin yhdistelmänä Michel Foucaultin kehittämää diskursiivista analyysiä, sekä Jacques Derridan dekonstruktioita⁸. Craryn teos edustaa

⁸ Michel Foucaultin diskursusanalyysistä voi lukea tarkemmin Sanna Valtosen artikkelista (2004) "Tiedon ja vallan kaivauksilla: Michel Foucault ja mediatutkimuksen mahdollisuudet", joka ilmestyi kirjassa Mörä, Salovaara-Moring, Valtonen (toim.) *Mediatutkimuksen vaeltava teoria*. Gaudeamus. Helsinki. Dekonstruktio on jälkistrukturalistisen ranskalaisfilosofi Jacques Derridan kehittämä kriittinen ajattelutapa. Sen tavoitteena on tuoda esiin käsityksissä ja käsitteissä piileviä ristiriitaisuuksia, ja osoittaa kielen ja yleisesti merkityksen monimuotoisuus. (Bauman 1996, 26)

visuaalisuuden modernisoitumisen tutkimusta (Pitkänen 2012, 108), ja jota ohjaa havainnon historiallisuuden periaate. (emt., 113) Kyseessä on Foucaultin käsitteiden mukaan tutkimuksen tapa, joka ottaa huomioon historiallisesti määritettyjen ymmärtämisen tapojen erityisyyden. Craryn käsitteellinen malli painottaa diskursiivisissa malleissa tapahtuvaa muutosta camera obscuran muuntautuessa valokuvia tuottavaksi valokuvakameraksi.

Väitän että camera obscura on ymmärrettävä osana laajempaa representaatioiden järjestystä, ymmärrystä ja subjektiviteettia 1600–1700-luvuilla ... jotka pohjimmiltaan eivät ole yhteneväisiä 1800-luvun havaintajan kanssa. Esitän, että camera obscura ja valokuva, historiallisina kohteina, ovat täysin erilaisia. (Crary 1988, 3)

Craryn esittämä väite ei niinkään perustu teknologisiin eroavaisuuksiin, vaan käyttötarkoitusten ja havaintokokemusten eroavaisuuksiin. Camera obscura muodosti 1600–1700-lukujen aikana hallitsevan metaforan näköaistin toiminnasta, ja havaitsevan subjektin suhteesta ympäristöönsä. (Batchen 1991) 1800-luvulle tultaessa camera obscuran muodostama kiinteä asetelmallisuus muuttui joustamattomaksi nopeasti muuttuvien kulttuurillisten ja poliittisten tarpeiden esittämissä haasteissa. (Crary 1990, 137) Crary liittää tutkimuksensa Foucaultin näkemyksiin 1800-luvun moderniteettien, uusien valtarakenteiden ja uusien subjektiviteettimuotojen synnystä. Foucaultin mukaan yksilö tuli tuolloin tieteellisen tutkimuksen kohteeksi ja määrälliset sekä tilastolliset normit alkoivat määritellä yksilön normaalia olotilaa. Näin yksilö tuli näkyväksi yhteiskunnassa. (Pitkänen 2012, 108; Crary 1990, 14–19)

Craryn edustama tutkimussuuntaus tutkii teknologian vaikutuksia havainnon historiallisuuden näkökulmasta. Teknologian historia asettuu näin ollen osaksi havainnon historiaa. Keskeisiksi kysymyksiksi nousevat tämänkaltaisessa näkökulmassa: “Millaisissa mediateknologisissa [sommitelmissa] aistimme? Millaiset aistimukset ovat saaneet etusijan? Mitkä on unohdettu?” (Parikka 2008, 149) Mediateknologioiden tarkastelu historiallisesta näkökulmasta asettuu osaksi laajempaa kulttuurista teemaa, joka myös politisoi kysymykset havainnosta. (emt.) Myös

Dekonstruktiossa pyrkimyksenä on haastaa ja hajottaa vallitsevia ajattelun malleja ja ymmärtämisen tapoja osoittamalla tieteellisissä totuuksissa ja tiedossa toimiva valta. Dekonstruktio pyrkii erityisesti palauttamaan mieleen filosofian ulkopuolelle jääneitä marginaalisia tiedon muotoja. (Niikko 2007, 90–93)

suomalaisessa valokuvateoreettisessa perinteessä tämänkaltainen filosofinen lähestymistapa on yleistynyt viime vuosina.⁹

Craryn tutkimuksen kautta subjektin ja havainnon historialliset muodot nousevat mediateknologioiden tarkastelun keskiöön. Näin ollen mediateknologioita ei voi tarkastella pelkästään teknisinä välineinä, joilla on oma erityinen historiansa, mutta ei myöskään pelkkinä merkityksen materiaalisina kantajina. (Pitkänen 2021, 35) Mediateknologian tarkasteluun yhdistetään laajempien mediakulttuurin historian ja mediakäytön kerrostumien tutkimusta. (Parikka 2008, 150) Eritoten kysymys mediateknologioiden harjoittamasta vallasta nousee tämänkaltaisessa tarkastelussa esille. (emt., 172) Valokuvan teoreettista perinnettä koskien tämä näkökulma tuo esille valokuvan jännitteisen tilan kohdetta määrittävän teknologiseen luonteen ja teknologiasta tehtyjen tulkintojen välillä. Elo (2005) määrittää tarkkanäköisesti tämän jännittyneen tilan luonnetta, ja liikettä näiden äärilaitojen välillä.

Valokuvaus jännittyy konkreettisen teknis-historiallisesti määrittyvän kuvien tuottamisen, *kuvateknologian*, ja abstraktin valon kuvautumisen periaatteen, *kuvametafysiikan*, välille. [...] [Toiseksi] valokuvan mediumia määrittää emansipatorisen lupauksen ja totalisaation vaaran välinen jännite. Valokuva avaa uusia mahdollisuuksia, altistaa ihmisen uudelle ja vieraalle, jopa ei-inhimilliselle; samalla se kuitenkin vahvistaa totutun maailmanjärjestyksen rakenteita. (Elo 2005, 212–213)

Tämän kappaleen keskeisenä kohteena on Elon mainitsema kuvateknologian teknis-historiallinen luonne. Olen siirtynyt kuvailemasta camera obscuran teknisiä piirteitä, jotka kehittyvät vuosisatojen varrella. Nyt tarkastelun kohteeksi siirtyy kuvateknologiasta tehdyt filosofiset ja fysiologiset tulkinnat. Seuraavassa kappaleessa pureudutaan tarkemmin valon kuvautumisen periaatetta, *kuvametafysiikkaa*, määrittäviin ajatuksiin.

⁹ Mika Elon *Valokuvan mediumin* lisäksi Harri Laakson *Valokuvan tapahtuma* (2003) edustavat Pertti Pitkäsen omassa väitöskirjassaan *Transparentti media* (2012) kaipaamia “kurittomia tieteitä” (Seppä 2007, 35), jotka yhdistävät eri tieteen alueiden teoreettisia ja käsitteellisiä perinteitä. (Pitkänen 2012, 21) Myös Anita Seppä (2007) artikkelissaan “Kulttuurin kuvallistuminen - teknologisoitumisen seuraus vai teoreettinen ylilyönti?”, joka ilmestyi teoksessa Rossi Leena-Maija, Seppä Anita (toim.) *Tarkemmin katsoen - Visuaalisen kulttuurin lukukirja*. Gaudeamus: Helsinki, puhuu mediatieteen limittymisestä tieteen, teknologian ja taiteen tutkimuksen välimaastoon. (Seppä 2007, 29–35)

Tämän kappaleen myötä camera obscura limittyy osaksi 1800-luvun alun optisia teknologioita. Crary rakentaa tutkimuksensa argumentin täydentämään jo olemassa olevaa camera obscuran ja yleisemmin visuaalisen kulttuurin historiankirjoitusta. Kritiikin kohteeksi perinteisessä historiankirjoituksessa muodostuu tapa nähdä camera obscura ja valokuva osana pitkää jatkumoa, jonka pyrkimyksenä on muodostaa yhä tarkempia representaatioita luonnon kohteista. Tätä jatkumoajattelua Crary lähtee työssään haastamaan ja purkamaan kiinnittämällä huomiotaan epäjatkuvuuksiin. Camera obscuran aikaa ennen valokuvauksen keksimistä ja sen jälkeen ei voi verrata toisiinsa, koska vuosien 1820–1830 tienoilla tapahtui ratkaiseva muutos myös siinä, miten näkeminen ymmärrettiin, ja mitä katsominen tai havainnoiminen ylipäänsä oli. (Pitkänen 2012, 109; Crary 1990, 1–66) Camera obscuraa ja valokuvaa yhdistää muodollinen yhtäläisyys, mutta niitä erottaa tavat joilla laitteiden nähdään mallintavan näkökykyä. Crary paikantaa näissä malleissa tapahtuvan laajan murroksen juuri 1820- ja 1830-luvuille, jolloin valokuvatekniikassa tapahtuu merkittävimmät tekniset läpimurrot.

3.3 Camera obscura -malli

Jonathan Craryn tutkimuksen lähtökohdat yhdistyvät Michel Foucaultin tekemään huomioon, että ihminen modernissa mielessä keksitään 1800-luvun taitteessa. (Batchen 1991) Crary pyrkii täydentämään tätä kuvaa osoittamalla, kuinka havainnoiva yksilö tuli tutkimuksen ja tiedon kohteeksi tiettyinä 1800-luvun alkuvuosikymmeninä ja kuinka sittemmin vallitsevaksi muotoutunut käsitys havainnoivasta yksilöstä syntyi. (Pitkänen 2012, 108; Crary 1990, 14–19)

Crary tutkii kuinka camera obscuraa käytettiin 1600–1700-lukujen filosofisissa teksteissä yleisenä mallina siitä, kuinka inhimillinen havaitsemisen ja ymmärtämisen suhde toimii. Camera obscura -malliksi Crary kutsuu periaatetta, jossa nähdään absoluuttinen ero havaitsevan yksilön ja havaittavan maailman välillä. Camera obscuran toimintaperiaatteen tapaan elämismaailman kuvat saapuvat mieleen pienen aukon kautta, ja piirtyvät mielen seinään, josta järjen avulla pyrimme tarkkailemaan mitä maailmassa tapahtuu. Tätä myös kartesiolaiseksi, ranskalaisen valistusfilosofi René Descartesin mukaan, keskeisperspektivismiksi kutsuttua periaatetta voidaan pitää yhtenä historiallisesti muotoutuvana ymmärtämisen mallina (Jay 1988, 20), joka saavuttaa kuvatulla aikakaudella keskeisen aseman havaitsemisen ja ymmärtämisen välisestä suhteesta.

Craryn (1990) käsitystä camera obscurasta määrittää ymmärrys teknologiasta sommitelmana, yhtä aikaa kulttuurisena ja toiminnallisena laitteena ja tekstuaalisena figuurina, joka näyttäytyy

erilaisissa tietokykyä ja sosiaalista todellisuutta määrittelevissä teksteissä. Teknologian voikin nähdä rakentuvan inhimillisten käytäntöjen ja erilaisten komponenttien yhteenliittymissä. (Kupiainen 2006, 49.) Camera obscura toimi käytännöllisenä kuvantekovälineenä, mutta sen sijaan, että se olisi ollut pelkkä optinen instrumentti, siitä muodostui eräänlainen paradigma tai tieteellinen metafora, joka ilmensi myös rationaalista ja empirististä ajattelua. (Pitkänen 2012, 109)

Historiallisesti camera obscuran rakenteelliset ja optiset ominaisuudet vakiintuivat 1500–1700-lukujen välisenä aikana. (Crary 1990, 27) 1500-luvun loppupuolelta lähtien camera obscura saavuttaa merkittävän roolin, jolla kuvaillaan havaitsijan ja maailman välistä suhdetta. (emt., 38) Camera obscuran nähdään samanaikaisesti rajaavan yksilön pimeään askeettiseen tilaan, joka katkaistaan julkisesta ulkoisesta tilasta, ja säännöstelevän ulkoisen maailman näkymiä.

Ulkoiset ja sisäiset tuntemukset ovat ainoat reitit joilla voin saavuttaa tietoa ymmärryksestä. Nämä ovat nähdäkseni ainoat ikkunat jotka päästävät valoa tähän pimeään huoneeseen. Sillä, kuten ajattelen, ymmärrys on ikään kuin huone kokonaan suljettu valolta, johon pääsee vain jonkin pienen aukeaman kautta ulkoisen näkymän kaltaisuuksia, tai jotain ulkopuolisen ideoista. Jos nämä kuvat jotka saapuvat tähän pimeään huoneeseen pysyisivät siinä järjestyksessä löydettävänä, luulen sen muistuttavan hyvinkin tarkasti ihmisen ymmärrystä. John Locke, *An Essay Concerning Human Understanding* (Crary 1990, 42; Locke 1775, 123)

Locken (1690) tekstikatkelma osoittaa Craryn mukaan aikakaudelle ominaisen käsityksen camera obscurasta sekä empiiristen havaintojen että itsetarkkailun mallina. (Crary 1990, 40) Havaitsija on irrallaan laitteen toiminnasta ja paikalla vain todistamassa mekaanista ja transsendentaalista representaatiota maailman objektiivisuudesta. Toisaalta havaitsijan läsnäolo camera obscurassa merkitsee tilallista ja ajallista samanaikaisuutta inhimillisen subjektiivisuuden ja objektiivisen laitteen välillä. (emt., 41) Havaitsemisen akti irtaantuu havaitsijan ruumiista, ja saa eräänlaisen mekaanisen roolin objektiivisen havainnon välittämisessä mielen pimeään huoneeseen.

Edmund Husserlia (1970) muotoillen Crary näkee camera obscurassa kiteytyvän 1700-luvun filosofisen pohdinnan ydinkysymyksen: miten filosofia joka etsii lopullisia perusteita subjektiivisuudesta, voi väittää olevansa objektiivisesti totta ja metafysisesti paikkansa pitävää?

(emt., 41; Husserl 1970, 81) Camera obscuran voin nähdä muodostavan sopivan metaforan rationaalisesta havainnoijasta maailman epäjärjestyksen keskellä. (emt., 53) Subjektiiivinen havaitsija kohtaa camera obscuran avulla yhtenäisen tilan kokemuksen ja järjestyksen, jota tämän oma aistinvarainen tai fysiologinen koneisto ei muokkaa. (emt., 55) Näköaistin tuottama havaintokokemus nähdäänkin korostetun mekaanisena ja suoraviivaisena prosessina. Camera obscura -malli antaakin ymmärtää, että näköaistilla on keskeinen rooli ymmärryksen kannalta. Kuitenkin näköaisti on lopulta ei-sensorisen ymmärryksen ja mielen palveluksessa, jonka avulla saavutetaan lopullinen ymmärrys maailmasta. (emt., 57)

René Descartesin optiikkaa käsittelevä teos *La dioptrique* (1637) pitää sisällään seuraavan huomion camera obscuran ja silmän välisestä suhteesta.

Oletetaan että huone on suljettu lukuun ottamatta pientä aukkoa, ja linssi on asetettu aukon eteen heijastamaan ulkopuolelta tulevien kappaleiden muodot valkoiselle arkille. Voidaan sanoa, että huone edustaa silmää, aukko pupillia, linssi mykiötä, ja arkki sisäisiä kalvoja, jotka koostuvat optisista hermopisteistä. Voit tosin varmentaa tämän ottamalla vastikään kuolleen ihmisen silmän (tai kuolleen härän, tai muun suuren eläimen, jos ihmisen silmiä ei ole saatavilla). Leikkaa varovasti kolme ympäröivää kalvoa silmän takaa, jotta mykiö tulee esiin. Peitä aukko ohuella valkoisella kalvolla, jotta valo pääsee läpi, ja aseta silmä varta vasten tehtyyn sulkimeen jossa silmän etuala näyttää kohti auringon valaisemia kohteita, ja takaosa kohti huonetta jossa seisot. (Valoa ei saa päästää huoneeseen, lukuun ottamatta valoa joka pääsee silmän läpi). Tehtyäsi tämän, tarkastele valkoista arkkia, ja ihme ja kumma, heijastuu arkille kuva joka esittää ulkomaailman kohteita luonnollisessa suhteessa. (Descartes 1985, 166)

Crary (1990) huomauttaa Descartesin tekstikappaleen edustavan filosofin pyrkimystä perustaa inhimillinen ymmärrys puhtaasti objektiivisen katseen varaan. (Crary 1990, 48) Näköaisti tällä eleellä irrotetaan ruumiillisesta kokemuksesta, ja näin camera obscuran tarjoama malli erottaa kohteen ja sen kuvautumisen toisistaan. Camera obscuran rakentama diskurssi myös erottaa yksilön ympäröivästä maailmasta ja on osallisena kokonaan uuden subjektikäsitteilyn syntymisessä. Aikakauden vaikutusvaltaisten tiedemiesten ja filosofien Newtonin, Locken ja Descartesin

kirjoituksissa camera obscura esitetään yhtä aikaa sekä empiirisen ilmiön havainnoinnin että reflektiivisen introspektion mallina. Camera obscura -malli laajeni aikakaudella tieteelliseksi paradigmaksi kaikkien aistien ja ulkomaailman välisestä suhteesta. (Pitkänen 2012, 109–110.)

Camera obscuran muuttumattomuus, optisen järjestelmän liikkumattomuus, kiinteä asetelmallisuus ja havainnon ja kohteen yhteen kietoutuneisuus, muuttuivat kuitenkin joustamattomiksi nopeasti muuttuville kulttuurisille ja poliittisille vaatimuksille 1800-luvulle tultaessa. (Crary 1990, 137) Descartesin lainauksessa kiehtovalla tavalla poissuljettu havaitsevan subjektin aineellisuus, muuttuikin 1800-luvun alussa keskeiseksi tutkimuskohteeksi. (emt., 68–69) Camera obscuran ajattomasta ja aineettomasta näköaistia kuvastavasta mallista siirrytään toisenlaisen laitteen kuvaukseen, ruumiin epävakaaseen fysiologiaan ja ajallisuuteen. Camera obscuran tarjoama näköaistia koskeva paradigma kuihtui 1800-luvun alkupuolelle tultaessa. Näistä ajoista alkaen camera obscuran kuvaa ei ole enää voitu pitää totuuden tai oikein näkemisen synonyyminä ja 1800-luvun alkuvuosikymmeninä kehittyvän valokuvauksen voidaan nähdä syntyvän kokonaan toiseen diskurssiin. (Pitkänen 2012, 109–110.)

Camera obscura -mallin muuttuminen modernin periodissa kiteytyy Craryn mukaan sisäisen ja ulkoisen käsitteissä tapahtuvina muutoksina, sekä näköhavaintoon liittyvän mielenkiinnon lisääntymisenä. Crary tematisoi tämän muutoksen eräänlaisena näkemisen vapautumisena.

1820- ja 1830-luvuilla alkaa havainnoijan uudelleenasetointi, joka asettuu kiinteiden sisäinen/ulkoinen suhteiden ulkopuolella, jota camera obscura -malli olettaa, ja siirtyy rajaamattomalle alueelle jossa erot sisäisten tuntemusten ja ulkoisten merkkien kanssa peruuttamattomasti hämärtyvät. Jos voidaan puhua näkökyvyn ”vapautumisesta” 1800-luvulla, niin tänä ajankohtana se tapahtuu ... Mutta lähes samaan aikaan tämän näön transsendentin perustan lopullisen hajaantumisen kanssa, ilmaantuu moninaisia keinoja uudelleen ohjelmoida ja järjestelmällistää silmän toimintaa, tehostaa tämän tuottavuutta ja estää tämän harhautumista. (Crary 1990, 24)

Tässä Craryn kuvailemassa näkemisen vapautumisessa ja uudelleenohjelmoinnissa näyttäytyy jälleen Elon (2005) kuvailema totalisaation ja emansipaation välinen jännite. Hetkellisesti voidaan nähdä mahdollisuus paeta teknologian tuottamaa ja kuvastamaa havaintokokemuksen rajaavaa

vankilaa. Crary ei kuitenkaan pohdi enempää tämän vapautumisen mahdollisia merkityksiä. Saksalaisen kulttuurikriitikon Walter Benjamin (1892–1940) teorioita hyväksikäyttäen Crary selvittää, kuinka uudet teknologiat altistavat aistijärjestelmän monimutkaisen muokkauksen alaiseksi. (Crary 1990, 112) Craryn käsityksessä 1800-luvun alkupuolella tapahtuva murros johtaa “todellisen” vankilasta vapautuminen, ja siirtyminen kohti “epätodellisena” näyttäytyvää havainto- ja aistikokemusta. Tätä epätodellisuutta havaintokokemuksessa kuvastaa nopeus, aistillisuus ja ruumiillisuus. Laaja-alaisemmin tämän murroksen voi nähdä haastavan totuuden kategorian, sekä havaintokokemukseen että kuvaan liittyvässä merkityksessä.

