

üzenetet kellett tárolnia és közvetítenie, addig a televíziós adások ismétlései nem szolgálják senki lelki épülését. Az információ matematikai mércéje Shannonnál kizárólag abból a célból jött létre, hogy levalassza az üzenetet a minden kód által szükségszerűen implicált ismétlések tömegéről, és mérhetővé tegye annak újdonságát, azaz valószínűtlenségét.

2. KÉPZŐMŰVÉSZETI TECHNIKÁK

2.1. CAMERA OBSCURA ÉS LINEÁRIS PERSPEKTÍVA

2.1.1. Előttörténet

A Szentestéről az esti televíziózásra, azaz a keresztény üzenetről a technikai jelre svenkelve azonban már mélyen bent járok az optikai médiumok előttörténetében. Egyetlen mondatban összefoglalva: a képek ma továbbíthatók, egész történelmünk folyamán azonban, legalábbis elvben, csupán tárolhatók voltak. A kép helye először a görög templomban volt, később a keresztényben, végül pedig – Heidegger rémületére – a múzeumban; és mivel ez a hely – Benjamin elmélete szerint az aura – egy távoli hely volt, sőt talán egy bizonyos távolság egyedi megjelenése,²⁹ legjobb esetben is csak a múzeumi látogatás vagy a képkereskedelem lehetősége állt rendelkezésre, legrosszabb esetben pedig a képek ellopása. Az írás viszont, amióta a papirusznak és a pergamennek köszönhetően levált a falak és emlékművek feliratairól, nemcsak a beszélt köznyelv tároló médiuma volt, hanem egyben annak – bevallom – meglehetősen lassú átviteli médiuma is. A könyveket meg lehetett és ma is meg lehet venni, el lehetett és ma is el lehet küldeni, el lehetett és ma is el lehet ajándékozni. Az írás tehát nem csupán irodalom, hanem egyben mindig posta is volt. És sok minden szól Harold A. Innis, McLuhan médiatudományi elődjének gyanúja mellett, hogy a tekercsek eme hordozhatósága vagy továbbíthatósága volt az, ami a két nomád törzset, előbb a zsidókat, majd az arabokat arra indította, hogy a mindenütt megszokott mázsás istenszobrok helyett egy Istentől való, vagy éppen általa írt könyvet dicsőítsenek. A Korán és a Biblia csak mozgatható szentségként arathatott sorozatosan győzelmeiket az előázsiai-európai térség templomi szobrain és (borzasztó nevű) bálványain. Miután az írás egyedi módon kombinálta az infor-

máció tárolását és átvitelét, egészen addig tarthatta monopolhelyzetét, amíg a médiumok nem tették technikai úton hordozhatóvá a betűket és a számokat, a képeket és a hangokat. Épp ezért a film és a televízió előtörténetét nem egyszerűen a kisebb-nagyobb feltalálói előrelépések mentén porgetem le, hanem mindig annak az irodalomnak a vonatkozásában mutatom be, amelynek monopóliumával szemben az új médiumoknak érvényesülniük kellett.

Ez az előtörténet rendszerint kőkori barlangrajzokra vagy egyiptomi sírképekre visszatekintve kezdődik, amelyek kézműves eszközökkel állítólag már arra tettek kísérletet, hogy a mozgásfolyamatokat, amelyek az úgynevezett természetben találhatók, egy képre vagy éppen képek sorozatára száműzzék. Így jár el például Friedrich von Zglinicki érdemekben gazdag munkája, hogy magát *A film útját* is egyfajta filmként pörgesse le.³⁰

Pontosabban hollywoodi játékfilmként, hiszen azzal a tétellel indít, hogy először is az emberiség mint olyan, ez a szörnyűséges gyűjtőnév, sosem tett le „régie álmaról”, hogy „»mozgásba hozza« a képet, s így még inkább hasonlónvá tegye a valósághoz”,³¹ másodszor pedig, hogy az 1895-ben feltalált technikai-funkcionális film csak ennek az álomnak a *happy endje* volt. Szemben az ilyen játékfilmszerű történettel, amelynek minden szóba jöhető tény el kell fordítania, maga a filmtechnika inkább azt tanítja, hogy – Zglinickitől eltérően – ne a képek évezredeken, megszakítás nélkül átívelő hosszú sorát járjuk be, hanem magukat az évezredek is filmes vágásokként gondoljuk el. Inkább arra próbálom tehát helyezni a hangsúlyt, hogy milyen cezúrák vagy áttörések szükségeltettek az érzékelés és a művészi mesterség terén ahhoz, hogy átlépjük a mozgókép küszöbét.

A mozgókép problémája kétszeresen is a képátvitel problémája, egyszerűen azért, mert médiatechnika nélkül a mozgás mint olyan nem volt tárolható, az átvitel pedig maga is a mozgás egy esete. Technológia hiányában nem maradt más lehetőség, mint azoknak a meglehetősen rövid távon működőképes és megbízhatatlan csatornáknak a használata, amelyeket a fizika kínált. Minden árnyékon és tükrön alapuló mítosz a képátvitel problémája körül forog. Az ókori isteneknek – már csak azért is, mert maguk is templomi szobrok voltak – nem esett nehezükre, hogy erre megoldást találjanak: tükörképek, hasonmásaik és képpé való átváltozásaik, melyeket

legtöbbször ugyanolyan erotikus célok vezettek, mint a szórakoztató filmeket, megtöltene egy egész mitológiát, s ehelyütt csak Pierre Klossowski *Le Bain de Diane*³² című könyvét ajánlhatom.

A halandók nehezebben manipulálták a mozgó képeket, és nehezebben leplezték le azokat egyáltalán képként. Emlékezetükbe idézem Nárcisszost, az Ovidius *Atváltások*jában szereplő ifjút; emlékezetükbe idézem a barlang-hasonlatot, melyet Platón *Az állam*-ban gondol ki, s amelyből a filmteoretikusok 1920-tól napjainkig, Paul Valérytól egészen Luce Irigaray-ig minden filmek mintáját kívánják kiolvasni. Nárcisszosz azonban épp azért szeret bele a tó felszínén lebegő tükörképébe, mert ez a „szimulákrum” ugyanazokat a szerelmes, tűnékeny mozdulatokat teszi, mint ő maga. A barlang-hasonlatban szereplő szimulákrum pedig olyan használati tárgyakat hoz létre, melyeknek agyagból vagy fából készült utánzatait a barlangban megkötözve ülő emberek háta mögött álló mutatványosok vonultatnak fel egy fényforrás előtt. A barlang falán az emberek szeme előtt csak tűnékeny árnyékok tűnnek fel, amelyeknek sehol sincs maradásuk. Éppen ezért értelmetlen a barlang-hasonlatot a film előtörténetéhez számítani. Platón pontosan azért azonosította a halhatatlan, azaz önmagát tároló lelket egy viaszból készült írótablával, saját filozófiájának médiumával, mert akkoriban nem lehetett tárolni a mozgó képeket. Az írás monopolhelyzete kímél meg bennünket attól, hogy optikai médiumokként kelljen sorra venni az olyan technikai megvalósulásokat, mint a jávai árnyjáték vagy a tükörhatások annak az ókori *deus ex machinának* az esetében, amelyet egy Hérón által feltalált mechanizmusnak kellett a kultikus ünnepek alkalmával megjeleníteni. E feladat megoldásán azonban, tehát azon, hogy „hagyják, hogy a természet úgymond önmagát képezze le”,³³ a tudósok és a művészek – amint azt Du Bois-Reymond, a nagy fizikus már 1850-ben megállapította – csak a 15. század közepén kezdtek fáradozni.

A természet önmagáról készített lenyomatával az úgynevezett lineáris perspektívára gondolt, tehát egy festészeti technikára, amely körülbelül 1420 óta gondoskodott arról, hogy minden vonal, szög és arány pontosan úgy jelenjen meg a képen, ahogy a retinán leképeződik. A festészet az illúziókeltés technikájává válik, mert minden egyes festett kép előtt ott áll egy többé-kevésbé explicit geometria, amely a reneszánsz és – a szó imént tárgyalt értelmében művészeti

stílusként vett – impresszionizmus között jobbra minden egyes festményen eluralkodott, a fotográfia óta pedig – technikai szabványként – az optikai médiatechnikákba is utat talált.

Igy hát a kérdés az: ez a geometria miért nem uralkodott mindig, és miért csak egy jól meghatározott időpontban jutott érvényre? Közismert, hogy az egyiptomi festészetben csak a szemközi nézet és az oldalnézet egyfajta merész összekapcsolása létezett, de a görög vázáképek sem voltak képesek olyan teret létrehozni, melynek összes vonala egyetlen eredőben fut össze a horizonton. Kizárólag a feltárt Pompeji falfestményein, tehát jellemző módon egy épp annyira késő ókori, mint hálósobákból és misztériumkultuszokból összeálló iparművészeti környezetben bukkannak fel perspektivikus hatások, melyek viszont még nyilvánvalóan egy szigorúan megszerkesztett geometriának engedelmességeknek.

2.1.1.1. Görögök és arabok

Ennek jó okai vannak. A klasszikus görögség számtalan más tudomány mellett megalapította az optika tudományát is, amely képes volt ugyan arra, hogy felállítsa a reflexió törvényét, anélkül azonban, hogy a refrakcióét, azaz a fénytörését is felállította volna. Legkésőbb Euklidész óta – aki híres elemi matematikáján kívül egy optika szerzője is, amelyben a fény útjáról is felállított tételeket – a görögök számára az is világos volt, hogy a fénysugarak egyenes vonalban terjednek.³⁴ Csakhogy e materialista, tehát atomisztikus filozófiai iskola figyelemreméltó kivételével az uralkodó látósugár alapozkedett, hogy minden optikai törvényt egyetlen látósugárra alapoljon, amely nem a fényforrástól tartott a szem felé (ahogy ma értjük), hanem épp fordítva, a szemtől a fényforrás felé. Maga a szem sugárzó testként szolgált, s ennek tevékenységei érték vagy metszettek az evilági látható dolgokat, majd visszajeleztek a szellemnek. Nem ok nélkül írta még Goethe is Newton újkori optikájával szemben érzett mély ellenszenvében e görög, túlságosan is görög sorokat: „Wär nicht das Auge sonnenhaft, / Wie könnten wir das Licht erblicken?”³⁵ Ha kíváncsiak, milyen áthághatatlan korlátokat állított fel a kutatás számára ez az elmélet, kérem, olvassanak utána Gérard Simonnál.³⁶

Ezúttal csak az a fontos, hogy a tevékeny szemsugárról szóló antik elmélet kizárta vagy megakadályozta annak elgondolását, mely szerint a természet önmagát képezi le a szemben. Egy zárt és véges világban, melyet a görögök kozmoszként, azaz jól elrendezett golyóbisként tiszteltek, ez a szemsugár minden dolgot, az efféle golyóbisok belső felületét benépesítő csillagokkal együtt, gondtalanul elérhetett, annál is inkább, mert a fénysebesség az antikvitás számára végtelenül nagy számított. A lineáris perspektíva ezzel szemben – eleinte implicit módon, később aztán kifejezetten – azon az alapvető feltételezésen alapul, hogy a világegyetem végtelen, s ennek – e világegyetem miniatűrjaként – minden egyes perspektivikus festményen egy végtelenül távoli enyészpont felel meg. *Signifying Nothing*³⁷ című szép könyvében Brian Rotman arra tett kísérletet, hogy e végtelenséget, mint az európai újkor vívmányát, a nulla bevezetése felől ragadja meg: a lineáris perspektíva enyészpontja, az Indiából és az araboktól importált számjegyek nullája, végül pedig a pénz a modern pénzügyi rendszerekben – ezek mind annak a matematikailag igen kényes funkciónak a helyét töltik be, amely az egyet végtelennel osztja. Ám – ahogy talán már sejtik – ami tilos az elméletben, robbanásszerű következményekkel járhat a gyakorlatban. Európa s annak összes állama, gyarmata és minden tudománya feltehetőleg egy számolási hiba eredménye.

Rotman feltételezése, hogy e robbanásszerű következmények arab importból erednek, nem kevésbé igaz a lineáris perspektívára, mint az újkori tízes számrendszerre. Úgy tűnik ugyanis, hogy az olyan arab matematikusok, mint al-Kindi vagy Alhazen voltak azok, akik Arisztotelész egyik mellékes megjegyzéséből kifejlesztették a camera obscura s ezzel a lineáris perspektíva első használható modelljeit. Arisztotelész, aki mindenről írt, ami Kr. e. 350 körül tudható volt, az úgynevezett, mert apokrif, *Problemata*³⁸ című művében – amely alig több, mint megoldatlan kérdések jobbfejta jegyzetgyűjteménye – nemcsak a zseniről és az örültségről szóló, mai napig nagyhatású tételét jegyezte le, hanem egy kísérlet rövid leírását is: adott egy napfogyatkozás, azaz a telihold, amely – legalábbis evilági látótengelyünk számára – közvetlenül a Nap elé kerül. Csakhogy a Napot nem csak az antikvitás határozta meg akként, ami minden mást láthatóvá tesz, ő maga viszont csak a megvakulás árán pillantható meg. Nem mond mást Leonardónak az előadás elején idézett

mondata sem, mely szerint a Nap soha nem lát árnyékot. Ennek ellenére, vagy épp ezért látott neki a görög matematika, hogy a keleti uralkodók ámulatára előre jelezze a jövőbeli nap- és holdfogyatkozásokat. Tehát minden arról szólt, hogy mégiscsak megpillantsák azt, ami a halandó szem számára tiltott. Arisztotelész röviden és tömören írja le a trükköt, hogyan kímélhetik meg magukat az emberek optikai szűrők segítségével az elvakítás vagy a megvakulás veszélyétől. Azt javasolta, hogy a Hold által félig eltakart Napot ne közvetlenül szemléljük, hanem az egész égi jelenetet olyan tér hátsó falán figyeljük meg, amelynek elülső falán egy kisméretű nyílás található.

Arisztotelész ezzel megfogalmazta minden későbbi camera obscura elvét – bár meg kell jegyeznünk, hogy csak a maximális, az összes többi felülmúló fényforrás különös esetére. Csak arab fordítói vagy követői vizsgálták a szóban forgó nyílást empirikus, tehát földi körülmények között. Az isteni Nap helyébe ennek megfelelően egy egyszerű viaszgyertya lépett, amely saját fényét bocsátotta keresztül, azaz képezte le a kicsiny lyukon keresztül. Ezzel ugyan még nem látta meg a napvilágot a tetszőleges fényforrással működő camera obscura, a papírt azonban igen, amelynek szintén arab közvetítéssel kellett eljutnia Kínából Európába. Az arab matematika – a görögtől nagyban eltérve – általánosságban vizsgált minden olyan esetet, amelyben tetszőlegesen ferdén elhelyezett fényforrások, amennyiben átlátszatlan dolgok ellenállásába ütköznek, az említett dolgok árnyékát függőleges falakra vetik. (A görögök érdeklődésüket annak a kvázi vízszintes síknak az esetére korlátozták, amelyet földfelszínnek neveztek, hogy az árnyék és a mutató hosszából olvashassák le a napszakot.) Az efféle vizsgálódásokból Harun-al-Rasid meseországában nem több és nem kevesebb jött létre, mint egy új matematika: a trigonometria. Sinus és cosinus, tangens és arcus tangens – mind tárgyak, mind elnevezésük tekintetében – arab fejlesztések. Mielőtt Európa 1450 körül átültette őket a hajók kimondottan praktikus, nevezetesen katonai és gyarmatosítási célokat szolgáló navigációjába, e szögfunkciók eleinte elméleti célt szolgáltak, mégpedig a fénysugarak sík felületekre gyakorolt hatásának vizsgálatát. A tangens például a camera obscura modelljében pontosan annak a hosszknak felel meg, amit egy a kamera síkjához képest x szögben elhelyezkedő dolog a leképezése során a képfelüle-

ten felvesz (feltéve, hogy Leonhard Euler nyomán minden kört egységsugarú körként idealizálunk).

Mindazonáltal sem az arab matematikusok, sem európai tanítványaik számára – akik közül valószínűleg Regiomontanus, a nürnbergi patrícius volt a legfontosabb – nem álltak rendelkezésre e szögfunkciók felderítésére más, mint egyszerű, empirikus módszerek. A trigonometriai funkciók, modern szóhasználatnál élve, transzcendensek: gúnyt űznek mindenfajta egyszerű számításból. Tehát sinus és cosinus, tangens és kotangens csupán végtelen táblázatokban voltak hozzáférhetők, ráadásul óriási egész számokból álltak, mielőtt Simon Stevin felfedezte volna a tizedes törteket. Regiomontanus tízmillióval felszorozta a sinusértékeket, hiszen az olyan számokat, mint $0,7071\dots$ ($\sin 45^\circ$) egyáltalán nem tudta leírni.³⁹ Az efféle óriási számokból álló terjedelmes táblázatok viszont éppen séggel kizárták művészi felhasználásukat. Ennélfogva a lineáris perspektíva története, legalábbis első évszázadaiban, éppen hogy nem matematikatörténet. Még visszatérek rá, ki és mikor változtatt ezen.

2.1.2. Megvalósulás

Így hát talán éppen a korai trigonometria e matematikai elégtelensége járult hozzá ahhoz, hogy a reneszánszban eljött a camera obscura ideje. Mivel a trigonometriai funkciók meghatározását teljesen automatikusan bonyolította le – csupán mert a fényt egyenes vonalú sugarak egyetlen nyalábjába összpontosította, és így bocsátotta útjára – a camera obscura lehetővé tette a tökéletesen perspektivikus festészet forradalmi elgondolását. Az eszközök – ez mindig is így volt – leveszik a vállunkról a számolás terhét. A perspektivikus festészetnek – amelyet sem a görögök, sem az egyiptomiak nem ismertek – mindenesetre egy utolsó lépéssel túl kellett lépnie Arisztotelészén és az arab optikán: a camera obscurának nem lehetett többé csupán a fényt leképeznie, legyen az a nagy égi Nap, mint Arisztotelészénél, vagy a halvány evilági gyertyaláng, mint az araboknál; hanem látható módon kellett kivetítenie a fény által megvilágítottat is. Ezzel persze olyan probléma állt elő, amit végérvényesen csak a 17. század kezdetén, az optikai lencse felfedezésével oldottak meg.

A camera obscura, ha szigorúan követjük Shannont, zajsűrőként működik: a kisméretű nyílás, amelyen a fényforrások sugarai, a közvetlenül világítóképpé, mint a közvetett módon megvilágítottaké, keresztülhaladni kényszerülnek, felfogja az egyébként mindenütt jelenlévő szórt fényt, tehát ő az, ami egyáltalán élessé teszi a képet. Másik különben a camera obscurában ugyanolyan benyomásmásképpen látnánk a világot, mint egy nyári nap által megvilágított erdőrészletet. A lombos fák egyes levelei közti lyukak számtalan életlen camera obscuraként működnek, ami a talajon megannyi egymásnak ellentmondó vetületből összeálló rongyszőnyeget eredményez. Amint már említettük, ez egy olyan hatás, amely jobban érdekelt Manet-t, mint az európai reneszánsz művész-mérnökeit. Amazok – már csak fejedelmi vagy egyházi megbízójuk reprezentálásának érdekében is – nem egy szabadban elköltött polgári reggelt akartak megfesteni – nem is ez volt a feladatuk –, hanem inkább általában a világ, különösképp pedig saját architektúrájuk pontos geometriáját. Tehát beleütköztek abba a szintén shannoni problémába, hogy a jel szűrése egyben mindig annak gyengülését jelenti. Minél inkább lekicsinyítették a lyukat a camera obscurán, annál élesebb, ám egyben sötétebb is lett a kép; ha pedig fordítva, minél nagyobbra vették, a kép ugyan világosabb lett, de egyre inkább hasonlított ahhoz, amit a nyári erdőben látunk. Így aztán nem csoda, ha az első leírások egy működő camera obscuráról Itáliából származnak, abból a nyugat-európai országból, ahol a legtöbbet süt a nap: 1500 körül Leonardo da Vinci írta le az első modellt, 1560 körül pedig Giambattista della Porta, az univerzális tudós és varázsló szolgált részletes leírással. Porta ugyanis egész egyszerűen azt javasolta, hogy egy szoba egyik, lehetőleg az utca napos oldalára nyíló ablakát egy kicsiny lyuk kivételével teljesen sötétítsük el, majd pedig a szemközti falon kövessük nyomon a fejük tetején álló járókelők és háziállatok varázslatos garázdálkodását. Platón barlang-hasonlata ezzel megvalósult.

Csak hogy Leonardo, illetve Porta és a camera obscura későbbi központi említései között – mint például Roger Baconnál, akit a lőpor feltalálásával is kapcsolatba hoznak – két évszázados lyuk tártong. Viszont pontosan ebben az időszakban találják fel a lineáris perspektívát, amely fejtegetéseim dacára sem igen látszik a működő camera obscura technológiáján alapulni. Ezt a lyukat, már ami a

szóban forgó alapvető nyílás feltalálását érinti, kizárólag történeti spekulációval tömhetjük be, egy olyan spekulációval, amelynek azért megvan az a nagy előnye, hogy egy olyan perspektivikus képre támaszkodik, amely egy egyedülálló, mert a valóságban is létező lyukkal rendelkezik.

2.1.2.1. Brunelleschi

A történet, amit most el kell mesélnem, az itáliai reneszánsz által kitermelt nagy művész-mérnökök egyikéről szól – ellentétben a későbbi művészekkel, akik kizárólag művészek voltak –, egészen pontosan Filippo Brunelleschiről. A művész-mérnök megnevezés azt jelenti, hogy a Brunelleschihez hasonló alakok – mint Brunelleschi fiatalabb barátja, Alberti vagy éppen Leonardo – nem elégedtek meg azzal, hogy egyik képet állítsák elő a másik után, hanem olyan művészi, azaz mesterségbeli szabványt állítottak fel, amely először tett végtelen számú képet lehetővé és elkészíthetővé egy korstíluson belül. Képen nem csupán a templomok, paloták vagy később a múzeumok falán levő különös, kétdimenziós képződményeket kell érteni, hanem olyan absztrakt, mégis durván valós dolgokat is, mint például az erődök vagy a templomok kupolái.

Filippo Brunelleschi 1377-ben született Firenzében. Aranyművesnek tanult – ami a jövőbeli mesteremberek számára ma is változatlanul kötelező –, s így már 1401-ben, tehát valószínűleg még tanoncként vagy legényként, részt vehetett a *Signoria* által kiírt versenyen. A *baptistériumot*, tehát a firenzei dómmal szemközt, Keresztelő Szent Jánosnak szentelt keresztelőkápolnát új bronzkapukkal kellett díszíteni. Hogy a Brunelleschi által benyújtott (és máig fennmaradt), Izsák feláldozását ábrázoló terv a versenyben alulmaradt, később nagy szerencsét hozott Firenzének és általában Európának. Ugyanis Brunelleschi – ahelyett, hogy középkori elődeihez hasonlóan továbbra is megmaradt volna a reliefeknél vagy egyáltalán a művészeteknél – matematikai és építészeti tanulmányokba fogott. A Santa Maria del Fiorét, azaz a firenzei dómot díszítő, technikai szempontból rendkívüli kupola éppúgy erre a matematikára vezethető vissza, mint azok az erődítmények, amelyeket Brunelleschi főmérnökként épített. 1446-ban halt meg, tehát egy szűk esztendővel

azelőtt, hogy Johann Gensfleisch zum Gutenberg, az elszegényedett mainzi patrícius valószínűsíthetően épp első naptárát nyomtatta mozgatható betűkkel. Erre az egybeesésre még visszatérek.

Előbb azonban Brunelleschi egy rövid, ráadásul elveszett művéről lesz szó, amely kupolái és erődítményei mellett első pillantásra nem tűnik semmi különösnek. Hogy ezt a feltehetőleg 1425-ből származó, kisméretű, elveszett képet egyáltalán ismerjük,⁴⁰ annak a fontos ténynek köszönhető, hogy olyan egyszerű mesterembereknek, mint Brunelleschi – szöges ellentétben az európai középkor anonimitásával – először 1450-ben részesültek abban a megtiszteltetésben, hogy életrajzíróra letek. A következőket olvashatjuk az Antonio di Tuccio Manetti által írt életrajzban:

Ami a perspektívát illeti, először egy nagyjából fél rófször fél róf nagyságú kis képtáblán mutatta be, amelyre a firenzei San Giovanni keresztelőkápolnát festette le kívülről. A képen a kápolnából éppen annyi látható, amennyit egy külső szemlélő lát. Mint ha a festő a Santa Maria del Fiore középső kapujából, mintegy 3 róf távolságból örököltette volna meg, olyan nagy gonddal és finomsággal, olyan pontosan, a fehér és a fekete márvány színeivel, hogy nincs az a miniatűrfestő, aki túltehetett volna rajta: [a kápolna] elé festette a térnek azt a felét, amelyre így rá lehet látni, tehát a Misericordia szemközti oldalától egészen Pecori boltívéig és sarkáig, illetve Szent Zanobi csodájának oszlopától egészen a Paglia sarkáig, és még amennyit attól a helytől távolabb befog a tekintet. Az eget pedig úgy ábrázolta, hogy a festmény szélei a levegőbe ékelődtek; úgy helyezte el a polírozott ezüst [tükro]t, hogy a levegő és az igazi ég tükröződjének benne, és a felhők is, amiket a szél hajtott az ezüstre.