Walter Benjaminin teorit ovat muodostuneet hyvin vaikutusvaltaisiksi visuaalisen kulttuurin ja kulttuuriteollisuuden kriittisissä teorioissa, osaksi johtuen tämän haastavasta tavasta pohtia modernin teknologian mahdollisuuksia uudenlaisen ajattelun luomisessa. (Seppä 2007, 15–16) Benjaminin teorioiden suosiota voi osaksi myös selittää tämän kyvyllä yhdistää poliittinen ja filosofinen. (Ranciere 2004, 31)

Walter Benjamin keskeinen essee “Taideteos mekaanisen jäljentämisen aikakaudella” (1936) tarkastelee taideteoksen olemusta modernin aikakaudella. Loputtomiin kopioitavat valokuvat ovat Benjaminille varsinkin tärkeässä roolissa, kun tarkastellaan kulttuurin ristiriitaiseksi muuttuvaa luonnetta. Sekä kuvien tuottamisen teknologinen kehitys, että kulttuuriteollisuuden esiin nouseminen muodostavat keskeisen osan modernin kulttuurin historian tarkastelusta. (Seppä 2007, 17) Benjaminin käsityksessä kuvien kopioituvuus yhdistyy moderniin kokemukseen laajenevana kuvien, hyödykkeiden ja ärsykkeiden tulvana. (Crary 1990, 20) Mekaanisesti tuotetut kuvat irrottavat katsojan kokemuksen esimodernista “tässä ja nyt” kokemuksesta ja muuntavat aidon ja ainutlaatuisen teoksen lukemattomina kopioina levitettäviksi representaatioiksi teoksesta. (Seppä 2007, 17) Benjaminille modernin kokemus ei hahmotu läsnäolon kautta, staattisena ja pysyvänä. Pikemminkin maailma avautuu jatkuvana tulvana hyödykkeen-kaltaisia kuvia, jotka hajottavat subjektiivisen kokemuksen ja siirtävät havaintomme maailmasta yhä enemmän representaatioiden kautta käsitettäväksi. (Crary 1990, 21; 113–114.)

Benjaminin teoriaa hyväksikäyttäen Crary argumentoi, että modernin havainto- ja aistikokemuksen uudelleenohjelmointi tapahtuu kulttuurisen tuotannon alueella, pragmaattisten tieteiden ja tuottavaan ruumiiseen kohdistuvien vaatimusten limittyvissä diskursseissa. Näköaistin ja näköhavainnon luonnetta ja arvostuksia ohjaavat yhteiskunnalliset muutokset. Siirtymässä

moderniin havaintokokemukseen taustalla ovat empirismin, teollistumisen ja individualismin käsitteet. (Classen 1993, 36)

3.4 Kineettinen malli

Näkö paljastaa vain pintoja. Näöllä ei ole pääsyä sisäisyyteen sisäisyytenä, vaan joka tulkitsee tämän aina ulkoisena. Jos ymmärrys on käsitettävä analogisesti vain näkönä, verrattuna kuuloon, tuoksuun tai makuun, ymmärrys on tuomittu tulkitsemaan vain pintoja jonka ylittävää tietoa se ei voi saavuttaa. (Ong 2000, 74)

Walter Ong on työssään tutkinut aistien suhteita historiallisesti määrittyviin tietämisen tapoihin. Ong olettaa, kuten monet muutkin tutkijat, että kulttuurillisesti aistien laadut ja arvostukset ovat käyneet aikojen saatossa läpi muutoksia. Näköön liittyvän keskeisyyden voidaan nähdä alkavan kirjapainon tuloksena. Tällöin puheen kautta saavutettu tieto maailmasta, jota kirkko oli tähän asti ylläpitänyt, siirtyi vähitellen toissijaiseen asemaan, ja painettu sana muodostuu keskeiseksi tiedon lähteeksi. (McLuhan 1962, 144) 1800-luvun alkuun siirryttäessä näkökyvylle asetetaan jälleen uusia paineita. Tällä kertaa näkökyvyn haastajaksi muodostuvat nimenomaan kuvat ja kuvatuotanto. Jonathan Crary paikantaa ajalla tapahtuvan muutoksen, jossa näköaisti siirretään tasolle joka on irrotettu havainnoijasta. (Crary 1990, 1) Näköhavainnon referenssipiste Craryn mukaan siirtyy pois todellisesta, havaittavasta maailmasta.

Siirtymässä camera obscura -mallista kineettiseen malliin on pohjimmiltaan kyse erilaisesta subjektikäsityksestä. Camera obscura -mallin avulla subjektiviteetti määritettiin ensisijaisesti mielen kautta toimivana, jossa havaintokokemus on mekaaninen tiedonsiirtoprosessi. Kineettisen mallin myötä tämä "ajattomaksi" määritelty ihminen muuntautuu uudella tavalla aineelliseksi, ajan muuttunut käsitys havaintokokemuksesta tulee ilmi sekä uuden tieteellisen tiedon että ajalle ominaisten optisten teknologioiden kautta.

Aukon ollessa suljettuna, katso kohti pimeintä kohtaa huoneessa. Pyöreä kuva näyttää nyt leijuvan edessäsi. Ympyrän keskikohta näyttää kirkkaalta, värittömältä ja jokseenkin keltaiselta, reunustan ollessa punainen. Hetken päästä punainen laajenee kohti keskustaa, peittäen koko ympyrän ja kirkkaan keskikohdan. Hetkeä myöhemmin,

kun reunustat muuttuvatkin jo siniseksi, ja sinisyys etenee kohti keskustaa. Kun ympyrä on sininen, reunustat muuttuvat hämäräksi ja värittömiksi kunnes jälleen värittömyys valtaa koko ympyrän alueen. (Goethe 1840, 16–17)

Goethen vuonna 1810 julkaistu värioppia käsittelevä teos *Farbenlehre* esimerkillistää Craryn mukaan siirtymää camera obscuran tarjoamasta näköaistia koskevasta mallista kohti modernisaation esiintuomaa kineettistä mallia. Jos camera obscura (sekä laitteena että havainnon metaforana) oli riippuvainen ulkoisen ja sisäisen välisestä erottelusta, tämä suhde asettuu uuden määrittelyn ja uudelleentulkinnan kohteeksi. (Crary 1990, 68) Ruumiin nähdään nyt myös itsessään tuottavan aistiärsyksiä, joille ei löydy ulkoista vastaavuutta. Kuten yllä olevassa lainauksessa kuvattu jälkikuvailmiö osoittaa, näköaistin toiminta ei ole mekaanista näkymien projisointia mielen pimeään huoneeseen. Pikemminkin näköaistin toimintaa määrittää ruumiin oma fysiologinen ja anatominen rajallisuus. Vaikka Goethen tutkimusta ei voi pitää tieteellisesti paikkansa pitävänä sen merkitys ilmaisee muutosta käsityksissä näköaistin toiminnasta, ja osoittaa näköaistiin liittyvän tutkimuksen siirtymistä kohti eriytyneen ja yksilöllisen ruumiin toimintoja. Näin näköaisti, etuoikeutetun tiedon muodon sijaan, muuttuu itsessään tiedon ja tarkkailun kohteeksi.

1800-luvun alusta lähtien näköaistia koskeva tiede enenevässä määrin siirtyy tutkimaan ihmisen fysiologista rakennetta, valon toimintaperiaatteita ja valon vuorovaikutuksia tutkivien osa-alueiden sijaan. Näköaistin ja valo-opin tutkimuskohteeksi tuli näin ollen toinen välikappale, ihmisruumiin epävakaa ja aineellinen fysiologia. (emt., 70) Fysiologia tänä ajankohtana oli vielä tieteellisesti määrittelemätön ala, vailla teoreettisia ja metodisia perusteita. Craryn mukaan ajan tieteellisiä ja filosofisia pohdintoja ruumiin suhteen yhdisti into ja ihmettely ruumiista jatkuvasti paljastuvia uusia ominaisuuksia ja kykyä kohtaan. Deleuzea muotoillen tätä siirtymää voi kuvailla tieteellisen mielenkiinnon siirtymäksi, jossa elämä muuttuu uuden vallan kohteeksi. (Crary 1990, 81; Deleuze 1988, 92) Crary pyrkii osoittamaan kuinka havaintokokemus on historiallisesti sidoksissa laajempaan subjektiviteetin muotoutumiseen, jonka voi nähdä osallistuvan osaltaan yhteiskunnan modernisoitumisen ja rationalisoitumisen prosesseihin. (Pitkänen 2012, 108)

Lisääntynyt mielenkiinto näköaistin toimintaa kohtaan näkyi silmän fysiologisten ominaisuuksien tutkimuksen lisääntymisenä. Uutta tietoa etsittiin silmän tarkkaavaisuudesta, silmän reaktioajoista, ärsyke-, ja uupumuskykyistä. Käsitys näköaistin toiminnasta, automaattisen ja mekaanisen prosessin sijasta, muuttui viiveelliseksi. Oletus näköaistin kohteista, kuten myös muotoon,

ulottuvuuteen ja kiinteyteen liittyvät käsitteet, ymmärrettiin muodostuvan verkkokalvolla vasta aistiärsyksen jälkeen. (Crary 1990, 74) Tämänkaltaiset tutkimukset liittyivät lisääntyvään tarpeeseen tuottaa tietoa ihmisen ruumiin kyvyistä sopeutua tuottaviin tehtäviin, jossa keskittymisen optimoinnilla pyrittiin varsinkin työn järjeistämiseen ja tehostamiseen. (emt., 85)¹⁰

Puhuessaan ruumiista Crary tarkoittaa olennaisesti tuottavaa ja kuluttavaa ruumiista, ja tähän liittyvää kapitalistisen tuotannon vaatimaa sopeutumista uudenlaiseen ajalliseen, tilalliseen ja tuotannolliseen kuriin. Erilaiset instituutiot (opetus, työ, sotilas, jne.) vaativat tarkempaa huomiota ja keskittymistä – empiiristen tieteiden avulla pyrittiin vastaamaan kysymyksiin koskien yksilön kykyjä ja mahdollisuuksia. Tätä yhteiskunnallisten ilmiöiden muutosta ja modernin aikakaudelle kuuluvaa rationalisoitumisen prosessia ohjailee myös illuusioiden tuottamiseen tarkoitettujen tekniikoiden demokratisoituminen ja yleistymisen. (Crary 1990, 133) Craryn kuvailema rationalisoinnin prosessi, jonka lisääntyvä huomio näköhavainnon luonnetta kohtaan, uhkaa jatkuvasti muuttaa aistiva ihminen eräänlaiseksi tilastolliseksi, mitattavissa olevaksi olioksi. Erityisesti taustalla on 1800-luvun aikana esiin nouseva teollinen yhteiskunta joka vaatii uudenlaista tietoa ihmisen ruumiista, pyrkien asemoimaan tämän mahdollisimman hyödylliseksi rattaaksi kasvavan teollisen tuotannon osaksi.

Johannes Müllerin teos *Handbuch der Physiologie des Menschen* (1833) oli vaikutusvaltainen uuden valo-opin ja näköaistin fysiologisten perusteiden teoria. Müllerin modernissa teoriassa kokemus näköaistimuksista ei ole yksinomaan valon luoma. Näköaistimuksia saattoivat luoda yhtä lailla kemialliset, sähköiset kuin mekaanisetkin ärsykkeet. (emt., 90) Fysiologian lisäksi optiikan tieteenala koki muutoksen valo-opin tieteellisen paradigman muutoksen kautta. Siirtymä säteily- ja hiukkasteorioista valon aaltoteoriaan oli merkittävä muutos, jonka vaikutukset näkyvät

¹⁰ Suren Lalvanin teos *Photography, Vision and the Production of Modern Bodies* (1996) kertoo kuinka valokuva limittyi hallinnan tarpeisiin voimakkaasti 1800-luvun modernismin myötä; massojen hallitseminen, kaupungistuminen, väestön lisääntyminen lisää tarvetta systematisoida yhteisöllistä olemassaoloa. (Foucault 1980a, 203; Massumi 2002, 223) Lalvani tutkimuksessaan sijoittaa valokuvan kolmen erilaisen ruumiin muodon näkyvyyksien pariin; porvarillisen, poikkeavan ja työläisen ruumiin. Porvarillisen ruumiin muodon kautta Lalvani käsittelee valokuvan teollistumista muotokuvien tuotannossa, ja limittymisessä porvarilliseen keskiluokkaiseen elämäntapaan. Poikkeavan ruumiin kautta Lalvani käy läpi sairaiden, sairauksien, mielipuolten ja vankien, yhteiskunnallisesti epäkelvojen ruumiiden hallinnointia. Valokuvan avulla poikkeavien ruumiiden piirteistä pyrittiin löytämään yleisiä piirteitä helpottamaan näiden tunnistamista. Tehdastyöläisen ruumis toimii esimerkkinä, kuinka valokuvan avulla modernisaation aikana pyritään järjestämään ruumiita tilassa, ja saamaan ruumiit toimimaan mahdollisimman tehokkaasti. Kyse on järjestyksen luomisesta teollistuvan yhteiskunnan tarpeita varten, jolloin tuotannon lisääntyminen lisää vaatimuksia tuottavilta ruumiilta. (Lalvani 1996, 139–168.)

laajemminkin 1800-luvun kulttuurissa. (emt., 86) Ymmärrys valon luonteesta monimutkaistuu - valo ymmärrettiin elektromagneettisena ilmiönä, ja yhä vähemmän osana näkyvän aluetta ja selityksenä näköaistin toiminnalle. (emt., 88)

Sekä Goethen että Müllerin käsityksissä subjektiivinen havainto ei ole sisäisen tilan tutkimista tai representaatioiden teatteria. Sen sijaan, havainto käsitetään dynaamisena vuorovaikutuksena - havaitseva ruumis ja havainnon kohteet muodostuvat yhdeksi kentäksi, jossa sisäinen ja ulkoinen sekoittuvat. (Crary 1990, 73) Niin sanottuja “filosofisia leluja”, kuten thaumatrooppia¹¹, phenakistiskooppia, zoetrooppia, kaleidoskooppia ja stereoskooppia käytettiin yleisesti näköaistin viivettä kuvastavan jälkikuvateorian tutkimiseen. Esimerkiksi thaumatrooppi on kaksiulotteinen pyöreä levy, jonka molemmin puolin on kuva. (Kupiainen 2006, 49) Kuvitetuissa esimerkeissä käytetään usein mallia, jossa levyn toiselle puolelle on piirretty lintu, ja toiselle puolella häkki. Kun levyä pyöritetään nopeaan tahtiin vaaka-akselin ympäri muuttuvat erilliset kuvat yhdeksi, jossa lintu on häkissä. Jälkikuvailmiö perustuu huomioon, että näköhavainnon luonne onkin keinotekoinen, ja ohjailtavissa thaumatroopin avulla. (emt.)

Modernista havaitsijasta tulee näin ollen samanaikaisesti sekä taikuri että huijattu katselija. Modernia havaintokokemusta Craryn mukaan luonnehtii liike, nopeus ja ruumiillisuus. Tätä argumenttia tukemaan Crary nostaa stereoskoopin esimerkiksi 1800-luvun alun filosofisista leluista, joka haastaa camera obscuran koodijärjestelmän. Sekä camera obscura että valokuvakamera toteuttavat samanlaisen monokulaarisen, yksisilmäisen, näkymän maailmasta - stereoskoopin näkymä muistuttaa pikemminkin nykyaikaista kolmiulotteista elokuvaa, joka nojaa kahden kuvälähteen yhdistelmästä muodostuvaan näkymään. Camera obscuran ja valokuvan muodostamien “todenkaltaisten” kuvien sijaan stereoskooppi nojaa uuteen käsitykseen ruumiin kyvyistä. Stereoskoopin rakentama “epätodenkaltainen” näkymä pohjautuu lisääntyneeseen tietoon näköhavainnon luonteesta, jota määrittää viive, helppo harhautuminen ja ohjailtavuus. Tämän seikan Crary nostaa oman argumenttinsa, ja rakentamansa kineettisen mallin, keskeiseksi sisällöksi. Uuden kameran ja valokuvan esiintulon ja nopean leviämisen Crary näkee lopulta tuhoavan mahdollisuuden uudenkaltaisen havaintokokemuksen syntyyn.

¹¹ *Thaumatrooppi* (kreikan sanasta *thaomai* ‘ihme’ ja *tropos* ‘kääntyä’, sananmukaisesti ”ihmekääntyjä”), *phenakistiskooppi* (kreikan sanasta *phenakizein* ‘huijata’, ‘harhauttaa’ ja *skopein* ‘katsoa’, ‘harkita’), *zoetrooppi* (kreikan sanasta *zoe* ‘elämä’ ja *tropos*), *kaleidoskooppi* (kreikan sanoista *kalos* ‘kauneus’, ‘hyvyys’, *eidōs* ‘näkymä’ ja *skopein*), *stereoskooppi* (kreikan sanasta *stereos* ‘kiinteä aine’). (Kreikan etymologian lähteenä toimi *Online etymology*, www.etymonline.com)

Valokuva kukisti stereoskoopin visuaalisen kulutuksen muotona, koska se loi uudelleen ja jatkoi kuvitteellista tarinaa camera obscuran mahdollistamasta vapaasta subjektista. Toisaalta valokuva oli jo kumonnut havainnoijan ja camera obscuran erottamattomuuden, joka sidottiin yhteen kiinteän näkökulman kautta. Uudesta kamerasta muodostui pohjimmiltaan katselijasta itsenäinen väline, joka naamioitui läpinäkyväksi ja aineettomaksi välittäjäksi havaitsijan ja maailman välillä. Speaktaakkelin ja “puhtaan havainnon” esihistoria modernin aikakaudella on limittynyt vasta löydettyyn ruumiillistuneeseen havaitsijan alueeseen. Kuitenkin näiden menestys riippuu ruumiin kieltämisestä näköaistin perustana. (emt., 136)

Craryn rakentaman kaksijakoisen mallin rajat tulevat vastaan tämän kappaleen myötä, ja lopulta jopa koko teoksen keskeinen argumentti osoittautuu kestävämmäksi. (Philips 1993, 135)

Ensinnäkin stereoskoopin “kukistumiseen” löytyy arkipäiväisempi selitys - laitteen hankala rakenne teki siitä vain rikkaalle porvaristolle suunnatun uutuuden. (emt.) Toiseksi camera obscura ei suinkaan hävinnyt kulttuuriselta näyttämöltä, vaan muodosti 1800-luvun aikana yhä laajalti käytetyn ja selitysvoimaisen metaforisen mallin, jolla selitettiin niin ideologian, alitajunnan kuin tietoisuudenkin toimintaa¹².

Kolmanneksi jo teoksen alussa esitetään väite, että camera obscura ja valokuvakamera ovat “radikaalisti toisistaan eroavia laitteita”, mutta lopulta valokuvakameran nähdään jatkavan “camera obscuran naturalistisia piktoriaalisia koodeja”. (emt.) Tätä koodia luonnehtii Craryn mukaan pyrkimys tuottaa “todenkaltaisia” kuvia havaitsevasta subjektista riippumattomalla tekniikalla. Tähän todenkaltaisuuden pyrkimykseen kiteytyy sekä kuvateknologian suhde representaatioiden ja havaittavien kohteiden välillä että subjektin havaintokokemuksen toiminnasta tehtyjen oletusten luonne.