Mint hogy a festőnek tételeznie kell egyetlen külső pontot, ahonnan festménye kívülről látható a maga magasságában, mélységében és szélességében: azért, hogy nézésében ne ejtessen hibát (hiszen ez – bárhol is legyünk – módosítja a szem által felfogott képet), lyukat fűrt a táblába, amelyet festménye díszített, és e lyuknak a San Giovanni kápolna oldalán oda kellett esnie, ahova a tekintete egyenesen vetült volna annak, aki az említett helyről, a Santa Maria del Fiore középső kapujából nézett, onnan, ahol állt volna, ha ő festette volna meg a képet.

A tábla festett felén olyan kicsi volt ez a lyuk, mint egy lencse, a hátoldalon pedig piramisszerűen kiszélesedett, mint egy női szalmaalap, akkorára, mint egy aranydukát, vagy egy kicsit nagyobbra. Azt akarta, hogy aki belenéz, a kép hátoldalát fordítsa a szeme felé – ahol szélesebb a lyuk –, és egyik kezével közelítse a szeméhez, a másikon pedig tartson egy síktükro]t a festménnyel szemben, úgy, hogy az tükröződjék benne. A tükör távolsága a másik kéztől úgy aránylott ahhoz a távolsághoz, amely a megörökítés helyétől a San Giovanni kápolnáig terjedt, mint a kis róf a hagyományos rőfhöz. Ha belenézett az ember, az említett többi körülménnyel együtt (polírozott ezüst, a tér stb.) a lyukból mintha a való igazat látta volna. És én [e képtáblát] a kezemben tartottam, többször is láttam, tanúskodhatom róla.⁴¹

Ez az elbeszélés páratlanul alkalmas arra, hogy a lineáris perspektíva nevet viselő új világnézet forradalmiságát kiemeljük. Brunelleschi összetöri vagy szó szerint lyukat üt a táblakép egészen vagy imagináriusán, hogy valami még inkább képzeletbelit igazoljon. A firenzei keresztelőkápolnáról készített képe, melynek bronzkapuit ő maga akarta megtervezni, minden hitetlen szaktársa, kortársa stb. számára bebizonyítja, hogy a perspektivikus látás a szemben valószínűsége és ténylegesen mindig megtörténik. Különben a szem nem lenne oly mértékben megcsalva saját szimulációja által, mint ahogy azt Manetti Brunelleschi kortársai kapcsán leírja. A tény, hogy akkoriban mennyire szükség volt egy ilyen szó szerinti *demonstratio ad oculosra*, és hogy manapság, a halszemoptika vagy a műholdképek korában mennyire felesleges lenne, sok mindent elmond Brunelleschi kísérletéről.

Csak hogy ezzel még egyáltalán nem mondtuk ki a végső szót: először is nem beszéltünk arról, hogy a Brunelleschi-féle nyílás médiatörténeti értelemben milyen képeket érvénytelenített vagy törölt el, illetve arról sem, hogyan jöhetett létre 1425-ben egy ilyen tökéletesen megtévesztő kép.

Az első kérdés megválaszolásához valamivel tovább kell mennem. Az 1425 előtti századok során Európában megrendelt képek és kőépületek kilencven százaléka köztudottan az egyedül üdvözítő keresztény hitet szolgálta. Ez a hit túlzott szívéllyességgel vette át a világot egyáltalán láthatóvá tevő szemsugár görög és katolikus el-

gondolását. Csakhogy ez a szem, amint azt Önök minden egyes dollár-bankjegyen megtekinthetik, nem emberi volt, hanem magáé az Istené. A keresztény katedrálisok üvegablakai – amennyiben hihetünk a saint-denis-i Suger apátnak – épp ezt az isteni szemsugarat foglalták képbe. Tehát Isten is épp a művészetben mutatkozott meg – mégpedig saját maga felől, és nem abból a torz perspektívából, amely a földi lényeknek nyílt volna órá. A kelet-római ikonok – Hans Belting szerint a művészet és a kultusz kapcsolatának mintapéldányai⁴² – éppen ezért olyan arany háttér előtt mutatták Istent, amely sugárzását ténylegesen megvalósította. És ahogy Samuel Edgerton csodálatosan rámutatott, épp ez az arany háttér csapott át Nyugat-Európában ez első proto-perspektivikus médiumba. Olyan keresztény filozófusok, mint Roger Bacon, akinek már a camera obscura kontextusában is felbukkant a neve, a szentség lényegét arany testcskék vagy korpuszskulák emanációjaként vagy kisugárzásaként képelték el, amelyek az égből az emberi szembe, s ennek mintájára a kép szemlélőjének szemébe is vándorolnak. Bacon még a latin *perspectiva* szót is használta, de csak azért, hogy egy optikai metaforával magyarázza, hogyan árad Isten kegyelme a világban.⁴³ Jámbor itáliai szerzetesek olyan festményeket készítettek, amelyeken pontosan ez a vándorlás látható még egyszer, mégpedig a szentek testéről leváló kicsi arany gyűrűk formájában.

Ennyit háttér-információ gyanánt, hogy jobban megérthessük Brunelleschi forradalmát. Bernd Busch így fogalmazott *Belichtete Welt* című könyvében: „Brunelleschi kísérlete azért volt forradalmi tett, mert a művészi leképezés szemléletes illúzióját jól megfontolt, technikai-matematikai műveletként alapozta meg.”⁴⁴ A szem, a lyuk, a festmény, a tükör és a külvilág új kombinációja tehát a kép szemlélőjének szeméből, és nem Isten szeméből fakadt.

Csakhogy ezt a szemet éppoly kevésbé gondolták el görögösen, mint amennyire keresztényien. Brunelleschi képének kifejlődéséhez először annak kellett világossá válnia, hogy a szem belseje is valami sötét, egyfajta éjszaka, amibe fénysugarak vetülnek, és hogy a pupilla emez éjszaka bejáratánál pontosan úgy működik, mint a camera obscura. Nem kisebb személyiség, mint Leonardo da Vinci – akinek bal kézzel írott kéziratai a camera obscura igen precíz leírásával szolgálnak – mondta ki a pupilla és a camera obscura közti analógiát.⁴⁵ Ezzel viszont maga a szem vált operacionalizálhatóvá,

ami, mint mindig, azt jelenti, hogy egyúttal helyettesíthetővé is. A képek megannyi szemlélője tarthatta mindenkori szemét a Brunelleschi-féle kicsi, ráadásul kúpos sugarat formázó lyuk elé. A tükör, a lyuk és a festmény mindannyiuk számára automatikus képelemzést jelentett.

Számomra úgy tűnik, a történeti korszakváltás elsősorban abban áll, hogy az ilyen automatikus képelemzés egyáltalán beléphetett a megengedett dolgok birodalmába. Teológiailag megingathatatlan körülmények között, miszerint minden teremtmény, bár eltérő intenzitással vagy pontossággal, de teremtményének képe, különösen pedig az ember teremtett – Mózes első könyvének megfogalmazásában – *ad imaginem et similitudinem nostram*, azaz a mi képünkre és hasonlatosságunkra (bármit jelentsen is a „mi” bibliai többese), tehát ilyen körülmények között a képelemzés minden tiltott dolog közt a leginkább tilos maradt. Ehelyett a képek dicséretének kultikus imperatívusza volt érvényben, amely alighanem megtiltotta, hogy Isten képmását (magáról az ősképről nem is beszélve) átküldjék a camera obscura nyílásán. A camera obscura az imaginárius épp azon funkciójának vetett véget, amely arra készítette az embereket, hogy önmagukat kizárólag egy szent képmásában, magát a szentet pedig Isten képmásában ismerjék fel vagy ismerjék félre. Ennyiben nem egyszerűen új tudományos eszköz vagy játékszer volt, hanem a vallásháborúban bevetett fegyver. Közismert, hogy a reformáció médiatechnikai bázisa a Biblia felbontása volt olyan nyomtatható betűkre, amelyeket minden magánszemély az egyház mindenféle gyámkodása nélkül is ki tudott betűzni, sőt később családapaként feleségének, gyermekeinek és szolgáloinak is felolvashatott. Ennek megfelelően a képek szétbontása olyan megfesthető, szerkeszthető elemekre, mint a pont, a vonal vagy a felület először az ikonfestészetet semmisítette meg, hogy aztán mintegy a terepet megtisztítva megadja a kezdőlöketet annak a matematikai elemzésnek, amely később Leibniznél és Newtonnál egy új aritmetikához vezetett, Descartes-nál, a síkok és terek mai koordináta-rendszerének feltalálójánál pedig geometriává lett.

A harmadik elemzési lehetőség, amellyel bennünket az újkor – vagy amely bennünket az újkorral – szerencsétlenül, csak utálni szeretnék: mégpedig arra a nem sokkal korábban megnyílt lehetőségre, hogy húst, különösképp az emberi testet lópor segítségével

szakítsuk darabokra. Elvégre a camera obscurát először említő Roger Bacon adta meg a puskaapor első helyes receptjét; elvégre az arisztotelészi tant, mely szerint a testek csak azért mozognak, mert visszakíváncsoznak természet adta helyükre, a repülő testek egyes mozgásfázisainak matematikai elemzésével (kérem, már ennél a mozgásnál is gondoljanak a filmre) Nicole Oresme váltotta le, aki pedig Bertold Schwarznak, a majdhogynem mitikus freiburgi szerzetesnek és a modern ágyú feltalálójának kortársa volt. Harmadrészt pedig – s erre Virilio többször is utalt – pontosan azok a festők, akik Dürerhez vagy Leonardóhoz hasonlóan lényegesen hozzájárultak a camera obscura elméletéhez és gyakorlatához, éppily lényegesen járultak hozzá az erődépítéshez, azaz a városok új lövegek elleni védelméhez is.⁴⁶ Dürer 1527-es erődítéstana⁴⁷ úgy mond ballisztikai perspektívából szemlélt perspektíva. Ugyanis a camera obscura célja, ami akkoriban sok más, pusztán szórakoztató találmány fölé emelte, egybeesett a lőfegyverhasználat céljával, azaz avval, hogy az ellenséget, ha végre perspektivikusan pontosan a célba vett pontban vagy irányban tartózkodik, leterítsük. A camera obscura tehát a kora újkor új lőfegyvereivel közösen újtára indította a látás forradalmát, ami nem volt más, mint magának a perspektívának a bevezetése. Mint tudjuk, az ember a kőkor óta fest, de az összes ábrázolt képelem szerkesztett, központi enyészpontjára támaszkodva csak Brunelleschi óta.

Rátérek a második kérdésre. Mi készítette Brunelleschit arra, hogy a perspektívát többé ne az isteni kegy világméretű vándorlásaként, hanem matematikailag megalapozott festői technikaként alkalmazzák? Már érintettem, hogy miután elbukott a firenzei keresztelőkápolna bronzkapujáért folytatott versengésben, kézművesből matematikus és építész lett. Ez a matematikai-építészeti know-how legalább hipotetikusan utalhat Brunelleschi újításának okára.

Jacques Lacan *Les quatre concepts fondamentaux de la psychanalyse* című munkájában részletesen tárgyalta valamit, amit Freud meglehetősen elhanyagolt: a pillantást. Melegen ajánlom a könyv vonatkozó fejezetét.⁴⁸ Kevésbé ismert, hogy Lacan a pszichoanalitikai átvitelről tartott szemináriumán felvázolja a lineáris perspektíva rövid, ám drámai keletkezéstörténetét.⁴⁹ Lacan (akárcsak Hegel) abból a feltevésből indul ki, hogy a művészet és/vagy a kultusz legrégebbi formája az építészet. Hegeltől eltérően azonban egyértelművé

teszi, hogy emez architektúra központjában – tehát a piramisok vagy a templomok belsejében – nem egy isten lakozik, hanem egy holttest. Ennek a holttestnek helyre van szüksége, azaz egy üresen hagyott térre, tehát – pont úgy, mint Brunelleschi képén – egy nyílásra. Lacan így magát a szentet építészetiileg nyitva hagyott lyukként határozza meg: a szent a távollét jelenléte.

Csak hogy minden egyiptomi piramis – és ez Lacan érvelésének döntő pontja – megmutatja, milyen sok munkát igényelhet az ilyen nyílások elkészítése vagy nyitva tartása. Kövek milliói kizárólag arra szolgálnak, hogy körbezárjanak egy efféle nem-helyet. Lacan ennek megfelelően a lineáris perspektíva feltalálását az egyszerű „ökónómia” aktusaként fogja fel. Összehasonlíthatatlanul olcsóbb, ha a szent nyílását nem megépítjük, hanem megfestjük, mégpedig perspektivikus enyészpontként. Csak hogy Lacan szerint ez a festészeti újítás azon nyomban visszahat az építészetre, mert ő a korai perspektivikus festményeket kevésbé táblaképeknek, mint inkább fal-festményeknek tekinti. Hiszen az épületek falait falfestmények borítják – például Assisiben, ahol a perspektivikus képek első előzményei felbukkantak, tavaly pedig egy földrengés következtében megsemmisültek –, tehát olyan perspektivikus nyílásokat juttatnak beléjük, melyeket nem építettek, ezért olcsóbbak vagy képzeletbelibbek. Festészet és építészet efféle keveredésére, mint például a barokk *trompe-l'oeil* esetében, még egyszer visszatérek.

Lacan sajnos nem ismerte Brunelleschi lyukas képét. Ebben nemcsak annak igazolását lelte volna meg, hogy minden perspektivikus festészet egy nyílás köré összpontosul, hanem megtalálta volna festészet és építészet összefüggésének igazolását is. Nemcsak az a tárgy, nevezetesen a firenzei keresztelőkápolna, az építészet, amit a kép szemlélője Brunelleschinél lát, hanem az az egyedüli előírt hely is, ahonnan megpillantva a perspektivikus illúzió beáll: a firenzei dóm, ahogyan Brunelleschi építészeti csúcsteljesítménye a kupola megépítésével befejezte.

Ezzel viszont elérkezem az utolsó pontjához annak a véget érni nem akaró kommentárnak, amelyet ehhez az egyetlen képhez fűztem. Felvetődik az egyszerű kérdés, hogyan festette egyáltalán Brunelleschi a képet. Az összes erre adott válasz csak feltételezés lehet, mert Manetti egyetlen szót sem szól a kép elkészítésének módjáról. Még Busch is tömören és lemondóan ír róla: „Hogy Brunel-

leschinek pontosan hogyan sikerült elkészítenie a táblaképeket, nem tudjuk.”⁵⁰ Shigeru Tsuji, a Gedei (így rövidítik a japánok a tokiói Császári Művészeti Főiskolát) művészettörténésze viszont olyan csodálatos hipotézissel állt elő, hogy számomra nem marad más lehetőség, mint hozzá csatlakozni.

Tsuji a bűnügyi regények jobb nyomozóihoz hasonlóan a ránk maradt tényekből indul ki, hogy feltehesse magának a kérdést, miért választotta Brunelleschi az elkészítés éppen e módját és nem valamely másikat? Tehát miért volt a képe olyan szokatlanul kicsi, pontosabban körülbelül 27×27 centiméter? Miért a dóm főkapujából nézve festette a képet? Miért volt a kép nyilvánvalóan tükörkép-szerűen fordított, hogy optikailag csak tükör használatával lehetett a kápolna valóságával fedésbe hozni? A válasz, ami mindhárom kérdést egyszerre teszi feleslegessé: Brunelleschi camera obscurát használt. Ő és nem más volt a közvetítő Roger Bacon és Leonardo, azaz a 14. és a 16. század között.

Első érv: Brunelleschi korában nem voltak lencsék. A kivetített obscura-kép előtt levő lyukas tárcsát tehát olyan helyen kellett felállítani, amely napsütésben is árnyékos maradt. Ez pedig teljesül a Santa Maria del Fiore főkapuja esetében.

Második érv: magának a kivetítendő tárgynak verőfényes napsütésben kellett állnia. Ez pedig igaz a kápolnára a reggeltől délig tartó időszakban.

Harmadik érv: a képfelületnek meghatározott méretűnek kellett lennie. Egyrészt nem lehetett túl nagy, különben a kép túl sötét és életlen lett volna. Másrészt viszont nem lehetett túl kicsi sem, különben Brunelleschi keze nem fért volna be a lyukas tárcsa és a képfelület közé. Egyfelől Firenze tényleges építészeti viszonyai, másfelől pedig a trigonometriai funkciók széleskörű kihasználásával Tsuji meglehetősen eleganciával képes megmutatni, hogy a Brunelleschi által kiválasztott képméret ideálisan megfelelt a célnak.

Negyedik érv: Brunelleschi korában még nem voltak olyan geometriai eszközök, amelyek képesek lettek volna az oldalak automatikus felcserélésére. Más szóval, 1425-ben pusztán kézi erővel aligha készülhetett volna olyan kép, amelyen az oldalak fel vannak cserélve. Ha Brunelleschi kézzel festett volna, egyszerűen elhagyhatta volna a tükröt, és a festmény elülső oldalát fordíthatta volna a kép szemlélője felé.

Eddig tartanak Tsuji érvei, amelyek – legalábbis számomra – teljesen kielégítőek. Ezek szerint az a valóban ritka médiatörténeti eset áll fenn, hogy egy médium feltalálóját csak közvetett bizonyítékok alapján azonosítottuk. Tsuji azonban teljes joggal hangsúlyozza azt is, hogy Brunelleschi, ha valóban ő találta fel a camera obscurát mint festészetben használható eszközt, ezzel még nem oldotta meg a vonalperspektivikus festészet minden problémáját. A camera obscura csak a valóban működik, amint azt fotókamerává történő továbbfejlesztése végérvényesen bebizonyította. Nem lehet vele olyasmit felvenni, ami nem létezik. A quattrocento és a rákövetkező évszázadok festészete azonban több mint elégszer engedelmessé tett a parancsnak, hogy azt fesse meg, ami nem létezik: Istent, Isten szentjeit vagy földi helytartóinak szépségeit. Brunelleschi követői számára ezért az volt a kérdés, hogyan választható le a camera obscuráról annak geometriai automatizmusa, és hogyan ültethető át más médiumokba.

2.1.2.2. Alberti

Az egyetlen médium, amely akkoriban szóba jöhetett, a papír volt, amely Kínából Arábián keresztül jutott Európába, hogy forradalmasítsa a matematikát, a tudományt és a könyvelést. Arról volt tehát szó, hogy a papíron geometriai úton perspektivikus rajzokat szerkesszenek, még ha – vagy éppen ezért – a rajzolt dolgok pusztán a fantázia szüleményei vagy – mint a tervezett épületek esetében – csupán a jövőre vonatkozó tervek voltak. Ezt a problémát csak Brunelleschi fiatalabb barátja és tanítványa oldotta meg, aki szintén mérnök-művészként és univerzális feltalálóként vált híressé: Leon Battista Alberti.

Persze ő sem mulasztotta el, hogy a firenzei polgárokat Brunelleschihez hasonlóan a sötétkamra varázslataival kápráztassa el. Ennek szép elbeszélését adja egyik névtelen életrajzírója:

A festészet útján is hallatlan, a szemlélő számára hihetetlen dolgokat alkotott, amit egy kisméretű dobozban egy szűk nyíláson keresztül bepillantva kellett megtekinteni. Végtelen tengert körülölelő magas hegyeket és elnyúló tájakat, továbbá a szemnek már túl-

ságosan messze lévő vidékeket, olyannyira távolikat, hogy a szem már nem volt képes megkülönböztetni őket. Ezeket a dolgokat demonstrációnak nevezte, s ezek olyanformák voltak, hogy mind a tapasztaltak, mind a tapasztalatlanok azt hitték, nem festményt látnak, hanem magukat a természeti jelenségeket. Ezekből kétféle volt birtokában, az egyiket nappali demonstrációknak hívta, a másikat éjszakainak. Az utóbbiban a Sarkcsillag, a Fiastyúk, az Orion és más fényes csillagok voltak láthatók; a Hold csillagfény mellett, éles sziklák és hegycsúcsok mögött kelt fel; a nappali demonstrációkban pedig a sugárzó Isten, akit Homérosz szerint a hajnalhozó Éósz hirdet, tette láthatóvá mindenütt e mérhetetlen világot.⁵¹

Aligha adhatnánk világosabb meghatározását a camera obscurának: minden kereszténység ellensége, görög napkultusz, az istenek visszatérése. Ezért múlik olyan sok azon, hogy az egészében vett létező újbóli felfedését, amelyet a Nap és/vagy Alberti hajtott végre, átvigyük a Firenzén túli világ mérhetetlen szférájába. Alberti tollat ragad – Gutenberg még nem találta fel a maga művészetét –, és hálás tanítványként Brunelleschinek ajánlja *A festészetről* című, 1435-ben olaszul, majd egy évre rá a tudomány latin nyelvén megírt munkáját.

Az értekezés első könyve „eddig nem hallott és látott művészeteket és tudományokat” mutat be, amelyek kifejezetten nélkülözik az antik „tanítók”-at.⁵² A lineáris perspektíva mint szabad geometriai konstrukció számára Alberti kidolgozta az ideális vagy pusztán gondolatban létező ablakot. Valószínűleg ez a „fenestra aperta” volt mindazon grafikus felhasználói felület őse, amelyek a számítógépek képernyőit húsz éve az úgynevezett „Windows”-zal boldogítják. Alberti ablaka – akárcsak a *Microsoft Windows*é – természetesen négy-szögletes volt, s már csak ezért is könnyen fel lehetett bontani számos kisebb ablakra. Alberti e nagy találmányának, a rácsozatnak a modelljeként vagy metaforájaként használta a függőleges és vízszintes szálaival megannyi négyzet alakú lyukat képező vásznat. Azt mondhatnánk tehát, hogy Brunelleschi egyetlen nyílásából Alberti-nél ezerszemű Argosz lett. És valóban: Alberti, akárcsak később Dürer, azt a feladatot róják a szemre, hogy e számtalan nyílás mindegyikén azok valós modelljeinek vagy ideális művészeti képződményeinek világába tekintsen ki.

Alberti tulajdonképpeni trükkje azonban abban állt, hogy a szem nevű látószerv emez aktivitását pont úgy virtualizálja, mint az ablak fogalmát. Éppen hogy nem a vásznonról, a festővásznak e materiális alapjáról volt szó, hanem a papírról. A berácsozott négyyszög a világból a rajzpapírra vándorolt, ahol négyzetrácsként mintegy alászállt. E mintán s annak szélein aztán oly pontosan és kimérten lehetett elvégezni a geometriai szerkesztéseket, azaz Dürer szintvonalzójával és körzőjével, vagy vonalzójával és körzőjével végrehajtott műveleteket, hogy az így létrehozott rajz a lineáris perspektíva minden törvényének engedelmeskedett. Mindeközben Alberti hangsúlyozta, hogy értekezését, amint az már a címből is látszik, nem matematikusoknak, hanem festőknek írta. Ezért maradt meg az általa használt matematika, amint arra már utaltunk, a szakaszok és szögek közti jó öreg euklideszi arányoknál. Más szóval nem keresett segítséget az új trigonometriai táblázatoknál. Annál örövendesebb és titokzatosabb marad a történelmi tény, hogy Regiomontanus, a legjobb trigonometriai táblázatok összeállítója, itáliai útra indult, és utazása közben, nevezetesen Ferrarában feltehetőleg találkozott Albertivel. Ha tudnám, miről beszélgettek, bizonyára boldogabb lennék.

Ez a nemtudás az egyik oka annak, miért nem tisztázható teljes mértékben egy egyszerű történelmi tény: vajon milyen gyakorlati összefüggés rejlik e lényegi átállás mögött, amely a 15. században a síkszerű miniatúra helyébe a perspektivikus táblaképet, illetve Isten teremtményei képmási mivoltának a helyébe a camera obscura mechanikáját helyezte?

Hogy miért kellett a lőfegyverek használatakor – melyek feltalálására az imént utaltam – megtanulni perspektivikusan látni, nem szorul magyarázatra. Azt viszont, hogy Brunelleschi átlukasztott festménnyel végzett kísérlete óta miért volt ajánlott – és miért kellett – a festőknek megtanulniuk perspektivikusan látni, a művésztörténészek korábban szívesebben magyarázták a stílus akarásával, amely egyszerűen új, reneszánsz művészetre törekedett. Egy alkalmasabb magyarázat azonban sejteti a tényt, hogy a camera obscurával való kísérletezés csak a legelső időkben zajlott elsötétített, egyébként átlagos méretű fülkékben és szobákban, hamarosan azonban áttért a kicsi – ami elsősorban azt jelenti, hogy hordozható – dobozokra. (Gondoljanak csak a szó szerint állandó templomi terek és a

hordozható Bibliák különbségére.) Azok a festők, akiknek volt camera obscurájuk, képesek voltak – ezzel a szép kifejezéssel élve – „a természet után festeni”, egyszerűen azért, mert a kis hordozható doboz lehetővé tette a fény és minden általa megvilágított dolog számára, hogy átvigyék önmagukat egy felületre, méghozzá olyanra, melyet a festő kezének már csak után kellett rajzolnia. Az emberek ugyan valamilyen módon mindig a természet után festettek, mint például amikor a mutatóványosok Platón barlang-hasonlatában korszok és hasonló eszközök árnyképeit állították elő; eközben azonban nem engedték a festő kezét egy kísérlet alárendelt funkciójává válni. A camera obscura esetében viszont első alkalommal kapcsolódott össze – mintha csak Arnheim fotográfia-elméletét előlegeznék meg – az információ optikai átvitele és tárolása, miközben az előbbi már teljesen automatizálva, az utóbbi azonban még kézi erővel történt.