Crary toistaa kuvaillessaan valokuvakameran luonteenomaista roolia “katselijasta itsenäisenä välineenä” yleistä käsitystä valokuvasta automaattisena prosessina, jossa havaittavat kohteet siirtävät itsensä valokuvaan “luonnollisella” tavalla. (Snyder 1980, 504) Tämän luonnollisuuden

¹² Sarah Kofman on tutkinut camera obscuran metaforista käyttöä Karl Marxin, Sigmund Freudin ja Friedrich Nietzschen kirjoituksissa teoksessaan *Camera Obscura - Of Ideology* (1999).

merkkinä pidetään valon itsensä aiheuttamaa kontaktia valolle herkistyviin kemikaaleihin, jotka muodostavat tästä kontaktista pysyvän jäljen, kuvan. Camera obscuran ja valokuvakameran välille rakennettu eron ja samankaltaisuuden jännitteinen tila nojaa tämän luonnollisuuden korostamiseen. Craryn näkemät erot camera obscuran ja valokuvakameran välillä latistuvat - teknologioiden suhteet havaittavaan kohteeseen pysyvät näin ollen samankaltaisena.

Myös väite havaintokokemuksen luonteesta tapahtuvan muutoksen kuvaamisesta, “ruumiin kieltämisenä näköaistin perustana”, osoittautuu hankalaksi. Modernin havaintokokemuksen kuvastaminen sekä ruumiillistuneena (kuten filosofiset lelut osoittivat) että ruumiin kieltävänä on ristiriitainen. Tämän joko/tai-mallin avaaminen joustavampaan mahdollistaisi havainnon ja näköaistin tarkastelemisen näiden kahden ääriaseman välillä liikkuvana. (Philips 1993, 137) Craryn argumentissa näkyy jonkinlainen idealistinen pyrkimys etsiä havainnon ruumiillista perustaa valokuvan esihistoriassa, ja löytää aistivalle ihmiselle vapaus tätä rajoittavista modernin teollisuuden ja kuluttamisen vaatimista positioista. Tätä kuvitteellista tarinaa, kuten Crary huomioi camera obscuran kohdalla, ei kuitenkaan käsitellä tarvittavalla tarkkuudella.

3.5 Valokuvan esteettinen luonne

Todellisuuden ja representaation, ajan ja tilan välisten kategorioiden romahduttamisen Roland Barthes laskee valokuvan ansioksi. Valokuva aloittaa “antropologisen vallankumouksen ihmiskunnan historiassa”, ja tuo esiin “ennennäkemättömän tietoisuuden luonteen” (Barthes 1977, 44). “Valokuvan saapuminen”, Barthes olettaa, “jakaa maailmanhistorian”. (Barthes 1981, 88) Valokuvan historian kirjoittaminen on elintärkeä tehtävä. Kuitenkin valokuvan moninaisuus ja kaikenkattava läsnäolo tekee siitä vaikeasti kuvailtavan historiallisen kohteen, joka haastaa perinteiset tulkinnalliset ja kerronnalliset rakenteet. Kuinka, loppujen lopuksi, voidaan osoittaa “tietoisuuden historia”? Kuinka kuvailla jotain niin merkityksellistä kuin “antropologinen vallankumous?” (Batchen 2004, 774)

Jonathan Crary on yrittänyt omalla teoriallaan vastata tähän Barthesin kuvastamaan “tietoisuuden historiaan”. Craryn tulkinnassa valokuva osaltaan jatkaa camera obscuran käsitystä

subjektiivisuudesta, jonkinlaisena passiivisena koneena. Tätä Craryn esittämää pettymystä kuvaa “epätodellisen” häviäminen “todelliselle”. Craryn argumentointi muodostuu puutteelliseksi varsinkin jättämällä valokuva käsittelyn eräänlaiseksi epäkohteeksi, joka häilyy vain hankalana vastakkainasetteluna pyrkimyksessä osoittaa valokuvan keskeisyys havainnon mallina epätodeksi. Minkälainen kohde valokuva sitten on?

Ensimmäiseksi nousee esiin kysymys valokuvan mediumista, valokuva omasta olemuksesta. Toiseksi nousee esiin kysymys teknologian suhteesta havaintokokemukseen, tavoista joilla mediateknologiat nivoutuvat osaksi kokemusmaailmaamme. Kolmanneksi herää kysymys “todellisuudesta kuvissa”, jota voidaan pitää pitkälle kehitettynä kuvitteellisena tarinana.

Valokuvan oman olemuksen pohdintaa on jäsennellyt varsinkin 1970-luvulta lähtien jolloin valokuvaus on siirtynyt osaksi yliopistojen teoreettista opetusta, ja teoreettista mielenkiintoa. (Batchen 1997, 7) Valokuvan mediumiin liittyviä keskeisinä elementteinä on pidetty erityisesti valon kosketuksesta syntyvää jälkeä, sekä valokuvan avaamaa tila- ja aika-avaruutta. Valokuvan on nähty siirtävän jotain rajaamastaan näkymästä kosketuksena kuvan kaksiulotteiselle pinnalle, näin valokuvasta voidaan jossain tapauksissa puhua näköaistin sijasta tuntoaistina. Tarkemmin ilmaistuna, näköaistista tuntoaistin eräänä muotona. (Batchen 2001, 21) Valokuvaa koskevassa teoreettisessa kirjoituksessa usein oletetaan valokuvan vastaavan näköaistin toimintaa, ja pystyvän tuottamaan tätä vastaavan representaation kohteestaan. Kuitenkin voidaan myös sanoa, että siitä huolimatta, että kuva ei muistuta silmän välittämää havaintoa voimme tunnistaa todenkaltaisen näkymän kuvasta. (Snyder 1980, 509)

Roland Barthesin (1977) kuvaama vallankumous on lähtöpiste esteettiselle vallankumoukselle, joka siirtää huomion keskipisteeseen anonyymin, tuntemattoman ja arkipäiväisen. (Ranciere 2004, 33) Valokuvan avulla voidaan luoda näkymiä lähes mistä vain. Tätä kaikkenelevyyttä Walter Benjamin kuvaa esseessään “Pieni valokuvauksen historia” (1934) valokuvan mahdollisuudeksi ylittää historian ihmiskeskeisyys ja aistipiirin rajoitteet ja suunnata kohti optista tiedostamatonta. (Elo 2005, 121; Benjamin 1989, 122) Valokuvan mahdollisuudeksi näin ollen nouseekin näköaistille näkymättömien näkyjen esiintuominen. Valokuvauksen voidaan nähdä avaavan pääsyn uudelle todellisuuden alueelle, jota Benjamin kutsuu psykoanalyysiin viitaten “optiseksi tiedostamattomaksi”. Tämä tiedostamattoman alue on ulottuvuus, jossa valokuva ylittää havainnon rajat pysäyttämällä havaintokynnyksen alittavia nopeita tapahtumia tai suurentamalla silmälle näkymättömän pieniä yksityiskohtia. Valokuvakameran avaava valokuvallinen avaruus on

ilmenevästä maailmasta eriävä todellisuuden taso. Näin avautuva valokuvallinen avaruus ei rakennu representoitavan subjektin tai luovan yksilön ympärille. (Elo 2008, 227.)

Valokuva ei näin ollen jäljittele ja toisinnu todenkaltaisesti kuvaamiaan kohteita. Valokuva pikemminkin tuo performatiivisesti kohteensa esiin uudessa muodossa. (Elo 2008, 228) Tästä Walter Benjaminin mediaestetiikasta ja kokemusteoriasta Elo (2008) siirtyy käsittelemään tarkemmin kysymystä valokuvateknologian suhteesta havaintokokemukseen, tavoista joilla mediateknologiat nivoutuvat osaksi kokemusmaailmaamme.

Suurten historiallisten ajanjaksojen kuluessa muuttuu inhimillisten yhteisöjen koko olemassaolotavan myötä myös niiden aistihavainnon luonne. Tapa, jolla inhimillinen aistihavainto jäsentyy - se medium, jossa tämä tapahtuu - ei ole ainoastaan luonnollisesti vaan myöskin historiallisesti määrittynyt. (Elo 2008, 228; Benjamin 1991, 478)

Tässä muotoiltu ajatus havainnon mediumin historiallisuudesta muodostaa Benjaminin niin kutsutun mediaestetiikan ytimen. Aistihavainnon jäsentymisen mediumilla Benjamin viittaa aistien sekä niiden proteeseina toimivien teknisten laitteiden yhteispelistä, ja tämän yhteispelin tarkastelemisesta historiallis-metafyysisessä kontekstissa. (Elo 2008, 209) Tapa, jolla valokuva muuttaa yhteisöjen aistihavaintojen luonnetta Benjamin kuvaa yksinkertaisimmillaan ajan ja paikan ylittämisenä, jossa jo olleet tapahtumat ja asiat ovat "tässä yhä todellisena, eivätkä haluakaan astua 'taiteeseen'". (Benjamin 1989, 122) Valokuvan epätaiteellisuuden Benjamin kytkee jo aikaisemmin mainittuun ajan ja tilan koordinaateissa tapahtuviin muutoksiin. Valokuva latistaa näiden välisiä suhteita, tuoden näkyville ja kierrätettäväksi uusia inhimillisiä kokemuksia. Tämä esineiden "tuominen lähemmäksi", Benjamin kuvailee, "lähemmäksi ennen muuta joukkoja, on yhtä intohimoinen pyrkimys nykyihmisessä kuin jokaisen tilanteen ainutkertaisuuden voittaminen sen uusintamisella". (Benjamin 1989, 130) Valokuva yhdistyy samanaikaisesti sekä uudenlaisen ajallisuudessa tapahtuvaan suhteeseen että samanaikaisesti modernisaation kautta massakulttuuriin, joka tuottaa jatkuvasti uusia kuvia, hyödykkeitä ja nähtävyyksiä. (Crary 2002, 12)

Craryn (1997) aikaisemmin muotoilema siirtymä camera obscura -mallista kohti kineettistä havaintokokemusta avautuu uudella tavalla, kun sitä verrataan Benjaminin mediaestetiikkaan. Craryn kuvailema moderni kokemus luonne kineettisenä, jatkuvassa liikkeessä olevana on myös siirtymä sisäisen ja ulkoisen absoluuttisesta erosta kohti yhteisöllisestä hahmotettua

teknologiavälitteistä kokemusta. Benjaminin toisessa klassisessa esseessä, “Taideteos mekaanisen jäljentämisen aikakaudella” (1936), kuvataan kuinka valokuvan ja elokuvan kohdalla taiteen rooli siirtyy rituaalisen ja mystisen tasoilta kohti poliittista. (Benjamin 1936, 147) Tätä näkökulmaa Benjamin tarkastelee mediaestetiikassaan, jossa yksilön psykodynamiikan sijasta tarkastelun kohteeksi muodostuu massojen dynamiikka. (Elo 2005, 112) Tätä siirtymää kuvastaa myös 1800-luvun alun visuaalisessa kulttuurissa tapahtuvat muutokset, joita määrittää yksilöiden ja massojen järjestäminen erilaisten nähtävyyksien yleisöksi. (Crary 2002, 9)

Näin valokuvan rooli voidaan nähdä osana laaja-alaista havainnon logistiikkaa, joka nopeuttaa etäisyyksien ja mittasuhteiden kokemuksen tuhoutumista. (Virilio 1994, 4) Tuomalla ajan ja paikan suhteen kaukaisetkin havainnot osaksi yhä laajemmaksi muodostuvaa yleisöä valokuva on osallisena uudenlaista kuvien kautta hahmottuvaa todellisuutta. Tätä modernia havaintokokemusta luonnehtii kontemplatiivisen kokemuksen häviäminen. Modernin havainnon myötä pääsy yhden kohteen pariin häviää - havaintokokemus muuttuu moninaisesti rinnakkaiseksi muille kohteille, haluille ja ärsykkeille. (Crary 1990, 20) Tätä korostaa niin päiväkohtaisen julkisuuden syntyminen lehdistön kautta, kuin myös erilaisten optisten teknologioiden kautta muodostuvat visuaalisten “spektaakkeliin” esitykset.

Kolmantena seikkana valokuvan ominaisluonteesta puhuttaessa korostetaan valokuvan mahdollistamaa “todellisuutta kuvissa”. Milloin valokuva on ”olemuksellisesti objektiivinen” (Bazin 1983, 182), milloin valokuva ”ei tietenkään ole todellisuus, mutta ainakin se on täydellinen *analogon* (vastaavankaltaisuus)”. (Barthes 1961, 122) Tätä todellisuuden kaltaisuutta pidetään osaltaan valokuvan mediumin, valokuvan oman olemuksen keskeisenä osana. Snyder (1980) kirjoittaa kuitenkin tämän valokuvan ontologian etsimisen olevan täysin mielenkiinnoton ja turha polku, joka piilottaa alleen tärkeämmän kysymyksen: kuinka olemme ylipäättään päätyneet ajattelemaan valokuvaa luonnollisena ilmiönä? (Snyder 1980, 514) Snyder ajattelee, että kuvien näkeminen luonnollisena ja todenkaltaisena esityksenä on kehittynyt vuosisatojen varrella kiinteäksi osaksi länsimaista ajattelua. Ajatus todenkaltaisuudesta on syntynyt osaltaan renessanssin lineaarisen perspektiivin kehityksen myötä, osaltaan camera obscuran teknisen kehityksen myötä. Snyder näkee, että valokuvakamera itsessään on kehitetty vastaamaan ja toteuttamaan taiteissa kehitettyä realistista kuvantekotapaa. Camera obscura laitteena on 1700-luvun puoliväliin tultaessa yhdenmukaistettu noudattamaan ajan kuvallisia vaatimuksia. (emt., 513) 1800-luvulle tultaessa uudeksi kysymykseksi nousee ajatus näköhavainnosta kuvallisena muotona, jota voitaisiin representoida valokuvan avulla. (emt., 526)

Tätä kehitystä tukee myös 1700-luvun lopulta lähtien lisääntyvä kiinnostus ajankohtaisia tapahtumia, taisteluita, piirityksiä, ja kaukaisten alueiden maisemia kohtaan, verrattuna kuvataiteen yleisiin mytologisiin, allegorisiin tai kaukaisiin historiallisiin tapahtumiin ja aiheisiin. Näitä juonteita voisi kuvata todellisuuden strategiseksi työstämiseksi. (Crary 2002, 21) Käsitys todellisuudesta kuvissa on valokuvan olemuksellisen seikan sijaan, pikemminkin rakennelma jota on kehitetty ja joka saa lisääntyvää huomiota valokuvan kehittyessä ja pystyessä vastaamaan todellisuuden kuvien tarpeeseen. Tälle todellisuudelle kuvassa annettiin 1800-luvun alussa uudella tavalla huomiota. Valokuva limittyy osaksi laaja-alaisempaa todellisuuden painoarvon kehittymistä, joka näkyy Roland Barthesin mukaan myös realistisen kirjallisuuden muodon kehityksessä, dokumentaarisen kirjallisuuden esiinnousussa, ajankohtaisten uutisten, historiallisten museoiden ja muinaisten esineiden esittelyn saamassa huomiossa. (emt., 11; Barthes 1989, 139)

4 Protovalokuvaajat ja valokuvaamisen halu

4.1 Johdanto

Tiedän, että valon säteet, erilaisista kappaleista heijastuneina, synnyttävät kuvan ja maalaavat kappaleita kiiltäviin pintoihin, silmän verkkokalvolle, veden pintaan, lasiin. Alkuhenget ovat opetelleet kiinnittämään nämä hetkelliset kuvat; he ovat valmistaneet mitä herkimmän aineen, hyvin tahmean ja kovettuvan ja kuivuvan, jonka avulla kuva tehdään silmänräpäyksessä. Tällä aineella he peittävät kankaan palan ja pitävät sitä sitten niiden esineiden edessä, jotka aikovat maalata. Ensiksi kangas toimii kuin peili; sen pinnalla näkyvät kaikki etäiset ja läheiset kappaleet, joiden kuvan valo kykenee välittämään. Mutta mitä lasi ei kykene tekemään, kangas, tuon tahmean aineen ansiosta, säilyttää kuvat. Peili näyttää kohteet täsmälleen, mutta ei säilytä niitä yhtään; meidän kankaamme näyttävät ne yhtä tarkasti ja säilyttävät ne kaikki.

Charles-François Tiphaigne de La Roche (Lintunen 1986, xx)

Tiphaignen katkelma kirjasta *Giphantie* vuodelta 1760 ja Johann Heinrich Schulzen kokeet valoherkkien hopeapohjaisten kemikaalien parissa 1720-luvulla ovat harvoja ennen 1800-luvun vaihdetta valokuvan teknologista luonnetta lähestyvää ilmausta. (Batchen 1997, 32) Tämän katkelman kautta siirryn käsittelemään valokuvan esihistoriaa jälleen uudesta näkökulmasta. Tällä kertaa tutkimuksen kohteena ovat valokuvauksen parissa työskennelleiden keksijöiden ajatukset tutkimuksen kohteestaan. Käsittely päättyy valokuvan symboliseen julkistamiseen Ranskan tiedeakatemia johdolla vuonna 1839.

”Tämän hiljattain julkisuuteen tulleen keksinnön synnyttämä mielenkiinto, niin täällä meillä kuin muuallakin, on ollut innostunutta ja yksimielistä. ... Ranska on hankkinut itselleen tämän keksinnön ja ensi hetkestä lähtien se on ollut ylpeä voidessaan anteliaasti lahjoittaa sen koko maailman käyttöön.” Francois Arago puheessaan Ranskan tiedeakatemialle 3.7.1839 (Arago 1984, 16, 29)

Ranskan tiedeakatemia puheenjohtajan Francois Aragonin pitämässä puheessa mainittu keksintö on Louis Jacques Mandé Daguerren kehittämä *daguerreotypia*; valon, kemiallisten ja optisten prosessien mahdollistama kuvan tuottamisen teknologia. Vaikka Daguerren keksinnön merkitystä ei voikaan kiistää, tämän kappaleen varsinainen kohde on tapahtumat jotka edelsivät tätä valokuvan julkistamista.

Tässä kappaleessa pyrin kuvailemaan Geoffrey Batchenin *Burning with Desire - The Conception of Photography*¹³ (1997) teoksen ja valokuvan alkuperäisten keksijöiden äänillä, kuinka valokuvasta tuli kaltaisen keksintö. Tutkimuksen kohteena ovat jälleen diskursiiviset lausunnot, jotka edustavat laajemmin yhteiskunnassa näkyvien arvostelmien muutoksia. Batchenin tutkimus paikantaa yli kaksikymmentä yksittäistä yritystä muodostaa erilaisissa valon, optiikan ja kemian yhdistelmissä pysyvää kuvaa 1700-luvun viimeisen vuosikymmenen ja 1830-luvun lopun välillä. Daguerren kaltaisten *protovalokuvaajien*¹⁴ teksteistä, tieteellisistä julkaisuista ja kirjeistä Batchen

¹³ Geoffrey Batchenin teoksessa esiintyvän sanan *conception* sanan merkitykset 1) ymmärrys, 2) käsitys, 3) mielikuva, 4) hedelmöitys, 5) sikiäminen tuovat esiin kohteen monimerkityksellisyyden. Merkitykset aktivoivat laajan monikehaisen alueen valokuvan luonteenomaiselle monitahoisuudelle.

¹⁴ Geoffrey Batchenin tutkimuksessaan mainitsevat protovalokuvaajat: Henry Brougham (1794), Elizabeth Fulhame (1794), Tom Wedgwood (1800), Anthony Carlisle (1800), Humphry Davy (1801–02), Nicephore and Claude Niepce (1814), Samuel Morse (1821), Louis Daguerre (1824), Eugene Hubert (1828), James Wattles (1828), Hercules Florence

etsii valon kuvautumiseen liittyviä ilmauksia, joita hän kutsuu *valokuvaamisen haluksi*. Näiden tutkijoiden kirjoituksista Batchen etsii vastausta kysymykseen; miksi valokuvaamisen tarve ja halu ilmaantuu juuri näinä vuosikymmeninä vuoden 1800 ympärillä? Minkälainen tämä halun muoto ja ulottuvuus on?