De ne ragadjunk le a kézi erőre való korlátozottságnál, hanem emeljük ki azt, hogy valószínűleg sokkal több rajz és kép készült a kép és a dolgok közé tartott camera obscura segítségével, mint amiről a hermeneutikai művészettörténet álmodni merne. A nyereség kézenfekvő: az optikai vevő és az emberi adatnyelő, azaz a camera obscura és a festő összekapcsolásából magától értetődően következett az így készített rajzok megnövekedett pontossága, s ez – mint például Dürernél – diadalmas és önmagukra utaló rajzok témájává lett, amelyek aztán még egyszer (nevezetesen tanítási célokat szolgálva) feljegyezték, hogyan visz a festő papírra egy nőt a térben felállított vonalrácon vagy éppen egy camera obscurán keresztül. Ezzel csupán ki szeretném emelni a tényt, hogy a kísérleti alanyok magától értetődően ismételtelen nők voltak, s mert nem a szerelem történetéről, hanem médiatörténetről van szó, inkább az egész intézmény céljának szeretnék figyelmet szentelni.

Amint említettem, nem tudni, hogy Alberti a ferrarai udvarban beszélt-e Regiomontanusszal trigonometriáról vagy a lineáris perspektíváról. Ehelyett viszont ismerjük egy másik, Alberti idős korában lezajlott beszélgetés tartalmát. Ezt ő maga hagyta ránk, és nem várt felvilágosítással szolgál azokról az okokról, amelyek a 15. század közepén az embereket a technikai médiumok modernizálására késztették. 1462-ben vagy 1463-ban, nem tudjuk pontosan, Leon Battista Alberti épp a Vatikán kertjeiben sétált, épp egy bizonyos Dátóval, aki foglalkozására nézve pápai titkár volt. Ehhez tudni

kell, hogy a szövegek titkosításának és megfejtésének művészete a középkorban, az antik kezdetek óta bizonyos mértékig paragon hevert. Csak a Vatikánban és a velencei *Signoriában*, a modern diplomácia szülőházájában vették igénybe egyáltalán a titkosírások szakértőit. Dato, akinek a neve teljes mértékben illett ehhez, hiszen többes száma azt jelenti: adatok,⁵³ egy volt közülük.

Alberti viszont egész másképp fogott bele a beszélgetésbe. Azt mondta, hogy miközben itt, a Vatikán kertjében csevegéssel telik el egy óra, addig a „mainzi férfiú” sajtója alól bizonyára egy antik tudást őrző pótolhatatlan és ritka kézirat már megint több tucat vagy több száz példánya kerül ki. Más szóval Alberti egészen kifejezetten Gutenberg kortársaként fogta fel magát. Erre viszont Dato – bár nem tudjuk pontosan – minden bizonnyal azt felelte, hogy a kriptóanalitikai titkosítás, azaz saját foglalkozása, a világ összes Gutenbergjének dacára sajnos egy hosszadalmas tevékenység, és az is marad.

Úgy tűnik, Albertit nem hagyta nyugodni a panasz. Rögvest ült és – természetesen egy író tollat tartva a kezében – elgondolkodott a kérdésen, hogyan lehetne a titkos üzenetek titkosítását és megfejtését éppúgy felgyorsítani, mint ahogy Gutenberg mozgatható betűi gyorsították fel, ha nem tették teljesen feleslegessé, a kézírást. Ami ebből kikerekedett, az egy titkosírásokról szóló értekezés volt, és az egész kriptográfia – amint azt David Kahn, a kriptográfia vezető történésze hangsúlyozza⁵⁴ – mind a mai napig, azaz még a számítógép korában is ezen alapul. Alberti két újítást vezetett be. Az egyiket, szigorúan Shannon nyomán, az adó oldalán, a másikat, megintcsak Shannon nyomán, a vevőén. Amikor a római császárok, így Caesar vagy Augustus titkosították üzeneteiket, egész egyszerűen minden betűt eltoltak egy vagy két hellyel az ábécében, miközben Augustus mégcsak a moduláris számtant sem ismerte, tehát az X-et mint utolsó betűt nem A-ként kódolta.⁵⁵ Ez ugyan gyors volt, de könnyű volt feltörni. Alberti éppen ezért átültette a mozgatható betűk Gutenberg sajtójából származó elvét a kriptográfiába. Minden alkalommal, amikor egy betűt az említett szabály szerint az ábécében eltoltak és leírtak, megváltozott maga a hozzárendelés szabálya. A következő betű az eredetijéhez képest még egy további eltolással került a papírra. Mind a mai napig ez maradt az elve az úgynevezett polialfabetikus rejtjeleknek.

Ugyanígy gutenbergi volt Alberti megfejtés terén hozott újítása is. Gyakorlati szempontból először a sajtó tette világossá, hogy normális szövegek nyomtatásához sokkal több E betűre, mint X-re vagy Y-ra van szükség. Ezt igazolja minden betűszekrénybe vetett pillantás, Edgar Allan Poe *Csupa x bekezdés*⁵⁶ című novellája, de Alberti is pont így pillantott azokra a szövegekre, amelyeket régimódi-kézműves, tehát nem polialfabetikus módon titkosítottak. Ha egy ilyen szövegben több Y volt, mint E, az egész egyszerűen azt jelentette, hogy az E-t valószínűleg Y-ként kódolták. Más megfogalmazásban: Alberti elsőként ültette át a számolás vagy számszerűség hűvösét a köznyelvi értelem vagy szemantika szent birodalmába.

2.1.3. Hatás

2.1.3.1. Perspektíva és könyvnyomtatás

A szöveges médiumok történetéről szóló hosszadalmas kitérőnek egy dolgot kellett tisztáznia: Alberti matematizálta az olyan régi kézműves technikákat, mint a festés vagy az írás, modernizálásukat pedig kifejezetten Gutenbergre hivatkozva hajtotta végre. Visszakövetkeztetve felmerül a kérdés: vajon a Gutenbergre történő hivatkozás nem igaz-e a festészet Alberti-féle matematizálására is? Ehhez Busch – bár nem tudtam ellenőrizni – egy figyelemre méltó szöveg-helyet idéz. Nem kisebb személyiség, mint Giorgio Vasari, az említett festők kortársa és életrajzírója, 1550-ben *A legkiválóbb festők, szobrászok és építészek élete* című művében írja, hogy „1457-ben, amikor a német Johann Gutenberg feltalálta a könyvnyomtatást, Leon Battista is feltalált valami hasonlót [...]”, csak éppen a festészetben.⁵⁷ Ez az ébredő nemzeti büszkeség korszakában bizonyára azt jelentette, hogy Itália, ami a technika terén szerzett hírnevet érinti, sikeresen felvette a versenyt Németországgal. Tehát már a kortársak is látták az összefüggést az *ars artificialiter scribendi* és a *perspectiva artificiosa*, azaz a művi úton előállított írás művészete és a művi úton előállított perspektíva között. Ez a sejtés pedig elméleti úton alátámasztható.

A médium tartalma, szögezze le McLuhan, mindig egy másik médium. Azok a reneszánsz rajzok, amelyekben azt ábrázolják, ho-

gyan kell camera obscurát építeni, vagy azt, hogyan állítható fel a legelőnyösebben az eleven objektum és a festő között – tehát ezeket a rajzokat könyvekben, leginkább tankönyvekben tárolták és hagyták az utókorra. Először, de semmiképp sem utoljára áll előttünk olyasvalami, mint a médiumok összekapcsolódása: egyfelől a nyomtatott könyv, másfelől a camera obscura vagy a vonalperspektivikus geometria segítségével a pontosság magasabb fokára emelt rajz. S ha van rá szemünk, nyilvánvalóvá válik a két médium legkisebb közös többszöröse. Hiszen csak Gutenberg találmánya révén vált lehetségessé, hogy ugyanannak a könyvnek az összes példánya, vagy legalábbis ugyanaz a kiadás, ugyanazokat a szövegeket, ugyanazokat a nyomdahibákat és ugyanazokat az oldalszámokat tartalmazza, amint azt Hans Magnus Enzensberger épp egy Gutenbergről szóló versében írta: „Wie diese Seite hier tausend anderen Seiten gleicht, / und wie schwer es ist, sich darüber zu wundern!”⁵⁸ (Nem is beszélve a szoftverek hasonlóságáról, amelyek egyikén jelen előadás szövegét írtam, és számos más szöveget is.)

Elizabeth Eisenstein állította fel azt az igen meggyőző tételt, mely szerint csak a kézírás médiumának új, mechanikai szempontból tökéletes sokszorosíthatósága állított konkurenciát a többi, szintén kézműves művészet számára. A sokszorosítható könyv mint olyan hasonlóképp sokszorosítható és hasonlóképp pontos illusztrációkat kívánt – és nem azért, hogy örömet szerezzen az olvasóknak és a könyvek kedvelőinek, hanem azért, hogy tárolhatóvá és továbbíthatóvá tegye azt a technikai tudást, melynek legékebb bizonyítéka maga a könyvnyomtatás feltalálása volt. A technológia, a tudomány és a mérnöki művészet az újkori Európában lezajló nagy fel lendülését Eisenstein közvetlen összefüggésbe hozza az olyan technikai tárgyú rajzok, azaz tervek és tervrajzok hozzáférhetőségével, amelyek minden nyomtatott példánya ugyanúgy nézett ki, csupán azért, mert ezek is egyetlen eredeti elpusztíthatatlan reprodukciói voltak. E sokszorosíthatóságról – aminek a hiánya más kultúrákban ahhoz vezetett, hogy a rajzok a másolatok másolatainak stb. másolása közben egyre hibásabbá, azaz egyre zajosabbá váltak – köztudottan a fametszés és a rézkarcolás akkoriban kifejlesztett vagy tökéletesített technikai gondoskodtak. De vajon ki vagy mi gondoskodott arról, hogy már az eredeti is saját eredetijének, azaz a nőnek vagy a camera obscurának a hibátlan reprodukciója volt? Úgy sej-

tem, hogy a tudományosan megalapozott perspektíva és annak technikai megvalósítása, tehát nem más, mint még egyszer maga a camera obscura. Mégha a camera obscura nem volt is a fotográfia vagy a film értelmében vett kamera, minek következtében nem volt képes helyettesíteni a rajzolás vagy festés manuális munkáját, e kézi erővel végzett munkát mégis tudományos-technikai ellenőrzése alá vonta. Csak akkor mérhetjük fel, mit jelent az, hogy a tervrajzokat a magyarázó szövegekkel együtt ettől fogva rá lehetett bízni a nyomtatott könyvre, ha tisztában vagyunk azzal, hogy a mesteremberek üzleti titkai a Gutenberg találmánya előtti évezredekben mindig csak mesterről legényre, azaz generációról generációra szálltak, illetve ha világosan látjuk, hogy a titoktartás olyan fontos volt és olyanira sikerrel kecsegtetett, hogy (például a kovácsmesterség esetében) egész kultuszokkal és rituálékkal vették körül. A céhek valószínűságra vonatkozó titkai helyébe a mérnökök elvileg autodidaktikus úton is mindig megszerezhető tudása lépett, rituális titkaik helyébe pedig az egyletek saját maguk által kitalált, s ez utóbbi titkokat kiegészítő titkai léptek, mint például a szabadkőművesek rendjének esetében, amely elsősorban a kőművesek egykori praktikáiból gyártott képzeletbeli elméleteket.

A nyomdatechnikai úton lehetővé vált autodidakta ember – ezen múlik minden. A könyv lett az a médium, amelyben a technikai újítások mint olyanok megtörténhettek. Tárolhatók és továbbadhatók voltak, a technikai rajzoknak köszönhetően pedig magában a szövegben mehettek végbe. Egy malom vagy egy camera obscura modellje sokkal érthetőbb, mint úgynevezett valóságuk. Ezért nem volt a könyvnyomtatás területére tett kitérőnk elkalandozás, hanem annak a bámulatos és másképp nem magyarázható tény történeti okainak bemutatása, hogy Európa a többi kultúrától eltérően a reneszánsz óta az egyik technikai médiumot termelte ki a másik után. A Gutenberg-féle könyvnyomtatás, röviden és tömören, egyfolytában – a fotográfiától egészen a számítógépig – felülmúlta önmagát. Ez volt az az egyedülálló médium, amely útnak indította a többi médiumot. Ez éppúgy áll Dürer korára, mint a mára. Használati utasítások, kézikönyvek és technikai rajzok nélkül a számítógépek újabb generációi sem létezhetnének.

2.1.3.2. A természet önmagáról készített lenyomata

A lineáris perspektíva és a camera obscura gyakorlati hasznáról felállított hipotézist bizonyítékok támasztják alá. Az első bizonyíték ezen felül a fotográfia történetének egy fontos részletét is bevonja. Ugyanis már a 17. században megkísérelték kiküszöbölni a camera obscura nagy hátrányát, az így előálló képek kézi erővel történő át-rajzolásának szükségességét. Hiszen az olyan anatómusok, mint például a bolognai Vesalius vagy az olyan botanikusok, mint a bázei Geßner arra a korszakalkotó feladatra vállalkoztak, hogy minden, ami az emberi testről vagy a növényvilágról tudható, nyomdafestékebe öntsének és nyomtatott grafikákba foglaljanak, ami végtelenül felfokozta a pontos illusztrációk iránti szükségletet. A természettudósok tehát 1657-től kísérleteztek azzal a lehetőséggel is, hogy kutatásuk tárgyait fametszők vagy rézkarcolók mindenféle közvetítése nélkül vigyék nyomdapapírra. Leginkább a laterna magicával kapcsolatban hamarosan színre lépő Walgenstein nevű dánnak sikerült a növények leveleit úgy kikészítenie, hogy lenyomatot lehetett venni róluk. A leveleket először valószínűleg füstbe tartották, amíg elég feketék nem voltak ahhoz, hogy nyomot hagyjanak a papíron; később aztán a tárgyakról készített lenyomatokhoz is pont ugyanazt az anyagot használták, amit a Gutenberg-féle betűkkel való nyomtatáshoz, azaz a növényi leveleket nyomdafestékekkel preparálták. Mindenesetre természetes nagyságú, minden részletet mutató képek jöttek létre, de sajnálatos módon egy darab levélről csak viszonylag kevés Gutenberg-féle képet lehetett előállítani, mert hamar elhasználódott és egy másik levéllel kellett pótolni. Az ilyen kísérletek mindazonáltal – amint azt már a nagyszabású és régi *Ausführliches Handbuch der Photographie* első, *Geschichte der Photographie* című kötetében Eder is kiemeli – abba a világosan kivehető irányba mutatnak, hogy az írás nyomdatechnikai úton történő sokszorosíthatósága mellé odaállítsák a tudományos illusztrációk szintén technikai úton történő sokszorosíthatóságát,⁵⁹ bár minden bizonnyal nem kizárólag azért, hogy – amint azt Eder feltételezi – megtakarítsák a rézkarcolás és fametszés magas költségeit, hanem azért is, hogy képesek legyenek versenyre kelni a reprodukciók pontosságával, azaz, ahogy akkortól kezdve gondolták, tudományosságával. Mindez talán rávilágított a perspektivikus ábrázolás, a camera

obscura és a Gutenberg-féle technológia közti összefüggésre. Röviden és tömören azt a könnyen megjegyezhető megfogalmazást adhatnánk, hogy a levelek lapokká⁶⁰ váltak – az erdő-mező virágai optikai médiumok tartalmi lettek.

2.1.3.3. Európa gyarmatosító hatalma

A második történelmi bizonyíték, amit felhozok, még ennél is szórakoztatóbb vagy beszédesebb, legalábbis azok számára, akik nem szenvednek politikai korrektségben. Samuel Edgerton csodálatos könyvében, a *The Heritage of Giotto's Geometry*ben beszéli el azoknak a jezsuita szerzeteseknek a történetét, akik körülbelül 1600-tól azért áramlottak csapatostul a Ming dinasztia által uralt Kínába, hogy hirdessék hitüket, mégpedig ne teljesen sikertelenül. Hogy ezek a misszionáriusok miért éppen a jezsuita rendhez tartoztak, a mai napig tisztázásra vár.

Matteo Ricci atya és követői tehát nagy felvilágosító hadjáratba kezdtek. Saját könyvtárukat olyan tudományos könyvekkel szerelték fel, melyek közül – írdd és mondd – 19 példány a középponti perspektívát tanította.⁶¹ Ennek megfelelően úgy tervezték, hogy a pogányok, akiket meg akartak téríteni, vallásos témájú, keresztény képeket készítenek és terjesztenek, ami már Közép- és Dél-Amerikában is győzelemre segítette ezt az egyébként egyáltalán nem érzéki teológiát. Csakhogy épp eközben durva hibát követett el a Vatikánban ülő, felelős jezsuita. Úgy döntött, hogy a helyi rajzolókat és rézmetszőket, akiknek a keresztény képeket kellett átültetniük a kínai kultúra képi univerzumába, nem Pekingben, hanem a távoli Japánban kell kiképezni.⁶² Más szóval, a 19 perspektíváról szóló értekezés, amelyekből az úgynevezett bennszülötteknek meg kellett volna tanulniuk rajzolni, nem volt kéznél.

Így az történt, aminek történnie kellett. Johann Adam Schall von Bell atya 1627-ben úgy döntött, hogy „a távoli nyugatról származó különös gépek ábráit és leírásait” tartalmazó négy nagyigényű könyvet küld Peking nyomdáiba.⁶³ Az úgynevezett *Theatra Machinarum*, e – nem véletlenül a reneszánsz óta virágzó – műfaj kötetei létező vagy kitalált gépek rendszerint pontos, perspektivikus réz- vagy fametszeteit tartalmazták – olyan rajzokat tehát, me-

lyeknek a szemlélő számára lehetővé kellett tenniük, hogy a háromdimenziós gépet annak kétdimenziós képe alapján sikeresen felépítsék. Schall bennszülöttjei – feltehetőleg japán fametszői – ezek alapján láttak munkához. Előttük voltak az európai *Theatra Machinarum* kötetei, a bennük található szövegek kínai fordításával, de ennek ellenére nem voltak képesek a minták perspektivikusan helyes viszonyait ugyanilyen helyesen lerajzolni.

A nyomtatott grafika e nyakatekert fajtáját a Kínai Császárságban még a 19. század első évtizedeiben is újra és újra kiadták – különböző enciklopédiákban és tudományos-technikai kézikönyvekben. El tudják képzelni a következményeket. Kína, a középkori világ vezető technikai országa megragadt azon a színvonalon, amely 1840-ben Anglia és más európai hatalmak számára nagyon megkönnyítette, hogy egymás után nyerjék meg Kína ellen folytatott háborúikat. Ebből pedig talán megtanulhatjuk, hogy a lineáris perspektíva nem pusztán az ízlés esztétikai vagy művészi változása volt, hanem az optikai értékek nagyon is technikai átértékelése, aminek a megfelelő technikai felszerelés nélkül, például a Ming vagy Mandzsu császárok uralta Kínában, felfoghatatlannak kellene maradnia. Ernst Theodor Amadeus Hoffmann egyik elbeszélésében – amelyre később még rátérek – éppen ezért kimondottan egy „kínai” teszi fel azt az „ostoba kérdést”, hogy „hogyan van az, hogy a tárgyak a távolban megkisebbednek”?⁶⁴ A lineáris perspektíva körülbelül 1850-ig, amikor végre eljutott Japánba és ki tudja még hova, megmaradt az újkori-európai hatalom egyik arkánusának.

Ennyit tehát a lineáris perspektíváról abból a szempontból, amit Shannon fogalmaival a vevő oldalának hívunk. A camera obscura felfogja és továbbítja a fényt, de nem ő maga bocsátja ki. Ez évezredek óta azokra a jelzőrendszerekre volt bízva, amik a tükörtől kezdve a fáklyáig csatákat döntöttek el. Hiszen a katonák már jóval Einstein bizonyítása előtt, miszerint a fénysebességet nem lehet túlszárnyalni, ismerték a nem-időbeli híradás előnyeit.

2.2. LATERNA MAGICA ÉS A VILÁGKÉP KORSZAKA

A művészet e rövid történetének utolsó feladataként még azt kell elbeszélnem, hogy a képeket mikor, hogyan és mi célból látták el adókészülékkel is, tehát azt, hogyan váltak a postai típusú klasszikus szállítási eszközök nélkül is továbbíthatóvá. Az adókészülék a camera obscura technikai, bár nem történeti ikertestvére volt, és a szép laterna magica nevet viselte, amely azt jelenti: bűvös lámpa.

A laterna magica egyszerűen a camera obscura megfordítása. Megintcsak egy válaszfalba fúrt lyuk választ el külsőt és belsőt, rendszert és külvilágot. Csakhogy a Nap mint fényforrás helyére, ami a camera obscura esetében a külvilágból visz át képeket a rendszerbe, a laterna magicánál egy mesterséges, rendszeren belüli fényforrás kerül, amely kezdetben egy egyszerű gyertya volt. Közbeiktatott homorú tükrökön, később lencserendszereken keresztül ráeső vagy átmenő fénnel világítja meg a rajzolt és legtöbbször kiszínezett eredetit, melynek képe a szóban forgó lyukon át tükröképszerűen vetül kívülre, ahol végül – a mozivásznak első előfutáraként – a képet egy képfelület várja. Ennyit az elvről, lássuk inkább a történetét.

2.2.1. A bűvös lámpák alkalmazása

Liesegang, a fotóáru-kereskedő és fotótörténész, akinek tiszteletére szülővárosa, Düsseldorf örvendetes módon átnevezte egyik utcáját, e varázseszköz közvetlen elődjét a mindenki által jól ismert fényszóróban ismerte fel. Már ez a származás is alkalmas arra, hogy a laterna magicára (Michel Foucault-val szólva) a háború fénye vetüljön. Hiszen a fényszórók hivatalos vagy engedélyezett alkalmazása a harctér megvilágítását szolgálta, nem hivatalos vagy tiltott alkalmazása pedig a vadászokat, a halászokat, a vadászókat és a gyilkosokat. A görög halászhajók éjszaka még manapság is fényszórókkal fel-fegyverkezve futnak ki az Égei-tengerre, hogy zsákmányukat, akár csak az éjszakai lepkéket, végzetes fénycsapdába csalják. Az abszolutizmus korában hasonló okok miatt voltak betiltva a fényszórók: a német fejedelemségekben azért, mert a vadászók – jóval az autópá-

lyák és az autók fényszóróinak feltalálása, illetve az aszfalton szerte-szét heverő halott vadak előtt – ezzel az eszközzel apasztották az abszolút vadászati monopóliumot birtokló fejedelmek nyúlból, őzből és szarvasból álló terítékét; vagy éppen Franciaországban, ahol a fényszóró használatát azért sújtották halálbüntetéssel, mert a gyilkosok arra használták, hogy kígyó módjára megbénítsák áldozatukat. A mozgás megállítása tehát már jóval a fotográfia feltalálása előtt eleven probléma volt, a fényszórók harctéri világításként szolgáló bevetése pedig bizonyára nemcsak a saját mozgást könnyítette meg, hanem egyúttal lehetetlenné tette az ellenségét.

A laterna magica, e fényszórók vélhető leszármazottjának esetében azonban sajnálatos módon egész máshol kell keresni a problémát. A mozgást nem ellehetetlenítenie, hanem éppen hogy szimulálnia kellett. Miután a camera obscura hozzásegített még a mozgó tárgyak képeinek kivetítéséhez is, a laterna magicát pont fordítva alkalmazták. Egy tárgy képét mozgatták a lencserendszer előtt, és egy tükrözött fényforrás e kép nagyítását vetítette ki, ami aztán önmagáért beszélő módon lényegesen valósabbnak vagy fenyegetőbbnek hatott. Állítólag voltak – írdd és mondd – tizenkét kimenettel rendelkező kivetítő mechanizmusok is, melyek információforrásánál egyetlen katona gyakorlatozott, az információ nyelőinél pedig, s ezt könnyen ki tudják számolni, egyszerre tizenkét katona tett az akkoriban feltalált masírozás közben foglalkozásából adódó fenyegető mozdulatokat. A fényszóró stratégiai technikáiból – amelyek a minden alakon inneni pusztá fényt vetették be –, képek, azaz alakok révén az uralkodás imaginárius technikái lettek. A modern tükrök- és lencserendszerek kivételével a laterna magica tehát a camera obscura megfordítása. Valószínűleg ez volt az oka annak, hogy feltalálását a történészek korábban ugyanazoknak a reneszánsz kutatóknak tulajdonították, akikre a sötétkamra is visszavezethető. Csakhogy, amint az időközben bebizonyosodott, Giambattista della Porta még nem rendelkezett működőképes laterna magicával. A varázslámpák csak száz évvel később, 1659-ben tűnnek fel és kezdenek – visszatekintve – hihetetlen karrierbe. E késedelem egyik oka tudományos-technikai természetű volt, nevezetesen a használható lencserendszerek kialakulása, amit az optikai médiumok mind a mai napig előfeltételének; és persze volt ennek egy további, rejtett oka is, amiről érdemes részletesen beszélni. Mert ez a második ok a mágia és a varázslás bi-

rodalmába vezet bennünket, és megszabadít bennünket – mint egykor Goethe Faustját – az egyetemi katedrák porától.