Valokuvaamisen halun lausumista Batchen liikkuu laajemman epistemologisen murroksen paikantamiseen eurooppalaisessa ajattelussa. Käsitteet luonnosta, representaatioiden luonteesta, ajasta ja kokemuksesta määriteltiin aikakaudella uudelleen. Tässä mielessä Batchenin tutkimus muistuttaa vahvasti aiemmassa kappaleessa käsitellyä Jonathan Craryn tulkintaa. Molempien tutkijoiden työt pyrkivät osoittamaan valokuvan historian sommitelmallisen luonteen. Tällä huomiolla tutkijat pyrkivät irtaantumaan lineaarisesta historiankirjoituksesta, ja tutkimaan valokuvaa diskursiivisten lausuntojen ja muodostelmien kautta. Kritisoinnin kohteena ovat 1970-luvulta lähtien kehittynyt valokuvan teoreettinen perinne, jonka ongelmaksi muotoutuu huomio: “Mitä on valokuva(us)? Kääntyy liian helposti kysymykseksi, missä ja milloin valokuva syntyi?” (Batchen 1997, 24)

Batchen jakaa valokuvan teoreettisen perinteen kahteen kenttään, moderniin formalismiin ja postmoderniin antiessentialismiin. Batchenin mukaan valokuvaa käsittelevä teoreettinen kenttä on jännittynyt näiden välille. (Elo 2005, 47) Molempien pyrkimyksenä on paikantaa valokuva ilmiönä joko luonnon tai kulttuurin johdannaiseksi. Valokuvaus ja sitä hahmottavat diskurssit sijoittuvat pikemminkin näiden vaihtoehtojen jännitteiseen risteyskohtaan, kuin yksinkertaisesti jompaan kumpaan. (emt, 49)

Modernin formalismin historiankirjoitus etsii valokuvalle ominaista representatiivista luonnetta. 60–70-luvulta lähtevä teoreettinen tarkastelu korostaa varsinkin valokuvan todellisuutta vastaavaa luonnetta. Ranskalaisen elokuvakriitikon Andre Bazinin vaikutusvaltaista artikkelia “Valokuvan ontologia” (1959) käytetään esimerkillistämään valokuvan objektiivista luonnetta: ”Valokuvan

(1832), Richard Habersham (1832), Henry Talbot (1833), Philip Hoffmeister (1834), Friedrich Gerber (1836), John Draper (1836), Vernon Heath (1837), Hippolyte Bayard (1837), Jose Ramos Zapetti (1837). (Batchen 1997, 50) Ja jos halutaan tutkia valokuvan syntyhistoriaa vielä ajallisesti kauempaa, niin voidaan huomioida 1700-luvun aikana valoherkkien hopeapohjaisten kemikaalien kanssa työskennelleet Johann Heinrich Schulze (1727), Jean Hellot (1737), Beccarius (1757), William Lewis (1763), Joseph Priestley (1772), Torbern Olof Bergman (1776), Carl Wilhelm Scheele (1777) ja Jean Senebier (1782). (Batchen 1997, 26; viitaten teokseen Josef Maria Eder *History of Photography*. New York: Columbia University Press, 1890; revised 1945, pp. 60, 62).

ansioksi koituu esineen todellisuuden siirtyminen sen jäljennökseen”. (Bazin 1983, 183) Valokuvan korostetaan olevan fyysisessä kosketuksessa kuvaamiinsa ilmiöihin. Valon ja kemiallisten prosessien tuottamat jäljet ovat merkinä tästä todellisuuden ja kuvan samankaltaisuudesta. Bazinin käsitystä objektiivisuudesta on käytetty toisaalta luonnon vastaavuuden osoituksena, ja toisaalta valokuvaan liitettävän totuudellisuuden määreenä. (Elo 2005, 51; Laakso 2003, 115–127)

Toisaalta modernismi pyrkii palauttamaan valokuvan historiallisesti osaksi länsimaista taiteen perinnettä. Varsinkin New Yorkin Modernin taiteen museon johtajana toimineen John Szarkowskin projektina oli osoittaa, että valokuvan mediumilla oma olemuksellinen luonne, joka on kuitenkin erottamaton taiteesta. Valokuvan nähdäänkin syntyvän osana länsimaista taideperinnettä. (Batchen 1997, 19)

Postmodernismi on heterogeeninen teoreettinen suuntaus, jonka voi nähdä kuitenkin tuottaneen varsin homogeenisen tulkinnan valokuvan identiteetistä. (emt., 5) Tässä teoreettisessa perinteessä valokuvan nähdään olevan erottamaton osa sitä ympäröiviä instituutioita, käytäntöjä ja diskursseja. Valokuvan merkitys muodostuu vasta osallisuudessa näiden käytäntöjen kanssa. Valokuvalla ei ole omaa merkitystä, valokuvalla ominaista merkitsemisen tapaa, tai olemusluonnetta. Valokuvan merkitykset ovat ideologisesti koodattuja, vasta ympäröivän diskursiivisen vallan muodostettavissa. (emt, 6–7.)

Batchenin esihistoriaan siirtyvä tutkimus voidaan kuvailla pyrkimyksenä päästä irti näihin teoreettisiin perinteisiin liittyvästä samankaltaisuuden ja alkuperän etsinnästä. Näissä teorioissa valokuvan historian läpikäynti sisältää ajatuksen jonkinlaisesta historiallisesta pisteestä johon valokuva ilmiönä on palautettavissa. Näin valokuvan alkuperä ilmiönä voidaan paikantaa 500 eaa. ilmestyneisiin kiinalaisen filosofin Mo Zin kirjoituksiin camera obscuran toimintaperiaatteista (Mo Zi 2010, 477; Hammond 1980, 1), tai 1000-luvulla ibn al-Haythamin suorittamiin kokeisiin optiikan ja samaisen camera obscuran parissa.

Ohittamattomia pisteitä saattavat olla myös renessanssin aikana kehitettävä keskeisperspektiivi, tai Johann Heinrich Schulzen kemialliset kokeet valoherkkien materiaalien kanssa 1700-luvun alussa. Valokuvan keksinnön historiaa on Batchenin mukaan vaivannut tapa etsiä tällaista alkuperäistä pistettä johon valokuva palautuu. Etsinnän kohteena on milloin valokuvan ensimmäinen ajattelija, ensimmäisen valokuvan tekijä, ensimmäinen patentoitu keksintö, jotka yhdessä luovat täsmällisen ajatuksen jatkumosta kuvantekemisen historiassa. (Batchen 1997, 18–19.)

Formalismia ja postmodernia kritiikkiä yhdistää ajatus valokuvan identiteetin historiallisuudesta jossa jokin samankaltaisuus, joko taidehistoriallinen, tekninen, tai aate- ja oppihistoriallinen luo pohjan valokuvan olemukselle. Tätä vastakkainasettelun rakennetta ei kuitenkaan kyseenalaisteta tarpeeksi kummassakaan perinteessä, tämän takia myös valokuvan luonteenomainen kompleksisuus jää huomioimatta. (Elo 2005, 48; Batchen 1997, 5–21) Valokuva on nähty joko esteettisenä ikkunana todellisuuteen (formalismi) tai kulttuurisen manipulaation näyttämönä (postmoderni kritiikki). (Elo 2005, 137)

Batchen pyrkii tutkimaan kamerateknologiaa tavalla jossa tekniikkaa ja teknologiaa tarkastellaan objekteina, tietona, toimintana ja tahdon ilmauksina, mutta ei minään näistä yksiselitteisesti. (Kynsilehto ja Heikkerö 2006, 31) Kyse ei ole valokuvan alkuperän ja syntypisteen etsimisessä, vaan monimuotoisen ilmiön tutkimuksessa. Batchen painottaa, ettei lineaarinen tai syy-seurausmalli jonkinlaisena alkuperäisenä syynä päde valokuvan historiassa. (Batchen 1997, 180) Oletuksena onkin, että valokuva tuli mahdolliseksi ajatella tiettyssä historiallisessa tilanteessa, ja että valokuvalla on diskursiivisena sommitelmana tunnistettava historiallinen ja kulttuurillinen erityisyys. (emt., 52)

Lisäksi valokuvan syntyhistoriaan liitettäviä “mytopoeettisia merkityksiä” (emt., 106) tarkkailemalla tuodaan esiin tutkimuksen varsinaisen kohde, Michel Foucaultin tiedon arkeologista menetelmää muotoillen, diskursiivisten sommitelmien säännöllisyys. (emt, 36) Tarkan alkuperän asemesta tutkimuksen kohteeksi tarkentuu valokuvan muodostuminen ”yksittäisestä fantasiasta laaja-alaiseksi, sosiaaliseksi *imperatiiviksi*.” (emt.) Kysymykseksi muotoutuukin: milloin valokuvan ympärille muodostuu diskursiivinen säännöllisyys, joka mahdollistaa valokuvan kaltaisen ilmiön ajattelemisen ja toteuttamisen?

Ottaen huomioon, että sekä valokuvan kemialliset että optiset periaatteet olivat tunnettuja Schulzen kokeiden jälkeen (1725) on suuri mysteeri, ettei valokuvaa keksitty aikaisemmin. Ilmeisesti niiden monien taiteilijoiden mieleen, jotka 1600–1700-luvuilla käyttivät camera obscuraa, ei juolahtanut yrittää kiinnittää kameran kuvia pysyvästi. Helmut Gernsheim *The Origins of Photography*. (Batchen 1997, 24; Snyder 1999, 540)

Tämän valokuvan historiankirjoittajan Helmut Gernsheimin lausunnon ja mysteerin paljastamisen Batchen ottaa oman tutkimuksensa ohjenuoraksi. Batchenin kuvastamaa halua määrittää juuri pyrkimys kiinnittää camera obscuran häilyvät kuvat pysyviksi valokuviksi. (Snyder 1999, 541)

4.2 Protovalokuvaajat

Häilyvin kaikista asioista - varjo - tuo tunnus kaikelle mikä on
hetkellistä ja ohikiitävää - voidaan kahlita luontaisten taikojemme
loitsuilla ja jähmettää paikoilleen iäksi, jossa se aiemmin näytti voivan
vain hetken viipyillä. (Talbot 1839)

Batchenin paikantamat protovalokuvaajat muodostavat 1790–1839 välisellä ajalla varsin hauraan diskursiivisen säännöllisyyden. Ne kaksikymmentä keksijää, jotka pysyvien kuvien parissa ajalla työskentelivät, asuivat kaukana toisistaan, ja joiden välillä vain harvoin oli läheistä yhteistyötä. Batchenin lähtökohtaa puhua näiden varsin pitkälle aikavälille asettuvista lausunnoista diskursiivisena muodostelmana voidaan helposti kritisoida. (Snyder 1999, 541) Kuitenkin näiden yksittäisten lausuntojen kautta voidaan valokuvan ilmiöstä puhua uudesta näkökulmasta, jossa keskiöön nousevat ne käytännön pyrkimykset ja vaikeudet jotka määrittivät valokuvan parissa työskennelleiden keksijöiden työtä. Henry Talbotin runolliset lausunnot nostavatkin esiin eräitä keskeisiä teemoja näiden protovalokuvaajien ajatteluprosesseista. Ajallisuus, luonto ja todenkaltaisuus esiintyvät tärkeässä roolissa ja valokuvan ilmiön keskiössä.

Ajattelin kokeilla uudelleen erästä menetelmää, jota olin kokeillut
useita vuosia aiemmin. Tässä menetelmässä otetaan camera obscura ja
heijastetaan esineiden kuva sen fokuksessa olevalle paperilla –
keijujen kuvia, hetken luomuksia, kohtalonaan haihtua pois yhtä
pian... Tätä tuumiessani sain ajatuksen... kuinka hurmaavaa se olisi
jos voisi saada nämä luonnolliset kuvat kiinnittymään pysyvästi
paperille! (Regan 2008, 24)

Yllä oleva lainaus on Henry Talbotin tieteellisestä julkaisusta “Joitain huomioita valon synnyttämästä piirtotaidosta, tai, menetelmä jolla luonnolliset kappaleet voidaan kuvata ilman

taiteilijan pensselin apua¹⁵”, joka esitettiin Lontoossa tammikuussa 1839 Englannin tiedeakatemian Royal Societyn käsittelyssä. Artikkelissa Talbot paljastaa oman pysyvän kuvan mahdollistavan tekniikkansa.

Useiden valokuvan parissa työskennelleiden keksijöiden lausunnoista paikantuu yllä olevan Henry Talbotin lausuma pyrkimys ohikiitävyyden pysäyttämiseksi. Valokuva haastoi keksijät pohtimaan ajallisuuden, havainnon, luonnon ja aikansa esteettisten arvojen kaltaisia laajoja ongelmakohtia. Kuten tähänastisessa tutkimuksessa on jo paljastunut representatiiviset teknologiat kytkeytyvät laajoihin sosiaalisesti, historiallisesti ja yhteiskunnallisesti määrittyviin merkitysrakenteisiin. Talbot on yksi aikakauden monista keksijöistä, jotka työskentelivät valokuvia toteuttavan teknologian parissa. Talbot kirjoitti ahkerasti tekemistään havainnoista, ja lähtökohdista jotka johdattivat keksinnön pariin.

Protovalokuvaajien työ pysyvän kuvan luomisessa oli hyvässä vauhdissa jo 1700-luvun viimeisellä vuosikymmenellä. Hankaluutena pysyvien kuvien muodostamisen kannalta olivat kuitenkin kemiallisten prosessien epävakaudet. Valokuvan mahdollistavien valoherkkien kemikaalien tutkimus oli alkanut vuosisadan alussa 1700-luvun ensimmäisillä vuosikymmenillä. Johann Heinrich Schulzen (1687–1744) työt hopeapohjaisten kemiallisten yhdisteiden kanssa ovat ensimmäisiä merkintöjä myöhemmin valokuvan keskeisen prosessin kuvauksesta. Tom Wedgwood ja Humphry Davy kuvailivat vuoden 1802 artikkelissaan “Selostus menetelmästä kopioida maalauksia lasille, ja ääri viivojen tuottamisesta hopeanitraattien välityksellä¹⁶” onnistuneesti kuvien tuottamista valoherkillä materiaaleilla ilman camera obscuran apua. Näiden fotogrammien varjokuvat kuitenkin haihtuivat nopeasti, johtuen kyvyttömyydestä pysäyttää valolle herkistyvää kemiallista prosessia. (Batchen 1997, 112.)

Ensimmäisen pysyvän valokuvan tuottaneet Niépce’n veljekset työskentelivät myös teknologian parissa pitkään ennen onnistuneita tuloksia. Claude ja Nicéphore Niépce’n työn inspiraationa oli alun perin *litografia*, kivipainotaide, joka esiteltiin Ranskassa vuonna 1802. Niépce’n veljekset

¹⁵ Talbotin artikkelin alkuperäinen nimi: ”Some account of photogenic drawing or, the process of which natural objects may be made to delineate themselves, without the aid of the artist's pencil”. (Ladattavissa Royal Societyn sivuilta, http://royalsociety.org/uploadedFiles/Photogenic_Drawing.pdf, tarkistettu 18.3.2013)

¹⁶ Alkuperäinen artikkeli julkaistu julkaisussa Journal of Royal Institution (1802) nimellä: “An Account of Method of Copying Paintings upon Glass, and making Profiles by the Agency upon Nitrate of Silver, invented by T. Wedgwood Esq”.

työskentelivät Wedgwoodin ja Davyn tavoin kuvien kopioinnin parissa vuodesta jo 1814 eteenpäin, käyttäen kuitenkin apunaan camera obscuraa. Vuonna 1822 veljekset onnistuvat tuottamaan *heliografisen* (nimitys jota Niépce käytti tekniikastaan) kopion, valon ja valoherkkien materiaalien avulla tehty kopion, joka muodostuu heijastetulle pinnalle peilikuvana. Esimerkkejä näistä kopiokuvista on säilynyt vuodesta 1826 lähtien. (Batchen 1997, 120–122.) Vuoteen 1824 mennessä Nicéphoren mielenkiinto oli kuitenkin kääntynyt luonnonnäkyneiden tallentamiseen camera obscuran avulla. Kirjeessä veljelleen helmikuulta 1824 Claude kirjoittaa: “Huomaan, että olet päättänyt, rakas ystäväni, omistautua ensisijaisesti maisemakuvaukseen maalausten kopioinnin asemesta”. (emt., 33.)

Myös kirjeessä Louis Daguerrelle Nicéphore puhuu omistautumisesta luonnonmaisemien tallentamiseen: ”Ei ole epäilystäkään, ettei tämä tarjoaisi mielenkiintoisempia tuloksia, kuitenkin olen selvillä vaikeuksista joita tämä aiheuttaa kaiverruksen suhteen”. (Batchen 1997, 121) Vaikka Niépce’n töiden ajoittamisessa onkin ollut kiistaa, ensimmäiseksi camera obscuran avulla tuotetuksi valokuvaksi yleensä nimitetään jossain kesäkuun 4. ja heinäkuun 18. päivien välissä vuonna 1829 Niépce’n studiossa otettu kuva *Paysage à Saint-Loup de Varennes*.

Tällä ensimmäiseksi valokuvaksi nimitetyllä työllä on itsessään varsin mielenkiintoinen historia - kuva löydettiin uudestaan vuonna 1952, joka pitkällisen restaurointi- ja kopiontiyritysten jälkeen korjattiin lopulliseen muotoonsa maalaamalla. Kuvan löytäjä historioitsija Helmut Gernsheim korjaili alkuperäisessä heliografissa esiintyneitä virheitä vesiväreillä. Tämä korjailtu kopiomaalaus on esiintynyt useissa valokuvan historiaa käsittelevissä teoksissa alkuperäisenä valokuvana. (Batchen 1997, 123–127.)

Louis Daguerresta, joka oli luonut maineensa maalarina ja dioraman keksijänä, tuli vuonna 1827 Niépce’n yhtiökumppani. Tämän kiinnostusta valokuvaa kohtaan on kuvattu Helmut Gernsheimin teoksessa *The Origins of Photography* (1981). Daguerren vaimo konsultoi kemisti J. B. Dumas’ta, mikäli miehensä työ valokuvan parissa oli mahdollisuuksien rajoissa: “Hän on aina ajatustensa parissa, hän ei voi yöllä edes nukkua. Pelkään, että hän on tulossa hulluksi. Luuletteko, tiedemiehenä, että hän pystyy siihen, vai onko hän mielipuoli?” (emt., 33) Vuonna 1838 julkaistussa tiedotteessa Daguerre luonnehtii toimivaa keksintöään: “Se koostuu luonnonkuvien omaehtoisista jäljennöksistä camera obscurassa, ilman värejä, mutta hyvin tarkkapiirteisinä sävyinä”. (Daguerre 1838, 3) Daguerre jatkoi Niépce’n aloittamaa työtä parannellen keksinnön teknisiä ominaisuuksia.

Niépce onnistui moninaisten kokeiden kautta saavuttamaan luonnonkuvia tavallisella camera obscuralla. Hänen laitteensa ei kuitenkaan tarjonnut tarvittavaa tarkkuutta ja käytetyt materiaalit eivät olleet riittävän herkkiä valolle. Hänen työnsä, vaikkakin saavutti yllättäviä tuloksia, oli silti keskeneräinen. (Daguerre 1838, 3)

Lyhyessä esittelytekstissään vuodelta 1838 ennen keksinnön virallista julkistamista Daguerre määrittää myös kehittämänsä teknologian keskeisen saavutuksen: “Daguerreotypian avulla ei voida piirtää luonnonkuvia, vaan laitteen kemiallisen ja fyysisen prosessin avulla annetaan luonnolle mahdollisuus jäljentää itsensä”. (emt., 4) Julkistamisen ajankohtana Daguerre määrittää teknologiaansa sekä tieteellisen tutkimuksen että taiteellisen työn apukeinona. (Daguerre 1839, 3) Lisäksi valokuvan mahdollistama kuvien, tarkoittaen maalauksia ja piirroksia, kopioiminen “saavuttaa uuden tärkeyden ja mielenkiinnon.” (emt.)

Englantilaisen tutkijan Henry Talbotin muistiinpanot omasta valokuvateknologiastaan ovat Daguerren ja Niépce'n kirjoituksia runollisempia. Osaksi jälkikäteen muistelmakirjoituksina tehdyt luonnehdinnat haaveista ja haluista luoda valokuvia selittävät mahdollisesti näiden kappaleiden herkän sävyn. Ajatuksista välittyy halu tutkia luonnon omia toimintaperiaatteita. Talbotin mietteet näkymien hetkellisyydestä ja kyvyttömyydestä pysäyttää näitä näkyjä “yllyttivät lähtemään tutkimusmatkalle syvälle luonnon salaisuuksien joukkoon haudatuille poluille”. (Talbot 1844, 5) Talbotin kehittämä teknologia oli ensimmäinen pitkään käytössä ollut negatiivi/positiivi malli, joka mahdollisti entistä tehokkaammin kuvien kopioinnin erillisestä negatiivista.

4.3 Valokuvaamisen halu

Pystyn tuskin pidättelemään palavaa haluani nähdä tuloksia suorittamistasi luonnonkokeista. Louis Daguerre kirjeessä Nicéphore Niépcelle vuonna 1828. (Batchen 1997, 52)

Tästä Daguerren lauseesta Geoffrey Batchen ottaa kirjansa nimen. Niépce oli työskennellyt vuodesta 1814 asti keksintönsä parissa, ensin yrittäen kopioida maalauksia ja litografisia kaiverruksia. Luonnon kuvaaminen nousi kuitenkin keskeisemmäksi pyrkimykseksi, vaikka tekniset haasteet olivatkin kuvien kopiointia suuremmat.

Halulla Batchen pyrkii valokuvan historian moninaisuuden esittämiseen. Batchen keskittyy protovalokuvaajien listasta halun ilmauksiin, jotka joissain tapauksissa edeltävät tieteellistä tai teknistä osaamista, jota valokuva keksintönä vaatii. Varsinkin vuoden 1839 julkistamisen jälkeen julkisuuteen tuli useita keksijöitä, jotka väittivät keksineensä valokuvan huomattavasti Daguerrea aikaisemmin. Jos nyt eivät varsinaisesti rakentaneet laitetta, niin ainakin ajattelleet. Batchen suhteuttaa tämänkaltaiset ilmaukset osaksi tarkasteluaan – näiden kautta valokuva näyttäytyy sosiaalisena ja kulttuurillisena ilmiönä jolle aikakaudella muodostuu laaja sosiaalinen tarve.

Valokuvaamisen halu ilmenee tietyssä historiallisessa tilanteessa pyrkimyksenä määritellä uudelleen, ja kysyä varsinkin luonnon ja ajallisuuden ongelmakohtien luonnetta. Kamerateknologia luonteensa omaisesti kytkeytyy osaksi tällaista kysymysten asettelua mahdollistaen ajattelun tapoja, jotka aikaisemmin eivät olleet mahdollisia. Valokuvaan teknologiana liittyvä tekninen kompetenssi, käytännön taito, toimii tärkeänä osatekijänä, mutta tätä ohjaa yleisempi halu ja tarve tuottaa valokuvia. Batchen tarkkailee valokuvan esihistorian yhteyttä laajempaan epistemologiseen kenttään, jonka kautta varsinkin kysymys ajallisuudesta ja luonnosta voidaan nähdä käyvän läpi murrosta. Valokuvaamisen halu ilmaantuu täyttämään ja artikuloimaan tämän murroksen avaamia kysymyksiä. Halu kuvastaa näin ollen moneen suuntaan liikkuvaa erityisyyttä, jossa valokuva muodostuu ajateltavaksi ja valokuvan kautta ajateltavaksi nousee laajoja tietoteoreettisia kysymyksiä.

Batchen huomauttaa kuitenkin, että halu on käsitteenä hankala, sillä se on omittu sekä psykoanalyttisen että filosofisen keskustelun keskiöön. Batchenin käytössä ei ole tarkkaan ottaen kyse kummastakaan perinteestä. Psykoanalyttisessä keskustelussa halu ymmärretään saavuttamattoman puutteen korvaamisen mekanismina, jossa katsomiseen ladatut merkitykset ovat korostetussa asemassa. Filosofisessa käytössä halu on käsitetty ensisijaisesti inhimillisenä toiminnan moottorina – halu on olemassa ennen ideoita, ennen toimintaa. (Batchen 1997, 9–11.) Tuomalla protovalokuvaajien omia halujen ilmauksia esille keskustellessaan yleisemmin valokuvan ympärille rakentuvasta diskurssista, Batchen ohittaa nämä halun määritelmät. Foucaultin historiallisen kritiikin menetelmää käyttäen tärkeäksi nousee ajoitus, ne yleiset olosuhteet ja puitteet jotka mahdollistavat valokuvan keksimisen ja ajattelemisen. (Batchen 1997, ix)

Protovalokuvaajien ilmauksista muotoutuva halu kiteytyy ”pyrkimyksessä automaattisesti representoida luontoa”. (Batchen 1997, 56) Hetkellisyyden pysäyttäminen pysyväksi kuvaksi määritti kaikkien protovalokuvaajien pyrkimyksiä. Halu on pyrkimys pysäyttää luonnon prosessi,

tuoda nähtäville ja näkyville asioita joita paljas silmä ei näe, tai jotka hetkellisen luonteensa vuoksi häviävät saman tien. Tämän luonnon tapahtumien hetkellisyyden pysäyttäminen osoittautuu kuitenkin monimutkaiseksi ongelmakentäksi, johon tiivistyy muuttuvia käsityksiä kaikista ilmiöön liittyvistä elementeistä. Käsitykset luonnosta, ajasta ja representaatioiden luonteesta limittyvät valokuvaan ilmiönä, ja samaan aikaan näiden käsitysten merkitykset olivat muuttumassa.

4.4 Nimenanto

Ennen kuin jokin idea on mahdollista teknisesti toteuttaa, sen täytyy olla olemassa tapana ajatella. (Sihvonen 2008, 181)

Protovalokuvaajien ajatuksien luonteenomainen toiminta kiteytyy pyrkimyksessä nimetä valokuva ilmiönä. Tässä nimenannon problematiikassa näkyy myös Batchenin valokuvaamisen halun käsitteen ongelmat. Mistä halu syntyy? Mikä mahdollistaa tietyn halun ilmauksen ajattelemisen? Valokuvaamisen halua määritetään pyrkimyksenä pysäyttää hetkellinen ohikiitävä hetki pysyväksi kuvaksi. Tämän halun muoto voi kuitenkin saada ilmauksen vasta kun käytännön verkostot mahdollistavat sen. (Snyder 1999, 541) Nämä käytännön verkostot käsittävät sekä valokuvaan liittyvän teknisen kompetenssin että vertailun aikakauden kuvantekemisen perinteisiin.

Nimenanto on pyrkimystä rajata ilmiö ja löytää ilmiölle tasapainoinen ja johdonmukainen olemus. (Elo 2005, 151) Protovalokuvaajien hankaluudessa nimetä valokuva ilmiönä tämä rajaaminen osoittautuu ongelmalliseksi. Protovalokuvaajien ehdotuksissa valo ja luonto ovat määritelmässä keskeisessä asemassa, mutta miten? Oliko valokuva luontoa itseään, vai sen omavaltainen muotokuva? Protovalokuvaajat eivät osanneet määrittää tai päättää mitä valokuva on, tai miten valokuva tuottaa kuvia. Valokuva nähtiin liikkuvan jossain luonnonkuvan ja kulttuurisen representaation välisellä alueella, kuitenkin täyttä varmuutta valokuvan luonteesta ei osattu määrittää.

Batchen tarkkailee tätä luonnon ja kulttuurin välistä binääristä rakennetta. Tätä rakennetta ei oteta annettuna, pyrkien palauttamaan valokuva ilmiönä jompaankumpaan, vaan pikemminkin kysyen miten tämä rakenne suhteutuu valokuvan esihistoriaan? Miksi se ylipäänsä muodostuu merkittäväksi kysymykseksi pohdittaessa valokuvan mediumia ja valokuvan historiaa?

Ensimmäisenä (1834) nyt vakiintunutta käsitettä *photographie* käyttää brasilialainen tiedemies Antoine Hercule Romuald Florence. John Frederick William Herschel (1839) tuo englannin kieleen *photography* ja *photograph* käsitteet, sekä pitkään käytössä olleet negatiivin ja positiivin käsitteet. Valon kirjoittuminen, valon kirjoittaminen (kreikan sanoista *phos* 'valo' ja *graphein* 'kirjoittaa', aikaisemmin myös 'piirtää', 'esittää', ja alun perin 'raaputtaa' ja 'naarmuttaa') ovat olleet erilaisissa merkityksissä esillä myös Niépce'n pohdinnoissa. Niépce kutsui tutkimaansa ilmiötä aluksi heliografiaksi (kreikan sanasta *helios* 'aurinko') pitäen näin auringon valoa keskeisenä lähteenä.

Batchen käyttää nimeämisen ongelmaa osoittamaan kuinka valokuvan identiteetti pysyi epäselvänä valokuvan keksijöille. Niépce täytti muistikirjansa sivuja erilaisilla versioilla valokuvan nimestä. Vuonna 1827 Ranskan tiedeakatemialle esitetty "Notice sur l'Héliographie" tai "Koskien heliografiaa, tai tapaa automaattisesti kiinnittää valon avulla camera obscurassa muodostuvat kuvat"¹⁷, vuodelta 1829 kertovat muuttuvasta ja tarkentuvasta ajattelusta. Auringon kaiverruksen taito on Niépce'n ajattelun keskiössä, kuitenkin jälleen automaattinen luonnon prosessi nousee korostettuun asemaan. *Graphein* tulee kreikan kirjoittamisesta tarkoittavasta sanasta. Alkuperäinen painotus on lähempänä litografiassakin esiintyvää grafiikan tarkoittamaa kaiverrusta. Valon voi kuvailla kaivertavan valokuvalevyille oman jälkensä, oman kopionsa kemiallisten ja optisten elementtien avulla. Tätä suhdetta määrittää läheisempi suhde aineeseen *fysikseen* (kreikan kantasana *physis*, joka tarkoittaa luontoa, mutta myös, *phyein*, merkityksessä 'tuoda esiin', 'kasvattaa', 'tuottaa'). Kirjoittamisen ja sanallistamisen merkitystä voidaan pitää näin ollen vähäisempänä. Toinen nimipari *autophuse* (luonnon kopioima) ja *physaute* (luonto itsessään) kertoo, että luonto oli keskeisessä roolissa Niépce'n tutkimuksissa. Valokuvan ja luonnon välisen suhteen luonnetta hän ei kuitenkaan pystynyt päättämään; oliko valokuvassa kyse luonnosta itsestään (vastaavuudesta todellisuuden kanssa), vai luonnon kopiosta, representaatiosta? (Batchen 1997, 64)

Daguerrella samanlainen paradoksaalinen logiikka heijastuu valokuvan ilmiön kuvailussa. Daguerre kuvailee keksintöään, daguerreotypiaa, ei pelkästään instrumenttina, jonka avulla voidaan kuvata luontoa, vaan päinvastoin kyseessä on kemiallinen ja fyysinen prosessi, joka antaa luonnolle mahdollisuuden representoida itseään. (emt, 66) Daguerren nimenannossa valon kuvautumisen prosessissa poistetaan ihmisen toimijuus. Luonto toimii samanaikaisesti sekä kuvauksen kohteena että sen aktiivisena tuottajana.

¹⁷ Alkuperäinen artikkelin nimi: "On Heliography, or a method of automatically fixing by the action of light the image formed in the camera obscura".

Henry Fox Talbot nimitti tutkimaansa ilmiötä fotogeeniseksi piirtämiseksi (kreikan sanoista *phos*, 'valo', *genic*, 'synnyttää'). Kuitenkin protovalokuvaajien mainitsevat epävarmuudet ilmiön luonteesta tiivistyvät myös Talbotin kohdalla 1839 Englannin tiedeakatemialle esitetystä tutkimuksessa. Tutkimuksen lopullisessa nimessä Talbot määrittää protovalokuvaajien lausunnoissa ilmenevän konseptuaalisen paradoksin. (Batchen 1997, 69) Talbotin tutkimuksen nimivaihtoehdot tarkentuvat vähitellen kolmessa versiossa: "Valon synnyttämä piirtotaito, tai luonto itsensä maalaamana", "Joitain huomioita valon synnyttämästä piirtotaidosta", "Joitain huomioita valon synnyttämästä piirtotaidosta, tai, menetelmä jolla luonnolliset kappaleet voidaan kuvata ilman taiteilijan pensselin apua". Ajatus luonnon pensselistä, luonnosta taiteilijana, jonka uusi kamerateknologia mahdollistaa esiintyy näin ollen jokaisen protovalokuvaajan nimihahmotelmissa.

Viimeisen version Batchen huomauttaa määrittävän luonnon samanaikaisesti aktiiviseksi ja passiiviseksi, sekä piirretyksi että piirtäjäksi. (emt, 68) Valokuva muotoutuu näin ilmiöksi, jota liitetään samanaikaisesti sekä luontoon että kulttuuriin. Yksinkertaiset binääriset vastakkainasettelut, jotka näkyvät valokuvan teoreettisessa perinteessä, osoittautuvat Batchenin mukaan kestäättömiksi - valokuva on joko luonnon tai kulttuurin sijasta valmiiksi molempia. Kuten myös Mika Elo kertoo: "Samalla kun valokuva lupaa avaavansa näkymän siitä itsestä riippumattomaan todellisuuteen, se herättää kysymyksen tämän näkymän esitystavan luonteesta". (Elo 2005, 131) Protovalokuvaajien nimenannossa näkyy selkeästi tämän uuden esitystavan luonteen etsiminen. Erilaiset metaforat, joita nimenannossa käsillä liittyvät ihmisen toiminnan poistamiseen, luontokäsitykseen sekä ajallisuuteen. Näiden yksittäisten keksijöiden ponnistelusta ymmärtää tutkimansa ilmiön luonnetta Batchen siirtyä kuvastamaan laajemmin aikakauden tieteellisen maailmankatsomuksen ja luontokäsityksen murroksia. Tätä murrosta jälleen, kuten Jonathan Craryn tarkastelussa aiemmassa kappaleessa, kuvastaa siirtymä staattisesta dynaamiseen.

“ ... on epäfilosofista etsiä maailman alkuperää, tai uskotella maailman ilmenneen kaaoksesta pelkkien luonnonlakien avulla. Kuitenkin kun maailma on kerran luotu se voi jatkua näiden lakien mukaisesti monien aikakausien ajan.” (Newton 1730, 379)

Tämän Isaac Newtonin optiikkaa käsittelevässä teoksessa ilmenevän lainauksen Batchen näkee kuvastavan vanhaa käsitystä luonnosta. Luontoa, joka käsitetään jumalan luomistyön staattisena kohteena, ikuisena luontona. 1800-luvulle tultaessa ymmärrys luonnosta muuttui kohti modernia, dynaamista luontokäsitystä. Siinä missä Isaac Newtonille maailma oli vielä noin 6000 vuotta vanha,

1700-luvulla epäilykset maailman iästä ja luonteesta muuttuivat. 1800-luvulla geologien mukaan maailma olikin ainakin miljoonia vuosia vanha. (Parikka 2008, 154.) Historiallisena kontekstina tässä toimii luonnonfilosofian käsite (*philosophia naturalis*), jonka merkitys 1800-luvun alkupuolelle asti on yleistä tietoa tutkiva tieteenala. Luonnonfilosofia käsitteli luontoa jakamattomana ilmiökenttänä. Tämän tutkima luonto ei ole nuori tai vanha – se vain on. (Batchen 1997, 59.)

1800-luvulla käsitys luonnosta lavenee sekä ajallisesti että tapana nähdä luonto kehkeytymisen tilassa, alati muuttuvana. (emt., 61) Luontokäsitys muodostuikin 1800-luvun alun suureksi kysymykseksi - aikakausi on romantiikan ja saksalaisen idealismin läpituokema, jotka osaltaan näyttävät eurooppalaisessa ajattelussa tapahtuvan paradigman muutoksen. Romantiikan ajattelussa kulttuuri ja luonto nähtiin toisensa muodostavina entiteetteinä. (emt., 62) Samaan aikaan, kun valokuvaa kehiteltiin, kytkettiin luonto peruuttamattomasti ihmisen subjektiviteettiin. Luonnon tarkkailu ja halu representoida tätä havaintokokemusta muuttui passiivisesta kontemplaatiosta aktiiviseksi tietoisuutta perustavaksi. (emt.)

Aikakauden estetiikan käsite, pittoreski, toimi keskeisenä vertailupisteenä valokuvulle. Pittoreski tarjosi suositun filosofisen kontekstin missä laajempia kysymyksiä representaation luonteesta voitiin kehittää ja haastaa. (emt., 69) Pittoreskin käsitteestä kirjoitti keskeisen tutkielman William Gilpin vuonna 1792. Pittoreskin käsitteessä esiintyvät hyvin samankaltaiset teemat, kuin protovalokuvaajien nimenannon problematiikassakin - representaation luonne ja luonnon aktiivinen rooli representaation luonnissa nousevat keskeiseen asemaan. William Gilpin kirjoittaa seuraavasti:

Perusteet, joiden mukaan kirjoittaja tutkii maisemaa pittoreskin sääntöjen mukaan, näyttäisi olevan hairahdus luonnosta taiteen pariin. Kuitenkaan näin ei ole, sillä pittoreski kauneus ammennetaan luonnosta. Luonnon tarkkailu näiden sääntöjen mukaan ei eroa luonnon tutkimisesta tämän omien avujen mukaisesti. (Gilpin 1792, xxv)

Tässä lainauksessa nousee esiin ajatus luonnosta omalakisena taideteoksena ja taiteilijana. (Batchen 1997, 75) Pittoreski representaatio voidaan nähdä esteettisenä järjestyksenä, jonka ajateltiin kopioivan luonnon noudattamia ja esiintuomia muotoja. Toisin sanoen pittoreski kuva ja luonto olivat osa saman tiedon järjestystä. Foucaultin sanoin merkkejä, jotka ovat toisilleen läpinäkyviä.

(emt., 76) Pittoreskin perinne ja käsite toimii eräänlaisena siirtymävaiheena rationalistisen ja romanttisen luontokäsityksen välissä, jota voidaan kuvastaa myös siirtymänä pysähtyneestä ja ikuisesta luonto- ja subjektikäsitteestä, dynaamiseen ja yksilöllistyvään ihmiskuvaan. Batchen argumentoi, että pittoreski kuvastaa uudenlaisen subjektiviteetin esiinnousua. Kyseessä on itseä tarkkaileva subjektiviteetti, toisin sanoen moderni itsetietoinen yksilö.

Romantiikan ajan subjektiviteetti ja valokuva modernina teknologiana eivät asetu vastakkain, vaan laajalti katsottuna täydentävät ja jopa aikaansaavat toisensa. Valokuvan avaama objektiivinen maailma ja “syvä” autonominen katsojan subjektiviteetti keriytyvät yhteen, ja vastavuoroisessa suhteessa, jossa subjekti ja objekti, mieli ja ruumis, immateriaalinen tietoisuus ja materiaalinen maailma, kytkeytyvät yhteen muodollisen eroavaisuuden kautta. (Hess 2008, 294)

Pittoreskin käsitteen avulla valokuvan voidaan nähdä poistavan ihmisen yhtälöstä kuvantuotannon prosessista. Valokuva toimii eräänlaisena automaationa, johon kaivertuu luonnon omakuva. Representaatioiden kautta voidaan puhua kuitenkin myös uudenlaisesta subjektiivisuuden kokemuksesta. Kuvan kautta avautuu tietystä hetkestä ja paikasta koettu havaintokokemus. Tätä kuvastaa myös protovalokuvaajien pyrkimys pysäyttää hetkellinen näkymä. Kuitenkaan protovalokuvaajat eivät näe tarkasti mitä ovat tekemässä. Tarvetta luonnon representoinnille voidaan kuvata modernin aikakaudelle syntyvänä haluna jäsentää maailmaa kuvien kautta. Tähän liittyy aikaisemmassa kappaleessa käsitelty ajatus “todellisuudesta kuvissa”, ja tämän todellisuuden strateginen työstäminen joka nousee keskeiseksi modernismin piirteeksi. Valokuvan kautta maailma muuttuu näkyväksi ja olevaksi sekä tässä ja nyt, että tuolla ja menneessä. Valokuva näyttää uudella tavalla miten luonto ja havaintomme luonnosta avautuu meille kokemuksena. Tässä mielessä valokuva paljastaa maailman rajatulla ja uudella tavalla, tuo meidät luonnon äärelle valokuvallisen teoksen kautta, jossa jokin, heideggerilaisen käsitteistön mukaan, “näkyvän totuus on tekeillä”. (Heidegger 1995, 34)

4.5 Valokuvan julkistaminen

Daguerren keksintö esiteltiin ja julkaistiin 1839 Ranskan tiedeakatemian käsittelyssä. Ranskan valtio palkitsi Daguerren ja tämän yhtiökumppanin Niépce'n eläkkeellä. Keksintö luovutettiin maailmalle yleisen käyttöoikeuden turvaamana. Vaikka tämä hetki ei olekaan valokuvan alku, niin

eleenä daguerreotypian julkistaminen aloittaa uuden vaiheen valokuvan historiassa. Batchenin kuvailema ”mysteeri” ei kuitenkaan ole muuttunut selkeämmäksi, valokuvan ajoituksen ongelma osoittautuu jälleen useiden diskursiivisten muodostelmien välisessä paineessa.