2.2.2. Megvalósulás

Ami a technikai okot illeti, nem véletlen, hogy a laterna magica kifejlesztését már nem művészeknek és festőknek tulajdonítják, mint a camera obscurát, hanem két matematikusnak: a már említett dán Thomas Walgensteinnek, aki állítólag a természet önmagáról készített lenyomatát mutatta be növényi leveleken, s különösen a nagy holland matematikus, fizikus és csillagász Christian Huygensnek. Sőt Walgenstein feltehetőleg Huygensnél tanult az akkor híres leydeni egyetemen, tehát egy Huygens által tovább nem vitt – ahogy ő nevezte – „bagatell” tett sorozatgyártásra és tömeges hatáskeltésre alkalmassá.⁶⁵ És valóban, ami a bagatell dolgokat és azok ellentéteit illeti: Huygens nemcsak a fény hullámtermészetének elméleti leírását adta, amelynek ismerete nélkül egyetlen televíziókészülék sem volna működőképes, hanem különböző optikai lencserendszereken gyakorlati javításokat is végrehajtott, illetve megépítette az első csillagászati távcsövek egyikét. Már bizonyára sejtek, milyen mélyreható következményekkel járt a 17. században a szem szemüvegekkel, lencsékkel, távcsövekkel és mikroszkópokkal történő felfegyverzése: a mikroszkóp esetében a láthatatlanul kicsi – mint például az ondószál –, a távcső esetében pedig – mint például a Vénusz fázisai vagy a Szaturnusz gyűrűi – a láthatatlanul nagy evidenciája miatt omlott össze a minden dolgok láthatóságára vonatkozó posztulátum. Közismerten erről szólt Pascal fél filozófiája, vagy a differenciál- és integrálszámítás, ahogy Leibniz éppen Huygens iskolájában feltalálta.

Ha azt is világosan látjuk, hogy a császárok uralta Rómában egyetlen ember rendelkezett szemüveggel, nevezetesen maga a császár – mégpedig, amint a rövidlátó Neróról tudjuk, nem is akármilyen, hanem egy valahogyan megmunkált smaragddal, amely a játékok alatt a szemüveget helyettesítette –, rögvést nyilvánvalóvá válik a lencserendszereknek a hétköznapiakra gyakorolt drasztikus hatása. Hogy rövidre fogjam, azt mondhatnám, hogy a lencsék használatának barokk technikája a reneszánszban csupán elméleti síkon felfedezett perspektíva fennhatósága alá kényszerítette magát

a fizikai fényt annak sugárpályáival, illetve törési okaival együtt. *Traité de la lumière*⁶⁶ című művében Huygens nem véletlenül ír egyszerre a reflexióról és a refrakcióról. Az optikai médiumok, mint a camera obscura vagy a laterna magica számára ez a kép élességének lényeges javulását jelentette: a primitív lyuk helyébe, amely csak negatív módon – nevezetesen szűrés útján – hatott az élettenség ellen, mindenekelőtt azonban soha sem lehetett ideális, azaz végtelenül kicsi, a fény egybegyűjtésének és összpontosításának pozitív lehetősége lépett. Nem csoda, hogy a lencserendszerek fejlődése után mindkét optikai eszközt tömegesen használni kezdték, s nemsokára olyan különböző területeken bukkantak fel, mint a tudomány, a művészet és a vallás, de ugyanígy felbukkantak a mágiában vagy a népünnepélyeken is.

2.2.3. Hatás

2.2.3.1. Propaganda

Akárcsak a camera obscura esetében, a laterna magicánál is indokolt, hogy a következő évszázadokban bekövetkező tömeges használatát ne pusztán egy egyenes vonalú tudományos-technikai fejlődés számlájára írjuk. Alkalmazásának első bizonyítékai ugyanis elgondolkodtató módon nem a tudomány, hanem az illúziókeltés céljait szolgálták. A tudós Huygens például állítólag megtagadta, hogy apjának, a híres költőnek olyan „bagatell” dolgot készítsen, mint a laterna magica,⁶⁷ miközben Walgenstein, a tanítvány, a laterna magicát egyáltalán nem tudományos kutatásra használta, hanem azzal keltett riadalmat nézői körében, hogy a halált csontváz formájában vetítette ki.

Ez volt a camera obscura azon kísérteties alkalmazása, amely a rákövetkező időkben nagy karriert futott be. A felhasználásáról szóló első eszmefuttatások ennek megfelelően olyan írónál találhatók, akik ugyan érdeklődtek a tudomány iránt is, elsősorban azonban a vallásháború résztvevői voltak és katolikusok: így például a jezsuita Athanasius Kircher és Kaspar Schott vagy a premontrei szerzetes Johann Zahn, aki állítólag boszorkánylámpást készített.⁶⁸ A mágia, ami annak a készüléknek a nevében rejlik, amely képes olyasvalamit

a szemünk elé tárni, ami nem csupán véletlenül nincs jelen, hanem, mint a szellemek, soha nem is lehet jelen, szintén levezetést igényel.

Hogy a kérdés tárgyalását mederben tartsam, Kircherre szorítkozom, aki egyébként általában véve is a kor egyik legizgalmasabb személyisége volt. Athanasius Kircher Fulda környékéről származott, és ahogy akkoriban megszokott volt, nagyon fiatalon belépett a jezsuita rendbe, majd a filozófia és a matematika professzora lett – ez a kombináció akkoriban még lehetséges, sőt jellemző volt –, a harmincéves háború zavaros idején pedig elhagyta Németországot és Rómában, a Vatikánban telepedett le. A Szentszék akkoriban nyilvánvalóan úgy határozott, hogy a jövőben kerüli az olyan tudományos botrányköveket, mint Galilei vagy Giordano Bruno; Kircher mindenesetre a pápa egyfajta tudományos tűzoltóságává küzdötte fel magát: rendkívüli megbízásokkal és rendkívüli felhatalmazásokkal mindig a helyszínen volt, ha új kutatási területeket kellett meghódítani, vagy az egyház nevében meg kellett védeni. Ennek következtében Kircher publikációi a matematikai kombinatorikától a görög mitológián át egészen az egyiptomi hieroglifák megfejtéséig értek. Ő volt a klasszikus esete annak, amit a 17. században polihisztornak hívtak.

Ami tehát a laterna magicát és alkalmazásának célját illeti, erre már annak a pompás kötetnek a címében is találunk utalást, amelynek 1671-es második kiadásában Athanasius Kircher – noha nem teljesen helyesen, de – a laterna magica technikai rajzát közli. A könyv címe *Ars Magna Lucis et Umbrae*,⁶⁹ a fény és árnyék nagy művészete, és azt állítja, hogy az új optika nem a tudományos kutatás eszközeként, hanem művészetként kerül alkalmazásra. E művészetek közül, amelyeknek láthatóan még semmi közük Kant esztétikájához, Kirchernél kettő emelkedik ki: a katonai és a vallásos.

Kircher reményei szerint háború esetén a laterna magica megváltoztatott formája forradalmasíthatja a jeladás vagy hírközlés technikáját. Az egyszerű fáklyák nyújtotta feltételek között a tábornokok már a görögök óta mindig nagy nehézségekbe ütköztek olyan parancsok távolba juttatásakor, amelyek meghaladták igen és nem, fény és sötétség puszta ellentétét. Más megfogalmazásban, nem nagyon voltak képesek kódolt, például alfabetikus üzenetek adására. Kircher ezzel szemben azt javasolja, hogy az eljuttatni kívánt parancsot írjuk fel betűkkel egy homorú tükörrre, azaz a betűk helyén vakítsuk meg azt,

majd tartsuk a napfény felé, és így továbbítsuk az artikulált parancsot 12 000 láb, azaz átszámítva három és fél kilométer távolságba, mégpedig anélkül, hogy az esetleg e távolságon belül levő ellenségnek esélye lenne, hogy a parancsot elfogja, vagy éppen megakadályozza továbbítását. Ezért kapta Kircher jelrendszer-tervezete a kriptológia vagy sztenográfia – azaz fénnel való titkos írás – nevet, több mint egy évszázaddal megelőzve Claude Chappe optikai telegráfjait.

Azzal a ténnyel szembesülünk, hogy – miként már Liesegang fotótörténete megjegyezte – a szórakoztató médiumokat, mint amilyen a laterna magica, nem a szórakozás céljaira fejlesztették ki, hanem a katonai alapkutatás melléktermékei voltak. „Spin-off”, mondanánk az interkontinentális rakéták és tefflonbevonatú serpenyők korszakában. De nincs is ezen semmi csodálkoznivaló, minthogy Kircher az egyetlen szerzetesrendhez tartozott, melynek élén egy tábornok állt és áll ma is. Kircher – Liesegang megfogalmazásában – olyan távírásos kommunikációs rendszert, azaz olyan berendezést keresett, amely lehetővé tenné az üzenetek tökéletesen titkos továbbítását egy militáns elit tagjai között, ehelyett azonban olyan optikai szórakoztató médiumot népszerűsített, amely annál inkább elvárásolta szemlélőit, minél uniformizáltabbak voltak és minél tömegesebben voltak jelen. Épp ez a távírásból a szimulációba, a szimbolikusból az imagináriusba történő átmenet tér majd vissza Edison találmányaiban, a fonográfban és a kinetoszkópban.

A helyettesítés vagy a „spin-off” ilyen logikája nyomán természetesen felvetődik a kérdés: vajon az imaginárius technológiájában is érvényben marad-e egy stratégiai terv, és ha igen hogyan? Ennek megválaszolásához be kell mutatnom Kircher egy másik, ezúttal vallásos művét. A jezsuita atya ugyanis olyan készülékre tett javaslatot, amit a stroboszkóp közvetlen elődjének, s ezzel a film közvetlen elődje elődjének kell tartanunk: ez az úgynevezett *smicroscopium parastaticum*.⁷⁰ Ez a készülék, amely nevéből adódóan, éppúgy mint a mikroszkóp, valami nagyon kicsi dolgot tár elénk vagy helyez egymás mellé (ezek a *parastatikus* jelentései), egy elforgatható tárcsából és egy optikai, a szemlélés számára kialakított berendezésből áll. Az elforgatható tárcsán számos kisméretű kép helyezkedett el, amelyet egy lencserendszeren keresztül felnagyítva lehetett látni. Ezek nem akármilyen képek voltak – mint amilyenek később, az 1830-as stroboszkópon táncosnőként vagy aktmodellekként foroghattak és mo-

zoghattak –, hanem Jézus Krisztus szenvedéstörténetének híres és évszázadok óta változatlan stációi. Ezek az állomások, amelyek korábban a templomokban vagy az olyan keresztutakon, amilyen például a St. Ottilien melletti, egyszerűen térbeli és időbeli rákövetkezésükben voltak megfestve, Kirchernél elkezdtek gyorsított tempóban lepörögni, és – ha így akarják hallani – futni. Az Olajfák hegye, a Golgota stb. – az emberi történelem első némafilmje...

A kézenfekvő kérdésnek ezen a ponton úgy kell hangoznia: miért nem bélyegezte a 17. század Kircher javaslatát istenkáromlásnak, tehát miért engedett meg most első alkalommal, hogy a keresztény üzenetet optikai műként, azaz egy boszorkánylámpás illúziójaként mutassák be?

A válasz, úgy sejtem, magában az optikai átvitelben rejlik. Hiszen Kircher mindkét javaslatában az a közös, hogy optikai információkat küldenek, amivel katonai vagy vallásos jellegű hatást keltenek azok fogadóiban.

2.2.3.2. Heidegger és A világkép korszaka

Azzal a kérdéssel léphetünk tovább, hogy mi tette a laterna magicát éppen a jezsuiták számára ilyen vonzóvá? Mielőtt erre választ adnék, egy rövid időre filozófiai magasságokba kell emelkednem. Martin Heidegger kései gondolkodása közismerten arra vállalkozott, hogy a létet, az európai filozófia alapfogalmát, minden hagyománnyal dacolva történetileg változóként gondolja el. Egyik tétele ennek megfelelően úgy hangzik, hogy a lét a maga léttörténetében először az európai újkor számára juttatta magát történetileg a képzelet alakjába.⁷¹ A képzelet ugyanis a létet mint objektumot olyan szubjektumhoz rendeli hozzá, amely a görögöknél vagy a rómaiaknál még egyáltalán nem létezett. Az optikai médiumokról tartott előadás igazolhatja ezt a tényállást: a lineáris perspektíva és a camera obscura – Heideggerrel szólva – épp ennek a képzeletnek a médiumai voltak.

A léttörténet csak egy következő lépésben – Descartes filozófiájában – jutott el odáig, hogy a szubjektum számára önmagát előállító képzetet mint olyat még egyszer elképzelje: *cogito ergo sum* – vagyok, mert bármi legyen is, ami önmagát elem állítja, el tudom képzelni. Hiszen amint azt Descartes teljesen világossá teszi, a *cogitóban* nem

számít éjszaka és nappal, ébrenlét és álom, vagy valóság és hallucináció különbsége. Ez is elősegíti, hogy pontosabban ragadhasuk meg az optikai médiumok történetét: a technikai eszközt, amely saját maga állítja maga elé a képzetet (egy valós dolog helyett), önmagáért beszélő módon laterna magicának hívják. Behelyezzük valaminek a képét, tehát képzetét a fekete dobozba, fényt eresztünk át rajta és kivetítjük a falra e képzet képzetét, a kép képét. Kész is van a léttörténet és a saját magyarázatom arra, hogy a laterna magica miért láthatott csak száz évvel később napvilágot, mint a camera obscura.