Käytännön pyrkimysten kautta kuvattuna mysteerille on yksinkertainen selitys: daguerreotypian monimutkainen prosessi¹⁸ oli riippuvainen useista kemiallisista yhdisteistä, joiden saatavuus oli mahdollista vasta 1800-luvun alussa. (Snyder 1999, 541) Vaikka daguerreotypian prosessi oli monimutkainen yhdistelmä kemiallisia ja mekaanisia työvaiheita, se muodostui ensimmäiseksi valokuvausprosessiksi, joka pystyttiin standardisoimaan, ja jonka avulla pystyttiin tuottamaan kuvia sarjallisesti. Daguerre kehitti prosessiaan muiden taiteellisten pyrkimystensä keskellä hyvin itsetietoisena ja liikemiesmäisen strategian turvin. (Batchen 2004, 773) Daguerrotypian varhaisia esimerkkejä hän lähetti aikakauden eurooppalaisille hallitsijoille, ja taide-elämän päättäjille.

Tätä strategiaa kuvastaa myös ensimmäisten daguerreotypioiden kuva-aiheet, joina toimivat yleisesti pienet putti-patsaat. Putti, italian poikaa tarkoittavasta sanasta, oli aikaisemmin myös maalaustaiteen yleinen aihe. Siivekäs ja pyöreä poikalapsi viittaa Phaëthoniin, kreikkalaiseen valon jumalaan, ja arkkitehtuurin ja maalaustaiteen suojelijaan. Daguerren valokuviksi nämä pienet patsaat valikoituvat useasta syystä. Ensimmäisenä voi pitää hyvin käytännöllistä seikkaa; patsaat olivat kömpelölle valokuvatekniikalle helppo kohde. Patsaat olivat yleisiä, helppoja valaista ja replikoida valokuvaksi. Toisena syynä voidaan pitää Daguerren itsetietoisempaa käsitystä valokuvasta; putti-patsaiden kautta valokuva voitiin yhdistää helpommin maalaustaiteiden ja kuvanveiston pariin, osaksi taiteen arvostettua maailmaa. Ranskan akatemian silloisen johtajan Francois Aragon kanssa Daguerre neuvottelikin itselleen loppuelämän mittaisen eläkkeen palkkiona daguerreotypian kehittämisestä, ja keksinnön luovuttamisesta kaikkien käytettäväksi. (emt., 766.) Daguerreotypia yhdistyy kuva-aiheidensa kautta osaksi laajempaa kopiointiin liittyvää

¹⁸ Kuva muodostuu kuparilevylle joka on ohuesti päällystetty hopealla, ja tämän jälkeen puhdistettu ja kiillotettu. Monimutkaisen prosessin avulla levy altistetaan jodille, joka johtaa valoherkän hopeajodidi liuoksen muodostumiseen. Kun levy on valotettu linssillä varustetussa kamerassa kolmestakymmenestä minuutista alle sekuntiin vaihtelevan ajan, levy ripustetaan kuumennetun elohopeaa sisältävän astian ylle. Näin kuva taianomaisesti ilmestyy, tullen näkyville sävyinä hopean ja elohopean hauraana seoksena. Tämän jälkeen kuva kiinnitetään joko natriumkarbonaatin suolan tai hyposulfiittien avulla, ja pestään vedessä. Kuvaa saatettiin lisäksi sävyttää kultakloridilla, joka paransi kuvan tarkkuutta ja kestävyyttä (tämä parannuskeino prosessiin esiteltiin elokuussa 1840), ennen kuin kuva asetettiin suojalasin taakse ja kehystettiin. (Batchen 2004, 764)

taloudellisesti murrosta. Veistosten, maalauksien ja kuvien kopiointi oli nousevan porvariston myötä nousemassa taloudellisesti kannattavaksi toimeksi.

Katselukokemuksena daguerreotypia on hyvin erilainen verrattuna myöhemmin kehitettyihin lasi- ja paperipohjaisiin tekniikoihin. Kuvassa on näkyvissä samanaikaisesti sekä kuvan positiivi että negatiivi. Molemmat kuvat ovat nähtävissä samalla levyllä, riippuen katselukulmasta. (Batchen 2004, 765) Jokainen daguerreotypia on myös ainutlaatuinen esine, jota ei voida monistaa. Daguerreotypian lyhytaikaista, noin vuosikymmenen kestänyttä, suosiota siivitti Ranskan tiedeakatemian myöntämä prosessin vapaa käyttöoikeus. (Luther 1950, 278) Vastaavasti Henry Talbotin kehittelemän valokuvaprosessin käyttöoikeudesta joutui maksamaan keksijälle.

Osaksi daguerreotypian suosiota voi pitää myös valokuvan “optiseen tiedostamattomaan” tunkeutuvaa luonnetta. Varsin pian nähtiin esimerkiksi Jean-Bernard-Léon Foucaultin (1844) mikroskooppisia kuvia verestä ja bakteerikasvuista. Foucault ja Hippolyte Fizeau vuonna 1845 ottivat myös ensimmäisen kuvan auringosta nopealla sekunnin kuudeskymmenesosan valotusajalla. (emt., 770) Nopea kehitys sai amerikkalaisen keksijän Samuel Morsen kirjoittamaan varsin pian daguerreotypian julkistamisen jälkeen maaliskuun 9. 1839: “Pääsemme kohta näkemään onko olemattomalla havaittavat rajat”. (Morse 1839) Daguerreotypia on näin osallisena laajentuvana kuvallisen ilmaisun keinona, joka tunkeutuu aiemmin näkymättömiksi jääneille alueille. Ja lisääntyvän kuvien tuotannon ja leviämisen seurauksena optinen tuntematon levittäytyy myös yhä laajemmalle yleisölle. Tieteen apuna toimiminen näkyy sekä makro- että mikrotason ilmiöiden tarkkailussa, mutta myös antropologian, arkeologian ja sosiologisten tieteiden tarpeissa. Valokuvan luonne osoittautui hyödylliseksi yhteiskunnan tarpeiden ja tieteellisen mielenkiinnon systematisoinnin ja rationalisoinnin prosesseissa, jotka muodostuivat modernisaation keskeisiksi osa-alueiksi.

1850-luvulle tultaessa daguerreotypia kuitenkin hävisi paperi- ja lasipohjaisten valokuvatekniikoiden alta. Daguerreotypiaa ja tämän syrjäyttäneitä tekniikoita yhdistää puhtaasti tekniseltä kannalta niiden etsimät ongelmanratkaisut¹⁹. Ensimmäinen koskee kuvautumisen ongelmaa. Camera obscura optisilta ominaisuuksiltaan pysyi pitkään piirrotaan epätäydellisenä, ja

¹⁹ Patrick Maynard (1950) artikkelissaan “Talbot’s Technologies: Photographic Depiction, Detection, and Reproduction” kehittää valokuvatekniikalle ominaisia ongelmakohtia, joita ovat kuvautuminen (depiction), löytäminen (detection) ja kopioiminen (reproduction).

vasta linssien kehittyessä myös kuvautumisesta pystyttiin laadullisesti puhumaan todellisuutta tai näköhavaintoa vastaavana ilmiönä. Tätä todellisuuden ja näkyvän maailman problematiikkaa haastaa myös valokuvan näkymättömään ja epätodelliseen suuntautuva puoli. Toinen ongelma koskee kemiallisten prosessien löytämistä. Vaikka valokuvan keskeinen prosessi, valolle herkistyvät hopeapohjaiset seokset, tunnettiin jo 1700-luvun alkupuolelta lähtien, haasteeksi muuttui valoherkän prosessin pysäyttäminen ja stabilisointi. Vasta John Herschelin (1819) löytämä hyposulfaatti ratkaisi kuvan pysyvyyden ongelman. Lisäksi kilpailevat tekniikat kuten Henry Talbotin *kalotypia*, nojasivat erilaiseen kuvanmuodostumisen tapaan. Talbotin kuva muodostui valoherkille kemiallisille yhdistelmille latenttina, näkymättömänä, joka vasta ylimääräisen prosessin avulla saatiin esiin. Kolmas ongelmakohta koskee kuvien reprodusointia, kopiointia. Daguerreotypia hävisi lopulta Talbotin kehittämälle negatiiviin perustuvalla tekniikalla, koska tämä mahdollisti yksinkertaisemman ja nopeamman kuvan kopioinnin. (Batchen 2004, 770)

5 Mediafilosofian näkökulma kamerateknologian esihistoriaan

5.1 Teknologian filosofia

[Kamera]tekniikkaa ja teknologiaa voidaan tarkastella objekteina, tietona, toimintana ja tahdon ilmauksina, eikä se ole mitään näistä yksikäsitteisesti. (Kynsilehto ja Heikkerö 2006, 31)

Kamerateknologia kehittyi nimenomaan erilaisten tiedon, tekniikan ja halun ilmauksien vuorovaikutusten keskellä. Yksikäsitteisen paikannuksen sijaan valokuva osoittautuu näiden moninaisten käsitteellistysten välisenä sommitelmana. Valokuvan esihistorian keksijöiden motiiveja ja ajatuksia tarkkailemalla on päästy lopulta eräänlaiseen loppuun, jona pidän daguerreotypian julkistamista. Tutkimus on liikkunut yleisestä camera obscuraan liittyvistä maininnoista, kohti laaja-alaisempia ajattelutapoja koskeviin diskursiivisiin sommitelmiin. Tässä kappaleessa tuon vielä yleisemmän tieteen filosofisen näkökulman mediateknologian tutkimiseen, ja tässäkin tutkimuksessa esiintyvään media-arkeologiseen työhön.

Jussi Naukkarisen artikkeli ”Heideggerin teknologian filosofiaa” (2005) pohjautuu Martin Heideggerin teknologiakäsitykseen. Heideggerille kysymys tekniikasta muodostui keskeiseksi osaksi tämän myöhempää tuotantoaan. Vaikka teknologia muodostui Heideggerille tärkeäksi kysymykseksi vasta toisen maailmansodan jälkeen, jo varhaisessa teoksessa *Oleminen ja aika* (1927) Heidegger käsitti tieteellisen tiedon olevan riippuvainen jostakin käytännöllisen tason tiedosta. (Ihde 1993, 39) Heideggerin hermeneuttista fenomenologiaa voidaan yleisemmin kuvailla juuri pyrkimyksenä ymmärtää ihmisen konkreettista maailmasuhdetta, ja kokemuksen kietoutumista ympäröivään maailmaan. (Naukkarinen 2005, 2)

Heideggerin moderniin teknologiaan kohdistuvan kriittisen tulkinnan positiivinen tarkoitus on selventää ja syventää teknologian luonteesta ja teknologian filosofian perusteista käytävää keskustelua. (emt., 1) Naukkarisen mukaan Heideggerin käsitystä teknologiasta voidaan sanoa edustavan ”niin sanottua klassista teknologian filosofiaa, jossa kiinnostus kohdistuu lähinnä teknologian historiallisiin ja transsendentaalisiin ehtoihin ja jossa teknologian konkreettiset vaikutukset ja tekijät jäävät varsin vähälle huomiolle”. (emt, 12)

Heideggerin teesit teknologian olemuksesta voidaan Naukkarisen mukaan jakaa kolmeen erityispiirteeseen. Ensinnäkin, teknologian olemus ei ole itsessään mitään teknistä. Teknologian kantasana *tekhnē* Heideggerin tulkinnan mukaan ei alkuperäisessä kreikkalaisessa merkityksessään tarkoittanut pelkästään käytännöllistä osaamista ja tekemistä, vaan myös pitkälle vietyä taitoa kuten esimerkiksi lääkintätaitoa tai taiteellista luomista. (Naukkarinen 2005, 4) Heideggerilaista käsitystä teknologiasta voidaan pitää siis yhtenä tietämisen ja luomisen tapana, erotettuna perinteisestä tekniikan välineellisestä roolista joka korostaa teknologian esineellistä ja käyttöarvoon liittyvää luonnetta.

Toisena erityispiirteenä Heidegger kyseenalaistaa perinteisen käsityksen, jonka mukaan teknologia on ymmärretty ihmisen välineeksi, täysin ihmisen hallittavissa olevaksi ilmiöksi. Heidegger kritisoi ajatusta, jossa teknologia ja tiede nähdään ensisijaisesti luonnon hallinnan välineinä. Heideggerin tulkinta teknologiasta nojaa esisokraattiseen käsitykseen, jossa filosofia ja tiede jakoivat yhteneväisen pyrkimyksen ymmärtää luonnon olemusta. (Ihde 1993, 5) Naukkarinen kuvaa Heideggerin filosofisen projektin painottavan lähtökohtaisesti ymmärtämisen ja tietämisen ajallis-paikallista luonnetta korostaen kulttuuristen ja historiallisten tekijöiden merkitystä kaikessa inhimillisessä toiminnassa. (Naukkarinen 2005, 3) Teknologia voidaan nähdä yhtenä olemisen

ajattelun välineistä, joka käytännöllisenä tekniikkana muokkaa tieteellisen tiedon lähtökohtia, ja myös arkisen olemassaolon reunaehjoja.

Heideggerin kolmas käsitys teknologiasta voidaan muotoilla kysymykseksi teknologian ja tieteen välistä suhteesta. Naukkarinen huomauttaa, että moderni tiede voidaan Heideggerin mielestä nähdä modernin välineellisen teknologisen ajattelun seurauksena. (Naukkarinen 2005, 3) Heidegger korostaa näin tekniikan kantasanan *tekhnen* uudelleentulkinnan kautta teknologian ensisijaisuutta tieteelliseen tietoon nähden. Erilaiset tekniikan ja teknologian muodot nostavat esiin uusia ymmärtämisen ja ajattelemisen muotoja.

Modernin tieteen kohdalla käsitys teknologiasta on Heideggerin mielestä ajateltu välineellisesti, jolloin teknologia nähdään olevan ihmisen hallinnassa. Modernin teknologian ajattelun ongelmaksi Heidegger kokee, että teknologian välineellisyyttä korostaessaan ihminen unohtaa oman alkuperänsä, eli olemisen. Tämä virheellinen näkökanta syylistyy yksipuoliseen ajattelutapaan ja illuusioon luonnon hallinnasta sekä sen tehokkaasta hyväksikäytöstä. (Naukkarinen 2005, 5–8) Heideggerin mielestä moderni teknologia ja tiede lähestyvät luontoa energian raaka-ainevarastona, jota teknologian avulla voidaan avata, siirtää, varastoida ja käyttää. (emt, 10) Heidegger näkee edellä kuvatun kaltaisessa yksipuolisessa teknologisessa ajattelussa vaaran (*Gefahr*). Tästä vaarasta selviytymisen ajatellaan usein olevan riippuvainen siitä, että teknologia pystytään saamaan paremman ja tehokkaamman kontrollin alaiseksi. (emt, 10) Todellinen vaara on tämänkaltaisessa hallinnan illuusiossa. Tästä käsityksestä Heideggerista johdetut pessimistiset tulkinnat johtuvat. Teknologiaan liittyvän vaarallisuuden Heidegger näkee sitovan ihmisen pelkäksi luonnon varantojen järjestelijäksi. Kuitenkin Heidegger näkee teknologian vaarassa pelastuksen, joka vaatii välineellisestä teknologiakäsityksestä luopumista. Mika Elo tulkitsee Heideggerin *tekhnen* uudelleentulkinnan eräänlaisena alttiina olemisena, jossa teknologiaa käytetään instrumentaalisen näkökannan sijaan olemisen ajatteluun. (Elo 2005, 85) Tämän tulkinnan kautta teknologia avaa yhä uusia jännitteisiä kysymyksiä ihmisen alati muuttuvista tavoista asuttaa maailmaa, ja huolesta tähän muutokseen liittyvistä vaaran ja pelastuksen mahdollisuuksista.

Heideggerin teknologian ontologisia ehtoja pohtivista käsityksistä on teknologian filosofiassa sittemmin tapahtunut empiirinen käänne, joka kiinnittää enemmän huomiota teknologian ja kulttuurin väliseen suhteeseen ja teknologian konkreettisiin ilmenemismuotoihin. (Naukkarinen 2005, 12) Varsinkin amerikkalainen teknologian filosofian tutkija Don Ihde on siirtänyt huomiota siihen, ”kuinka teknologia on läsnä ihmisen elämismaailmassa sekä siitä, kuinka teknologiset

instrumentit tuottavat ja muuttavat inhimillistä tietoa ja siten myös inhimillistä kulttuuria”. (emt.) Ihde näyttää kannattavan näkemystä, jonka mukaan teknologia on aina sidoksissa aikaan ja paikkaan. (emt.)

Don Ihden teknologian määritelmä näkyy myös tutkimukseni painopisteessä, jossa siirrytään heideggerilaisesta ontologisten ehtojen pohdinnasta konkreettisempiin teknologian muotoihin, joita työstetään valokuvan esihistoriassa. Ihden määritelmän mukaan teknologiassa on aina läsnä komponentteja, käyttötarkoituksia ja käyttäjiä. (Ihde 1993, 47) Kuten olemme nähneet valokuvan esihistoriaa määrittää nämä kolme teknologian osa-aluetta: ensimmäisessä osassa käsiteltiin camera obscuran historiallista rakentumista ja camera obscuraan liittyvien komponenttien luonnetta. Toisessa osassa camera obscuraa tutkittiin sekä metaforisena että konkreettisena tekstuaalisena figuurina, joka kiinnittyy subjektikäsitelyssä tapahtuviin murroksiin. Kolmannessa osassa tutkittiin protovalokuvaajien kokeellisten tekniikoiden kautta hahmottuvaa ajattelua valon kuvautumisen ilmiöstä, pyrkimyksestä saada pysäytettyä luonnonkuvia. Pyrkimys joka samanaikaisesti palautuu kyseenalaistamaan näiden representaatioiden luonnetta ja alkuperää.

5.2 Mediafilosofia

Mediaa ei välttämättä pidä mieltää minään annettuina ja havaittavina objekteina vaan paremminkin erilaisina prosesseina ja muodonmuutoksina - tapahtumina. (Jokisaari 2008, 8)

Tämä mediakäsityksen siirtyminen median prosessinomaiseen luonteeseen näkyy myös tutkimukseni lähtökohdissa. Camera obscura, kamerateknologia ja valokuva ovat teknologisen luonteensa lisäksi erityisesti mediaalisia laitteita, ne mahdollistavat representaatioiden ja havaintokokemusten uusien muotojen tuottamisen. Mediafilosofian näkökulma mediumien tutkimukseen painottaa mediateknologioiden mediaalisuutta, toisin sanoen median sisältöjen sijaan erilaisten mediumien tapaa siirtää tietoa, merkityksiä ja kokemuksia. Mediafilosofian alalla medioilla ei enää tarkoiteta joukkoviestimiä, journalistisia eikä esteettisiä, vaan kaikenlaisia teknisiä laitteita, joiden avulla ihminen voi olla suhteessa todellisuuteen. (Malmberg 2008, 30)

Tälle uudelle mediafilosofiselle mediakäsitykselle voidaan löytää kolme käsitteellistä perustaa: hermeneuttinen, fysiologinen ja instrumentaalinen. Hermeneuttisessa käsityksessä mediumit ovat keinoja muodostaa ja välittää erilaisia symboli-ilmauksia; liikkuen yksityisestä puheesta, globaaliin

yleisöön, ja yhä historiaa ja nykyisyyttä käsitteleviin ilmauksiin. Hermeneuttista käsitystä edustaa varsinkin perinteisen joukkoviestinnän tutkimuksen käsitys mediasta. Fysiologisessa käsityksessä medioita ovat taas kaikenlaiset aistien ja hermoston jatkeet, jotka välittävät ja uudistavat ihmisen ja ympäristön suhdetta. Instrumentaalisisessa katsannossa mediana voidaan pitää mitä tahansa asiaa, joka voi toimia välikappaleena. (emt., 30–31.) Tässä tutkimuksessa korostuu kamerateknologian fysiologinen rooli. Kamerateknologiaa voidaan pitää näköaistin prosteettisena jatkeena, joka mahdollistaa näkyvän maailman tapahtumien pysäyttämisen ja tutkimisen näköhavainnon ylittävillä alueilla. Valokuvan voi sanoa luovan näkyvästä maailmasta erillisen havaintokokemuksen piirin, joka 1800-luvun alkupuolelta lähtien saavuttaa enenevässä määrin painoarvoa. Varsinkin valokuvan todistusarvoa ja totuudellisuutta koskevat määritelmät saavuttavat merkittävää yhteiskunnallista painoarvoa.

Mediafilosofian kehittyminen on ymmärrettävä 1900-luvun kolmen erillisen keskusteluperinteen vaikutuksen tuloksena, jotka koskevat viestinnän ja medioiden audiovisualisoitumista, teknistymistä ja semioitumista. (emt., 31) Ensimmäinen kuvaa kasvavaa teoreettista mielenkiintoa kuvallisuutta kohtaan. Toinen käsittelee kuvatuotantoa sen mahdollistavan kulttuuriteollisuuden kautta. Kolmas tutkii merkitysrakenteiden muodostumista, ja pitää merkitysten muodostumista yhteiskunnan yleisenä rakenteena. (emt., 32) Tässä työssä on erityisesti läsnä ensimmäinen näkökulma, jossa käsittelyn alle nousee visuaalisuuden modernisoitumisen erityispiirteet. Vaikka mediafilosofia on kehittynyt nimenomaan 1900-luvun ongelmakohtien kautta, teoreettisesti ja metodisesti laajentunut tapa ajatella medioiden mediaalisuutta, ja mediumien omia historiallisia muotoutumisprosesseja ja olemusluonteita, avaa uusia näkökulmia ja tapoja nähdä uusia merkityksiä jo pitkälti tutkituissa kohteissa. Tässäkin työssä mediafilosofia asemoituu valokuvaa koskevaa teoreettista mielenkiintoa uudistaviin pyrkimyksiin. Aiemmissa kappaleissa esiteltyt teoreettiset mallit valokuvan esihistoriasta pyrkivät kuvailemaan camera obscuraa, kameraa ja näiden avulla tuotettuja valokuvia sommitelmallisen logiikan turvin. Valokuvan esihistoriaa määrittävät monimuotoiset voimat ja ainekset. Jos aikaisemmissa valokuvaa koskevissa kirjoituksissa valokuvan syntyminen on pyritty paikantamaan joko osana aikakauden kuvantekemisen perinteitä tai institutionaalisia merkityksiä, niin tämä tutkimus osallistuu epäjatkuvuuksien, halujen, käytännön pyrkimysten ja teknisten keksintöjen sommitelmien välillä luovivaan kuvailuun valokuvan kehittymiseen liittyvistä ponnisteluista.

Mediafilosofian voidaankin nähdä pyrkivän sekä täydentämään joukkoviestintien muuta tutkimusta että palauttamaan mieleen sen aktiivisesti unohtamia asioita. (emt., 40) Filosofiseen puheeseen

mediavälineet ovat tulleet kuitenkin aluksi havaintoa koskevissa pohdinnoissa. (Kupiainen 2006, 48) Tässäkin tutkimuksessa esittelyt teoreettiset mallit nojaavat ajatukseen metaforisesta teknologian tulkinnasta. Teknologian avulla pyritään myös ymmärtämään havainnon historiallisesti määrittyvää luonnetta. Kameraa koskevat metaforiset tulkinnat nostavat esiin tiettyjä ääriasioita, joiden välillä havaintokokemuksen nähdään liikkuvan. Camera obscuran nähdään kuvaavan havaintokokemusta absoluuttisena erona havaitsijan ja maailman välillä. Havainnon historiallista luonnetta kuvastaa 1800-luvun alkupuolella tapahtuva murros, jota teoreettisesti on kuvailtu dynaamisuuden vaatimuksena. Aikakaudella tapahtuva tieteellisen maailmankatsomuksen muutokset näkyvät tavassa ymmärtää sekä subjektiviteetti että luonto jatkuvassa kehkeytymisen ja muutoksen tilassa. Lisäksi ajalle on ominaista siirtyminen camera obscuran sulkeutuneesta subjektiviteetista yhteiseen jaettuun massojen dynamiikkaan, jota valokuvan mahdollistama näkymien uusintaminen osaltaan avaa.

5.3 Media-arkeologia

Teknologian historia asettuu osaksi aistimusten historiaa: millaisissa mediateknologisissa [sommitelmissa] aistimme? Millaiset aistimukset ovat saaneet etusijan? Mitkä on unohdettu? Mediateknologiat asettuvat osaksi laajempaa kulttuurista teemaa, joka myös politisoi kysymykset aistimuksesta. (Parikka 2008, 149)

Media-arkeologia on laajempien mediakulttuurin historian ja mediakäytön kerrostumien tutkimusta. (emt., 150) Tärkeäksi kysymykseksi media-arkeologian tuomassa kysymyksenasettelussa on nimenomaan tavat joilla teknologia liittyy osaksi havaintokokemuksen luonnetta. Teknologian voi nähdä muodostavan erilaisia rajoja ja puitteita tavoillemme havaita, aistia ja ajatella. Näiden diskursiivisten ja teknologisten puitteiden rajat käyvät jatkuvaa neuvottelua ja muutosta sekä menneiden että kilpailevien teknologiamuotojen kanssa. Media-arkeologian kautta siirrytään hierarkkisuuden, alkupisteiden, asioiden kausaalisten ja teleologisten suhteiden tutkimuksesta ajoittaisuuden, sommitelmallisuuden jopa ristiriitaisuuksien tutkimukseen, jotka löytävät hetkittäin tasapainoisen ja johdonmukaisen olemuksen. (emt., 151) Kysymykseksi nousee millaisista järjestelmistä mediakulttuuriset organisaatiot koostuvat, ja millaisissa ympäristöissä ihmisen havaintokokemukset muodostuvat? (emt., 153)

Tässä tutkimuksessa esiintyvät käsitteet *media-arkeologia*, *mediafilosofia*, *mediaestetiikka* ja *mediateoreettinen pohdinta* limittyvät toisiinsa. Kaikkien keskeisenä kohteena on media ja mediaalisuus, erilaiset kommunikoinnin tavat ja kommunikoinnin tekniset välineet. Tämän tutkimuksen tarjoama mediateoreettinen ydin on pyrkinyt huomioimaan kamerateknologian mediumin omalaatuisuuden ja keskittymään tämän mediumin historiallisiin ilmentymiin. (Parikka 2008, 162) Kamerateknologian mediumia koskeva omalaatuisuus ei kuitenkaan ole muuttumaton seikka, vaan saa ajalle ominaisia merkityseroja. 1800-luvun alussa kameraa ja valokuvaa koskevat ajatukset ovat kuitenkin säilyneet voimakkaina nykypäivään saakka – valokuvan erityispiirteeksi määritettiin nimenomaan fyysinen kosketus valon kautta kuvattuihin kohteisiin. Kuitenkin valokuvaa on vaikea nähdä jonain puhtaana siirtoprosessina nykypäivän perspektiivistä katsottuna – valokuvaa koskevat merkitykset ja tavat kokea valokuva osana muita visuaalisuuden muotoja jatkuvasti uusintavat valokuvaa koskevia ja määrittäviä diskursseja, sekä myös valokuvan olemuksellista luonnetta.

6 Loppupäätelmiä

6.1 Tutkimuksen reflektio

Jos pidämme kiinni tekniikasta ihmisen välineenä, emme koskaan näe sitä, että ihminen on tässä se, jota käytetään. (Jaaksi 2006, 29)

Tutkimukseni on pyrkinyt vastaamaan teknologian esihistorian läpikäynnistä nouseviin kysymyksiin; minkälaisia ajatuksia kuvantuottamisen teknologioista on tehty? Minkälaisia ajatuksia teknologian kautta on käsitelty, ja minkälaisiin konkreettisiin ilmiöihin teknologia on kytkeytynyt? Keskeinen esiin nouseva ajatus kiteytyy yllä olevassa Vesa Jaaksen lainauksessa – pyrkimyksessä siirtyä tarkastelemaan kuvantuottamisen teknologiaa seuraten niitä vaikutuksia, mitä sillä on inhimillisen kokemuksen kannalta.

Carl Mitcham (2005) esittää, että tekniikan filosofian historiassa on ollut kaksi perustavaa lähestymistapaa: insinöörinäkökulma ja ihmistieteellinen näkökulma. Insinöörilähestymistapa on halunnut edistää teknistä ajattelua, laajentaa teknologisen hahmotustavan useammille ja useammille

elämänalueille. Humanistinen tekniikan filosofia sen sijaan on etsinyt tapoja määrittää ja asettaa rajoja teknologian leviämislle. (Kynsilehto ja Heikkerö 2006, 34.) Tutkimukseni asettuu näiden lähestymistapojen väliin. Pyrin välttämään insinöörilähestymistapaan liittyvän *teknofilian*, joka saattaa nähdä teknologian ja lisääntyvän teknologisen kontrollin välttämättömänä kehityssuuntana. Samoin yritän välttää humanistisen perinteen *teknofobian*, jossa teknologian pelätään rajoittavan inhimillisen kokemuksen luonnetta, jopa orjuuttavan ihmisen koneiden armoille. Kuten aiemmin mainituissa luennoissa myös valokuvan teoreettista perinnettä on tämänkaltaisen ääri-tilojen välille jännittyminen. Valokuvan voi nähdä tuottavan uusia kokemuksen ja ajattelun muotoja, mutta koska teknologia väistämättä liittyy institutionaalisiin ja diskursiivisiin muodostelmiin se asettaa näille kokemuksen muodoille raja-aitoja ja puitteita. Tutkimukseni keskeistä tutkimuskohdetta voikin kuvata vuorovaikutukseksi teknologian ja havaitsemiskokemuksen välillä.

Oman tutkimukseni lähestymistapaa on määritellyt pyrkimys tutkia kuvantuottamisen teknologiaa mahdollisimman vapaana teoreettisista positioista. Metodiselta lähestymistavalta olen pyrkinyt kehittämään käsitteenmuodostustapaa, jossa “tavoitteena on kehittää tiheä ja tutkittavia yhdistävä käsitteellinen avaruus, jonka kautta tutkittavien toiminta saa niille ominaisen ‘mielen’.” (Kantola 1998, 236) Tutkimukseni ominainen ‘mieli’ on kamerateknologian rakentumisen luonteenomaiset piirteet ja kamerateknologian ympärille muodostuvat diskursiiviset sommitelmat.

Tutkimukseni yläkategoriana toimii jatkuvasti tietty mediateknologinen väline, camera obscura. Tutkimukseni kehyskertomukseksi valikoituu sarja luentoja tästä teknologisesta välineestä, joista jokainen tarjoaa hivenen poikkeavan näkökulman tähän välineeseen. Näitä yhdistää kuitenkin selkeästi ajatus murroksesta, joka tapahtuu 1800-luvun alkupuolella. Tätä murrosta voidaan kutsua modernismiksi. Modernismi tarjoaa kuitenkin liian laajan puitteen, jota ei tarkasti tämän tutkimuksen laajuudessa voida käsitellä. Siksi olenkin tarkastellut vain joitain juonteita tästä murroksesta, joka näyttäytyy erityisesti dynaamisuuden vaatimuksena. Luennoista kasaantuva näkemys on, että 1800-luvulla kehittyi erityinen subjektiivisen kokemuksen muoto, joka painottaa havaintokokemuksen ajallista, paikallista ja ruumiillista luonnetta.

Tutkimukseni ei pääse mihinkään keskeisiin lopputuloksiin, vaan pikemminkin avaa sarjan kysymyksiä. Jo alaotsikkoni *luentoja kamerateknologian esihistoriasta* viittaa uusiutuvan keskustelun ja vuoropuhelun periaatteeseen. Näitä kysymyksiä ovat luonteeltaan varsin yleisiä, ja hahmottavat vastauksen sijaan pikemminkin tarvetta jatkuvasti kysyä näitä uudestaan: millä tavoilla teknologia vaikuttaa tapamme ajatella ja kokea? Miten teknologia rajaa havaintoamme?

Minkälaisissa järjestelmissä havaintomme rakentuvat? Miten visuaaliset teknologiat vaikuttavat havaintokokemukseemme? Miten voimme puhua totuudenmukaisuudesta kuvassa? Minkälainen totuus asettuu kuvaan esille?

6.2 Jatkotutkimuksen tarve

Jos teknologia ei nouse esiin koskaan neutraalissa ilmapiirissä, niin ei myöskään teknologiaa käsittelevä tutkimus. Aiemmissa kappaleissa käsitellyt tutkimukset Geoffrey Batchenin *Conception of Photography* (1997) ja Jonathan Craryn *Techniques of the Observer* (1990) heijastelevat oman aikansa visuaalisuudessa tapahtuvia muutoksia. Näitä ovat varsinkin ajatus virtuaalisesta todellisuudesta ja digitalisoitumisen esiin tuomasta valokuvaa koskevasta käsitteellisestä haasteesta. Teknologiset muutokset ohjaavat myös omia tutkimusintressejäni.

Omia intressejä teknologian kohtaamisessa ja ajattelussa muodostavat varsinkin kommunikaation luonteen muuttuminen verkottuneeksi. Tämän todellisuuden luonnetta muuttavan haasteen on ottanut vastaan myös käytännön valokuvaus ja kuvajournalismi. Esimerkkejä verkon kautta tehdyistä kuvallisista töistä ovat esimerkiksi Jon Rafmanin ”9 eyes” ja Michael Wolfin ”Series of Unfortunate Events”, jotka molemmat käyttävät Google Streetview’ta keskeisenä kuvamateriaalinaan. Jo olemassa olevan visuaalisen materiaalin uudelleentulkinta ja kontekstualisointi uudessa tulkintaympäristössä nostavat esiin tarpeen tarkastella enenevässä määrin visuaalisen kautta hahmottuvan maailman muutoksia. Tästä kertoo myös näitä töitä kuvastava teoreettinen käsite, *reappropriatio* (uudelleen haltuunotto).

Lisäksi verkottuminen koskee myös oman oppialani tiedotusopin ja journalistisen diskurssin kokemia muutoksia viime vuosien tapahtumien aikana, kuten Twitterin roolista käyty keskustelu Arabikevääksi kutsutulla vallankumousten aallolla Lähi-Idässä. Myös Syyrian kansannousun tapahtumat kevään 2011 jälkeen, jotka ovat jatkuvasti nähtävissä Youtubeen ladattujen videoiden kautta, on muuttanut käsitystäni tavoistamme kommunikoida visuaalisen ja verkottuneen teknologian avulla. Mielestäni näiden tutkiminen mediafilosofian tarjoaminen käsitteellistysten kautta voisi avata tärkeitä näkökulmia tavoistamme kokea sekä ajan- ja paikan kategorioita että tavoista joilla kommunikoimme ihmisyyhteydenä.

Valokuvan historia paikantuu osaksi vuosisataa jolloin tehtiin valtava määrä teknologisia keksintöjä ja tieteellisiä läpimurtoja – nämä löydöt muuttivat radikaalilla tavalla käsitystä ihmisen paikasta

maailmassa. (Keller 2008, 19) Valokuva muodostui osalliseksi laajentuvaa maailmankuvaa, joka levittäytyi sekä tähtitieteellisiin että mikroskooppisiin ilmiöihin. Valokuvaa on määrittänyt koko tämän historian ajan suhde todellisuuteen. Valokuvaan liitettävät määreet ovat kuitenkin jossain määrin ristiriitaisia – toisaalta valokuva toi esille näkymättömäksi jääneen maailman ja vahvisti näin ollen näkemisen ja ymmärtämisen välistä erityistä suhdetta, toisaalta taas näköaistin toiminta paljastui helposti ohjailtavaksi ja rajalliseksi. (emt., 20) 1800-luvun alussa valokuvan kautta pohdittavaksi nousi erityinen objektiivisuuden ja totuudellisuuden etsintä. Valokuvan nähtiin luovan jonkinlainen erityinen suhde kuvaamiinsa esineisiin ja maisemiin, ja jossain määrin jopa siirtävän jotain niistä todellisen maailman näyistä valokuvan kaksiulotteiselle pinnalle. 1800-luvun alkuun ja valokuvan kehityksen voidaan paikantaa ajatus valokuvasta totuudellisuuden määreenä – valokuva haastoi näköaistin toiminnan. Näköaisti totuuden havainnoinnin keinona on siirtynyt syrjään teknologiavälitteisen havainnoinnin tieltä. Usko kuvan todistusvoimaan on paikannettavissa 1800-luvun tieteellisiin diskursseihin (emt., 35) Ajatus todellisuuden representoinnin totuudenmukaisuudesta näyttää esiintyvän erityisesti 1800-luvun alkupuoliskolla. Sittenmin valokuvaan liitetyt institutionaaliset, kulttuurilliset ja esteettiset merkityskerrokset ovat muuttaneet ja rapauttaneet tätä valokuvan alkujakson käsitystä. Kuitenkin valokuvan esitysluonteesta käyty keskustelu on yhä aktiivista. Varsinkin Roland Barthesin *Camera lucida* (1980) avasi uudelleen keskustelun valokuvan voimasta, ja valokuvan avaamien tila- ja aika-avaruuksien mahdollisuuksista. 2000-luvun alussa mediafilosofian myötä keskiöön on noussut mediateknologioiden tavat rajata, puitteistaa, avata ja sulkea erilaisia havaintokokemusten tiloja. Mediafilosofian kautta on pyritty avaamaan keskustelua sekä teknologian tavoista operoida ihmisen kokemukentässä että lisäämään ymmärrystä jälkiteollisen yhteiskunnan toiminnasta, joka muuttuu yhä enemmän visuaalisen informaation kautta hahmotettavaksi.

Valokuvaa määrittävää omalaatuisuutta on vaikea paikantaa juuri sen jatkuvasti muuntuvien merkitysten takia. Valokuvaan ja valokuvan kehittymiseen liittyy kirjava joukko laaja-alaisia käsitteitä, joiden kautta valokuva muodostaa oman hetkittäisesti johdonmukaisen olemuksensa. Valokuvan esteettistä luonnetta kuvastava fyysisen kosketuksen pohdinta johdattaa ajattelemaan valokuvan mediaalisuutta, tapaa siirtää ajan ja paikan kategorioiden ylittäviä näkymiä yhä uudelleen. Tämä luonnon esiin tulemisen ja omalakisien kaivertumisen käsitteleminen muodostaa yhä keskeisen osan valokuvan mediumin pohdintaa. Valokuvan esteettinen luonne ei kuitenkaan kehity umpiossa vaan vertautuu muihin kuvanteon perinteisiin, 1800-luvun alussa varsinkin suosittuun pittoreskin käsitteeseen, jonka kautta voidaan ajatella kuvaa kahdesta eri suunnasta. Toisaalta luonto itsessään voidaan määrittää taiteilijaksi, jonka luonnonmukainen pensseli maalaa

valon fyysisellä kosketuksella luonnon näkymät esiin valokuvassa. Toisaalta kuvasta ja luonnon kohtaamisesta voidaan puhua subjektiivisena kokemuksena, havaintona joka konstituoituu havaitsevan subjektin mielessä. Kuvan ja näkymän äärellä olemisen voidaan ajatella edustavan samaa merkityksen luokkaa, joiden välillä ei ole laadullista eroa. Näiden valokuvaan liittyvien esteettisten, viitaten nimenomaan kreikan kantasanan *aesthesis* tarkoittamaan aistisuuteen, ominaisuuksien ei voi kuitenkaan sanoa olevan olemuksellisesti seikkoja, koska sekä havainnon että teknologian historiallisuus muuttaa tapaamme ymmärtää teknologian välittämiä kokemuksia. Dag Petersson artikkelissaan “On the Being of Photography” (2005) kuvailee tarkasti kohteensa luonteenomaisen epämääräisyyden.

On huomattava, että jonkin asian *olemus* ei missään mielessä liity sen tyypillisimpiin *piirteisiin*, ja kummallakaan näistä ei ole mitään tekemistä diskursiivisen *konseptuaaliseen tiheyden* kanssa joka tekee asian tiedettäväksi. Lopulta, mikään näistä kolmesta ei voi muodostaa *laadun normia* ilman hyvin epämiellyttäviä seurauksia. (Petersson 2005)

Valokuvaan liittyvä olemus, piirteet, konseptuaalinen tiheys sekä laadun normit voi nähdä pikemminkin jatkuvan neuvottelun alaisina. Valokuva ei ole homogeeninen keksintö, joka tuottaisi aina samankaltaisia tuloksia. Pikemminkin valokuva teknologiana muuttuu alati sekä teknisesti että ilmaisullisesti. Tämän takia valokuvan saavuttamat kulttuurilliset ja yhteiskunnalliset merkitykset vaativat jatkuvaa huomiota, ja yhä uudistuvaa analyysiä tavoista joilla visuaalisuus kytkeytyy osaksi havaintokokemuksiamme.

7 Lähteet

- Alasuutari, Pertti** (2001) *Johdatus yhteiskuntatutkimukseen*. Gaudeamus. Helsinki.
- Arago, Francois** (1984) ”Puhe Ranskan tiedeakatemialle, 1839” Teoksessa *Kuvista sanoin 2*, toim. Martti Lintunen. Suomen valokuvataiteen museon säätiö. WSOY, Porvoo.
- Barthes, Roland** (1989) *Bruissement de la Langue*. University of California Press, 1989.
- Barthes, Roland** (1981) *Camera Lucida – Reflections on Photography*. Hill and Wang. New York.
- Barthes, Roland** (1977) *Image – Music – Text*. Fontana Press, London, 5th edition.
- Barthes, Roland** (1986) ”Kuvan retoriikka”. Teoksessa *Kuvista sanoin 3: ajatuksia valokuvasta*. Suomennos Kristiina Widenius. Suomen valokuvataiteen museon säätiö. WSOY. Porvoo, Juva.
- Barthes, Roland** (1961) ”Sanoma valokuvassa”. Teoksessa *Kuvista sanoin 2: ajatuksia valokuvasta*. Suomennos Kristiina Widenius. Suomen valokuvataiteen museon säätiö. WSOY. Porvoo, Juva.
- Batchen, Geoffrey** (2001) ”Carnal Knowledge”. In *The Body and Technology* by Amelia Jones, Geoffrey Batchen, Ken Gonzales-Day, Peggy Phelan, Christine Ross, Guillermo Gómez-Peña, Roberto Sifuentes and Matthew Finch. Art Journal, Vol. 60, No. 1 (Spring, 2001). Published by: College Art Association.
- Batchen, Geoffrey** (1991) ”Enslaved Sovereign, Observed Spectator: On Jonathan Crary, Techniques of the Observer”. The Australian Journal of Media & Culture. Vol. 6 no. 2.
- Batchen, Geoffrey** (2004) ”Light and Dark: The Daguerreotype and Art History” Review of *The Dawn of Photography: French Daguerreotypes, 1839-1855* by Malcolm Daniel. The Art Bulletin, Vol. 86, No. 4 (Dec., 2004). Published by: College Art Association.
- Batchen, Geoffrey** (1997) *Burning with Desire. The Conception of Photography*. MIT Press. Cambridge, Massachusetts. London, England.
- Baudelaire, Charles** (1859) ”Nykyaikainen yleisö ja valokuvaus”. Teoksessa *Kuvista sanoin 2 - ajatuksia valokuvasta*. Koonnut Martti Lintunen. Suomen valokuvataiteen museon säätiö. WSOY:n graafiset laitokset. Porvoo.
- Bauman, Zygmunt** (1996) *Postmodernin lumo*. Toim. Pirkkoliisa Ahponen ja Timo Cantell. Suomennos Jyrki Vainonen. Tampere: Vastapaino.
- Bazin, Andre** (1983) ”Valokuvan ontologia”. Suom. Leena Kirstinä. Teoksessa *Kuvista sanoin. Ajatuksia valokuvasta*. Toim. Martti Lintunen. Suomen Valokuvataiteen Museon säätiö, Helsinki.
- Benjamin, Walter** (1989) *Messiaanisen sirpaleita – Kirjoituksia kielestä, historiasta ja pelastuksesta*. Kansan sivistyön liitto, Tutkijaliitto. Gummerus. Jyväskylä.

- Benjamin, Walter** (1991) "Das Kunstwerk im Zeitalder seiner technischen Reproduzierbarkeit (*Dritte Fassung*, 1939)". Käännökset Mika Elo (2008). Teoksessa *Gesammelte Schriften I/2*, (471-508). Toim. Rold Tiederman & Hermann Schweppenhäuser yhteistyössä Theodor W. Adornon & Gershom Scholemin kanssa. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Benjamin, Walter** (1936) "Taideteos mekaanisen jäljentämisen aikakaudella". Teoksessa *Kuvista sanoin: ajatuksia valokuvasta*. Toim. Martti Lintunen. Suomen valokuvataiteen museon säätiö. WSOY. Porvoo, Juva.
- Benjamin, Walter** (1931) "Valokuvauksen pieni historia". Teoksessa *Kuvista sanoin 2: ajatuksia valokuvasta*. Toim. Martti Lintunen. Suomen valokuvataiteen museon säätiö. WSOY. Porvoo, Juva.
- Classen, Constance** (1993) *Worlds of Sense – Exploring the Senses in History and Across Cultures*. Routledge, New York.
- Crary, Jonathan** (2002) "Géricault, the Panorama, and Sites of Reality in the Early Nineteenth Century." Grey Room, No. 9 (Autumn, 2002). The MIT Press.
- Crary, Jonathan** (1988) "Techniques of the Observer." October, Vol. 45 (Summer, 1988). pp. 3-35. MIT Press.
- Crary, Jonathan** (1990) *Techniques of the Observer - On Vision and Modernity in the Nineteenth Century*. MIT Press. Cambridge, Massachusetts.
- Crary, Jonathan** (1994) "Unbinding Vision". October, Vol. 68 (Spring, 1994). Published by: The MIT Press.
- Daguerre, L. J. M.** (1838) "Daguerréotype: I am announcing to the public..." Ewer Archive M8380001.
http://www.daguerréotypearchive.org/texts/M8380001_DAGUERRE_BROADSIDE_FR_1838.pdf, 18.3.2013.
- Daguerre, L. J. M.** (1839) *History and Practice of Photogenic Drawing on the True Principles of the Daguérreotype*. London: Smith, Elder and co.
- Deleuze, Gilles and Félix Guattari** (1987) *A Thousand Plateaus – Capitalism and Schizophrenia*. University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Deleuze, Gilles** (1988) *Foucault*. The Athlon Press. Continuum Books, London.
- Deleuze, Gilles** (2005) *Haastatteluja*. Kääntänyt Helle, Anna & Helmisaari, Vappu & Porttikivi, Janne & Vähämäki, Jussi. Tutkijaliitto.
- Descartes, René** (1985) *The Philosophical Writings of René Descartes, vol 1*. kääntäjä John Cottingham. Cambridge University Press.
- Elo, Mika** (2005) *Valokuvan medium*. Taideteollisen korkeakoulun julkaisu A 59. Tutkijaliitto. Helsinki.

- Elo, Mika** (2008) "Walter Benjaminin mediaestetiikan erannoista: luovien politiikkaan". Teoksessa *In medias res - hakuja mediafilosofiaan* toim. Jokisaari, Parikka & Väliäho. Eetos-julkaisuja 6. Tampereen Yliopistopaino Oy. Tampere.
- Eriksson, Kai** (2006) "Informaatioteknologia ja ontologia". *Niin & näin – filosofinen aikakauslehti*. No 48, 1/2006.
- Forster, E. S.** (1927) *The Works of Aristotle: Volume VII Problemata*, translated by E. S. Forster. Oxford at the Clarendon Press.
- Foucault, Michel** (1980a) *Tarkkailla ja rangaista*. Suom. Eevi Nivanka. Kustannusosakeyhtiö Otava. Helsinki.
- Foucault, Michel** (1980b) *Power/Knowledge: Selected Interviews and Other Writings 1972-1977*. Ed. Colin Gordon. New York: Pantheon.
- Gernsheim, Helmut** (1982) *The Origins of Photography*. London: Thames and Hudson, 1982.
- Gilpin, William** (1792) *Observations Relative Chiefly To Picturesque Beauty, Made in the Year 1772, On Several Parts of England: Particularly the mountains, and lakes of Cumberland, and Westmoreland*. 3rd Edition. London; Printed for R. Blamire, Strand.
- Goethe, Johann Wolfgang von** (1840) *Theory of Colours*. Kääntänyt Charles Lock Eastlake. J. Murray. 1840.
- Gorman, Michael John** (2003) "Art, Optics and History: New Light on the Hockney Thesis". *Leonardo*, Vol. 36, No. 4 (2003), pp. 295-301. Published by: The MIT Press.
- Hammond, John** (1980) *Camera Obscura – A Chronicle*. Adam Hilger Ltd, Bristol.
- Harris, John** (1725) *Lexicon Technicum: Or, An Universal English Dictionary Of Arts And Sciences: Explaining not only the Terms of Art, but the Arts Themselves*. *Obscura*. Browne, 1725.
- Heidegger, Martin** (1977) *The Question Concerning Technology and Other Essays*, Harper & Row Publishing, New York.
- Heidegger, Martin** (1959) *Gelassenheit*. Verlag Günther Neske, Pfullingen. Suomennokset Mika Elo (2008).
- Heidegger, Martin** (1995) *Taideteoksen alkuperä*. Kustannusosakeyhtiö Taide, Helsinki.
- Heidegger, Martin** (1994) *Vorträge and Aufsätze*. Verlag Günther Neske, Pfullingen. 7. painos. Suomennokset Mika Elo (2008).
- Hess, Scott** (2008) "William Wordsworth and Photographic Subjectivity". *Nineteenth-Century Literature* Vol. 63, No. 3 (December 2008) (pp. 283-320). University of California Press.
- Hockney, David** (2001) *Secret Knowledge: Rediscovering the Lost Techniques of the Old Masters*. Viking Studio.

- Husserl, Edmund** (1970) *The Crisis of European Sciences and Transcendental Phenomenology: An Introduction to Phenomenological Philosophy*. Northwestern University Press.
- Ihde, Don** (1993) *Philosophy of technology: an introduction*. Paragon House, New York.
- Jaaksi, Vesa** (2006) ”Heidegger ja teknologia – Katso ihmistä”. *Niin & näin – filosofinen aikakauslehti*. No 48, 1/2006.
- Jay, Martin** (1988) ”Scopic Regimes of Modernity”. Teoksessa *Vision and Visuality* toim. Hal Foster. New Press. New York.
- Jokisaari, Olli-Jukka, Jussi Parikka & Pasi Väliäho** (2008) *In medias res - hakuja mediafilosofiaan*. Eetos-julkaisuja 6. Tampereen Yliopistopaino Oy. Tampere.
- Kantola, Moring ja Väliaverronen** (1998) *Media-analyysi – tekstistä tulkintaan*. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus. Tammer-Paino Oy, Tampere.
- Keller, Corey** (2008) ”Sight Unseen: Picturing the Invisible”. Teoksessa *Brought to Light – Photography and the Invisible 1840-1900*. Yale University Press, New Haven and London.
- Kofman, Sarah** (1999) *Camera Obscura – Of Ideology*. Cornell University Press. Ithaca, New York.
- Kupiainen, Reijo** (2006) ”Mediateknologia”. *Niin & näin – filosofinen aikakauslehti*. No 48, 1/2006.
- Kynsilehto, Henri & Topi Heikkerö** (2006) ”Carl Mitcham – Tekniikan filosofian puolustaja”. *Niin & näin – filosofinen aikakauslehti*. No 48, 1/2006.
- Laakso, Harri** (2003) *Valokuvan tapahtuma*. Taideteollisen korkeakoulun julkaisu A 74. Tutkijaliitto. Helsinki.
- Lalvani, Suren** (1996) *Photography, Vision and the Production of Modern Bodies*. State University of New York Press. New York.
- Lindberg, David C.** (1996) *Roger Bacon and the Origins of Perspectiva in the Middle Ages: A Critical Edition and English Translation of Bacon's Perspectiva with Introduction and Notes*, Oxford: Oxford University Press.
- Lindberg, David C.** (1981) *Theories of Vision from Al-Kindi to Kepler*. The University of Chicago Press, Chicago and London.
- Lintunen, Martti (toim.)** (1986) *Kuvista sanoin 3. ”Ennustettu valokuva (1760)”*. Suomen valokuvataiteen museon säätiö. WSOY. Porvoo, Juva.
- Locke, John** (1775) *An Essay Concerning Human Understanding: In Four Books, vol 1*. Beecroft, 1775.

- Luther, Frederic** (1950) "The Earliest Experiments in Microphotography". *Isis*, Vol. 41, No. 3/4 (Dec., 1950), pp. 277-281. The University of Chicago Press on behalf of The History of Science Society.
- Malmberg, Tarmo** (2008) "Mediafilosofia filosofian ja mediatutkimuksen välillä". Teoksessa *In medias res - hakuja mediafilosofiaan* toim. Jokisaari, Parikka & Väliäho. Eetos-julkaisu 6. Tampereen Yliopistopaino Oy. Tampere.
- Martin, Benjamin** (1781) *The young gentleman and lady's philosophy: in a continued survey of the works of nature and art by way of dialogue*. Printed for W. Owen and the author, 1781.
- Martin, Benjamin** (1740) *A New and Compendious System of Optics*. Printed for J. Hodges, 1740.
- Massumi, Brian** (2002) "Navigating Movements," Teoksessa *Hope*, toim. Mary Zournazi. Routledge Press. New York.
- Maynard, Patrick** (1989) "Talbot's Technologies: Photographic Depiction, Detection, and Reproduction". *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, Vol. 47, No. 3 (Summer, 1989), pp. 263-276. The American Society for Aesthetics.
- McLuhan, Marshall** (1964) *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York: McGraw-Hill.
- McLuhan, Marshall** (1962) *The Gutenberg Galaxy - The Making Of Typographic Man*. University of Toronto Press, 1962.
- McQuire, Scott** (1998) *Vision of Modernity: Representation, Memory, Time and Space in the Age of the Camera*. Sage Publication Ltd. London.
- Morse, Samuel** (1839) "Letter to the New York Observer."
<http://daguerre.org/resource/dagnews/04-22-96.html>. 11.4.2013.
- Mo Zi** (2010) *The Mozi: A Complete Translation*. Translated by Ian Johnston. The Chinese University Press. Hong Kong.
- Naukkarinen, Jussi** (2005) "Heideggerin teknologian filosofiaa". *Tekniikan Waiheita*, TW 2/2005. Tekniikan historian seura. Helsinki.
- Niikko, Anneli** (2007) "Dekonstruktio kvalitatiivisessa tutkimuksessa: piilomerkitysten ja ristiriitojen etsintää ja tulkintaa". Teoksessa *Ikkunoita tutkimusmetodeihin: näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*. Toim. Juhani Aaltola, Raine Valli. PS-kustannus. WS Bookwell Oy. Juva.
- Nylan, Michael** (2008) "Beliefs about Seeing: Optics and Moral Technologies in Early China". *Asia Major*, vol. 21, n°1.
- Ong, Walter J.** (2000) *The Presence of the Word: Some Prolegomena for Cultural and Religious History*. Global Academic Publishing, 2000.

- Ong, Walter J.** (1969) "World as View, World as Event". *American Anthropologist*, 71:634 (1969).
- Parikka, Jussi** (2008) "Ajattelun ja aistimisen virityksiä: media-arkeologia ja tulemisen problematiikka". Teoksessa *In medias res - hakuja mediafilosofiaan* toim. Jokisaari, Parikka & Väliäho. Eetos-julkaisuja 6. Tampereen Yliopistopaino Oy. Tampere.
- Petersson, Dag** (2005) "On the Being of Photography". The Nordic Network for the History and Aesthetics of Photography. Conference paper.
http://www.hf.uib.no/nnhap/nynaspapers2005/dagpetersson_2005.pdf, 1.2.2013.
- Philips, David** (1993) "Modern Vision". Review of *Techniques of the Observer: On Vision and Modernity in the Nineteenth Century* by Jonathan Crary. *Oxford Art Journal*, Vol. 16, No. 1 (1993). Oxford University Press.
- Pitkänen, Pertti** (2012) *Transparentti media: Valokuva digitaalisen kuvantamisen aikakaudella - valokuvan moderni, postmoderni ja globaali tulkinta*. Acta Electronica Universitatis Lapponiensis. Helsinki.
- Ranciere, Jacques** (2004) *The Politics of Aesthetics – The Distribution of the Sensible*. Continuum, London.
- Regan, Tomas** (2008) *Camera Lucida ja piirtäjän optiset apuvälineet*. Kuvataideakatemia, Helsinki.
- Seppä, Anita** (2007) "Kulttuurin kuvallistuminen - teknologisoitumisen seuraus vai teoreettinen ylilyönti?" Rossi Leena-Maija, Seppä Anita (toim.) *Tarkemmin katsoen - Visuaalisen kulttuurin lukukirja*. Gaudeamus. Helsinki.
- Sihvonen, Jukka** (2008) "Halu, spektaakkeli ja tulemisen muodot". Teoksessa *In medias res - hakuja mediafilosofiaan* toim. Jokisaari, Parikka & Väliäho. Eetos-julkaisuja 6. Tampereen Yliopistopaino Oy. Tampere.
- Sivenius, Pia** (1996) "Katsoja, tarkkailija". (Valo)kuva. 4/96.
- Snyder, Joel** (1980) "Picturing Vision". *Critical Inquiry*, Vol. 6, No. 3 (Spring, 1980), pp. 499-526
 Published by: The University of Chicago Press.
- Snyder, Joel** (1999) "Review of *Burning with Desire: The Conception of Photography* by Geoffrey Batchen". *The Art Bulletin*, Vol. 81, No. 3 (Sep., 1999), pp. 540-542. Published by: College Art Association.
- Steiner, George** (1997) *Heidegger*. Gaudeamus. Tammer-Paino, Tampere.
- Stiegler, Bernard** (2009) *Technics and Time, 2 – Disorientation*. Stanford University Press. Stanford, California.

Taira, Teemu (2005) "Vastarinta ja kontrolli". *Agricolan kirja-arvostelut* ISSN 1796-704X.

<http://agricola.utu.fi/julkaisut/kirja-arvostelut/index.php?id=949>. 11.3.2013.

Talbot, William Henry Fox (1839) "Some Account of the Art of Photogenic Drawing, Or, the process by which Natural Objects may be made to delineate themselves, without the aid of the Artist's Pencil". Royal Society of England.

http://royalsociety.org/uploadedFiles/Photogenic_Drawing.pdf. 12.3.2013.

Talbot, William Henry Fox (1844) *The Pencil of Nature*. Longman, Brown, Green and Longmans. London.

Valtonen, Sanna (2004) "Tiedon ja vallan kaivauksilla: Michel Foucault ja mediatutkimuksen mahdollisuudet." Mörä, Salovaara-Moring, Valtonen (toim.) *Mediatutkimuksen vaeltava teoria*. Gaudeamus. Helsinki.

Virilio, Paul (1994) *The Vision Machine*. Indiana University Press: Bloomington & Indianapolis.