2.2.3.3. A jezsuiták és az optikai médiumok

De térjünk vissza a gondolkodásról a teológiára. A camera obscura közvetlenül kapcsolódott a könyvnyomtatáshoz. A camera obscura, a lineáris perspektíva és a reformáció pedig közvetve tartoztak össze – már csak azért is, mert Luther alaptételét, a protestáns kereszténység magára a hitre és az írásra történő alapozását saját meglátása szerint sem lehetett volna Gutenberg nélkül technikailag kivitelezni. Azt viszont könnyedén kitalálhatják, hogy az egyedül üdvözítő egyház emez újdivatú alaptétele nem részesült túl szívélyes fogadtatásban. Ezzel váltotta ki azt az ellenintézkedést, hogy a régi vallást is – illetve éppen azt – technikai eszközökkel felfegyverezzék.

Röviddel azelőtt, nevezetesen 1662-ben, a pápa összehívta a Vatikánban a *congregatio de propaganda fidei*-t: a katolikus hit terjesztésére vagy propagálására hivatott egyesülést, s ezzel szó szerint a történelem első propagandaügynökségét. Ugyanebben az évben ugyanez a pápa, XV. Gergely szentté avatta a jezsuita rend alapítóját; néhány évre rá pedig kudarcba fullt a kísérlet, hogy Pekingben elterjesszék a lineáris perspektívát. Az optikai médiumok egyetlen története sem hallgathatja el, hogy a szórakoztató médiumok egyben mindig propaganda-gépezetek is. Mindenekelőtt azonban az optikai médiumoknak minden korszakban megvan a jó okuk arra, hogy megnevezzék ellenségükhöz, tehát az íráshoz fűződő stratégiai jellegű kapcsolatukat. Ha Zglinickinek Kircher szmikroszkópjáról önkéntelenül is csak az a fura mondat jut eszébe, hogy „megint világosan látszik az akkori világ törekvése, hogy azokat a folyamatokat, amelyekkel sokat foglalkoztak, mozgatva tegyék

szemléletessé”,⁷² a médiumok hadtörténetének fel kell számolnia az efféle tautológiákat. Vajon van ennek az ártatlanul hangzó általános alanynak egy fenyegetőbb tulajdonneve is? Vajon miről szólt 1670-ben a keresztút 6, 8, 14 vagy 36 stációjának optikai megvalósítása?

A reformáció legalább Európa egyik felében megszüntette vagy szó szerint befeketítette a középkori egyházi rituálét annak minden optikai pompájával együtt, helyét pedig a nyomtatott betűk egyszerű, nevezetesen fekete-fehér titkával töltötte ki. *Sola scriptura, sola fidei* – csak az írásból és csak a hitből; azaz Luther szerint mindenki elnyerhette az üdvözülést a szentképek és egyéb, az egyház számára hasznos művek dicsérete nélkül is. Vagy angolul, a King Crimson előadásában: „Starless and bible black”. A Biblia fekete tintája ellen kellett tennie valamit Európa másik felének – fel is találta, amint tudják, az ellenreformációt, amely elsősorban a hit propagálását és azt a jezsuita rendet jelentette, amelyhez Athanasius Kircher és Kaspar Schott a laterna magica használóiként vagy Schall atya a perspektíva propagálójaként tartozott.

A jezsuita rend egyetlen férfi műve, aki foglalkozását tekintve – s ez bizonyára nem véletlen – katona volt. Ingo Lopez de Recalde, akit később Loyolának neveztek, 1521-ben egy baszk kisnemesi család sarjaként védte Pamplonát a franciák ellen. Tehát egy erődben harcolt, amelyet művész-mérnökök építettek, és ugyanezen mérnökök által tervezett ágyúkkal módszeresen leromboltak. Így esett, hogy egy ágyúgolyó csúnyán megsebesítette Loyola jobb lábát. A sebesülésből való hosszadalmas lábadozás azonban vallásos megtérésbe torkollt. Loyola ugyanis elkezdett könyveket olvasni (valószínűleg ez volt a legelső eset), csak úgy falta a szentekről szóló legendákat, egyre jámborabbá vált, míg végül minden munkaeszközét, az ő esetében a fegyvereket és a felszerelést, a monseratti kolostor csodatévő Mária-képének ajánlotta fel.

Sebláz és lázálmok, könyvek és szentképek – nagyjából ez lehetett az a mediális kontextus, amiből a jezsuita rend létrejött. Szent Ignác *Exercitia spiritualia* című könyve, tehát a rend alapítójának rendalapító szövege már csak ezért is a többi könyv ellenében írt könyv. Az *exercitia* nála egyszerre jelentett szellemi és testi gyakorlatokat, tehát azt, amit 1600 körül a hadsereg megújítói, így Orániai Móric gyakorlatozásra, a korai 20. század filmtéoretikusai pedig pszichoteknikára kereszteltek. A lelkigyakorlatok viszont, szöges ellentétben

Lutherrel és számos protestáns egyházatyával, akik az ő iskolájába jártak, nem abban álltak, hogy leírják vagy olvassák a Bibliát, vagy, ha az ördög meg akarta zavarni az írás műveletét, esetleg hozzávágják a tintatartót. A lelkigyakorlatoknak a katona Loyolánál semmi köze nem volt az íráshoz, az olvasáshoz pedig csak azért, mert súlyos betegen feküdt. A rendalapító és a tanítványok, akiknek őt követve kellett elvégezni a gyakorlatokat, bizonyára beleütköztek egy-egy jámbor könyv betűibe, és tudomásul vették, mit ír például a pokorról. (Persze a Loyolához fűzött kommentárok – James Joyce-tól Roland Barthes-on keresztül egészen jómagamig – túlságosan is előnyben részesítik a pokol példáját; ha tekintetbe vesszük Athanasius Kircher *szmikroszkópját*, ugyanilyen alkalmas volna a passiótörténet is.) Amikor Loyola vagy egyik tanítványa hetekre bezárkózott kolostori cellájába, hogy a poklrról elmélkedjen, szerephez jutottak ugyan az egymásba folyó legendák, de nem a Biblia című könyv. Más megfogalmazásban, a protestánsok egyedül üdvöztető könyvében a poklra vonatkozó szegényes információkat mindig is jámbor fantáziák lepték el és színezték ki. A jezsuita rend ezért azon fáradozott, hogy minden korábban olvasottat annyi ideig és olyan intenzíven jelenítsen meg, amíg megszűnik többé betűnek vagy szövegnek lenni, s ehelyett magát az öt érzéket kezdi magával ragadni. Olvasuk, mi mindent csináltak Loyola és tanítványai az ötödik lelkigyakorlatban, amely „elmélkedés a poklrról”, s ekképp valósul meg:

– Első pont: Lássam képzeletben az óriási tüzet és a lelkeket mintegy tűztestbe öltözve.

– Második pont: Halljam fülemmel a panaszkodásokat, jajveszéléseket, kiáltásokat és a káromlásokat Krisztus Urunk és minden szentje ellen.

– Harmadik pont: Szagoljam szagló érzékemmel a füstöt, kénkövet, bűzt és szennyet és a rothadó anyagokat.

– Negyedik pont: Ízleljek ízlésemmel keserű dolgokat, mint könnyeket, szomorúságot és ízleljem a lelkifurdalás férgét.

– Ötödik pont: Tapintásommal érzékeljem, hogy azok a lángok miként érik el és égetik a lelkeket.⁷³

Ezt azt jelenti, hogy a jezsuita rendbe belépni csak az tudott, és csak annak volt szabad, aki Loyolához hasonlóan személyesen végezte el

e gyakorlatokat, s elsősorban az átkozott protestánsok a pokol bugyraiban átélt, rossz véget érő kínszenvedéseit képzelte el. Ezzel már majdhogynem világosabb is a kelleténél, mit szegezett szembe az ellenreformáció a könyvnyomtatás protestáns médiumával: az őt érzék számára készült illúziószínházat. Eközben minden lelkigyakorlatban az optikai érzék állt az első helyen, s így az olvasás olyan gyakorlata, amelyet azoknak az olvasóknak dolgoztak ki, akik nem ragaszkodtak a betűkhöz, hanem rögtön érzéki hallucinációként élték át azok jelentését. Másként mondva: annak a médiumnak a keresése, amely felvehetette a harcot Luther Bibliájával, megváltoztatott vagy felfokozott formában hozta vissza a régi vallásos képeket – többé nem a templom falán levő ikonként vagy táblaképként, nem a gyerekek számára is érthető legenda jámbor miniatúrájaként, hanem pszichedelikus víziókként, melyeket Krisztus katonái, ahogy a jezsuiták hívták magukat, a vallásháborúban sokkal hatásosabban, azaz sokkal inkább tudatalatti módon voltak képesek mozgósítani, mint a festészet régi-módi remekműveit. Másfelől viszont, amint azt bizonyára sejtik, a Rómában székelő egyház az ekstázis elérésére szolgáló technikákat, még a legjámborabbakat is, könnyedén és jogosan illette és illeti még ma is az eretnesség kételyével. Nem csoda, hogy Loyola már korán, Spanyolországban is többször az inkvizíció börtöneiben találta magát. Még kevésbé csodálatraméltó, hogy Loyola, miután a pápa Spanyolországból Rómába vezényelte, a lelkigyakorlatokat az utolsó percben, azaz 1540 után, kompatibilissé tette – vagy azzá kellett tennie – a táblaképek régimódi dicséretével.⁷⁴ Így hangzik e római megjegyzések „hatodik” és „nyolcadik szabálya”:

– Hatodik szabály: Dicsérjük a szentek ereklyéit, tiszteljük azokat, a szentekhez pedig imádkozunk. Dicsérjük a stációs templomokat, zárándoklatokat, búcsúkat, a szentévek szokását, a keresztes bullákat és a templomokban meggyújtott gyertyákat. [...]

– Nyolcadik szabály: Dicsérjük a templomok épületeit és díszítményeit, valamint a szent képeket, tiszteljük azokat, annak megfelelően, amit ábrázolnak.⁷⁵

Ezzel viszont a rövid egyháztörténeti kitérő végén újra elérkeztünk a jezsuita Athanasius Kircherhez és a szenvedéstörténet általa készített optikai fázismodelljéhez – mindazonáltal anélkül, hogy új fénybe ál-

lítottuk volna a laterna magicát. A „dicsérd” loyolai imperatívusza egy új képimádatot alapozott meg, amely egészen hasonlóan az új, hallucináló olvasathoz nem a képet, hanem annak jelentését, az általa elképzeltet célozta meg. A képek olyan dicséretéről van tehát szó, amely nem maradt meg annál, hogy a templomok és a passiók kinézetét meghagyja úgy, ahogy az építészek és festők kidolgozták, hanem az volt a dolga, hogy a gyakorlatok pszichedelikus hatását kívülré helyezze, s ez a „kívül” minden lehetséges irányt jelentett: először is a valós képfelület kívüljét, amelyen megjelenhetett a belső kép – tehát unalmasabb esetben táblaképet, izgalmasabb vagy innovatívabb esetben a laterna magica képernyőjét. Másodszor a jezsuita renden, tehát egy olyan szerzetesi eliten túli kívülré is jelentett, amelynek tagjai heteken és hónapokon át minden lehetséges önsanyargatással munkálkodtak azon, hogy egyáltalán hallucinálni kezdjenek. A jezsuitákra bízott feladat, hogy a könyvnyomtatás reformációs monopóliumára hatásos médiatechnikák révén mérjenek csapást, szükség-szerűen olyan laikusok megtérítését jelentette, akiktől kolostorban végzett lelkigyakorlatokat már az erre fordított idő hosszúsága miatt sem lehetett elvárni. Amit Loyola magányos cellájában feltalált, vagy inkább magából kikényszerített, le kellett egyszerűsíteni, külsővé tenni, gépesíteni és tömeges felhasználásra alkalmassá tenni. Ennyi a különbség Loyola a keresztút állomásait hallucináló lelkigyakorlata és a *szmikroszkóp* nevű optikai eszköz között, mellyel Kircher gyorsan váltakozó képeken keresztül mutatta be e stációkat azoknak a laikusoknak, akiket a film emez elődjével kellett megtéríteni. Az, hogy az ellenreformáció Ausztriában, Csehországban, Morvaországban, Sziléziában és Dél-Németország felében diadalra jutott, nem csak a harmincéves háborúban elpusztult milliókon, azaz a hatalom árnyékos vagy negatív oldalán múlt; ugyanilyen súllyal esett latba annak napos, azaz optikai oldala is, tehát az újfajta képalkotás.

Az *Ars Magna Lucis et Umbrae* második kiadásának nem csak a címe adja e képtechnológia bizonyítékát (amikor azt ígéri, hogy a fénnel és az árnyékkal nem tudományos előrelépéseket eszközöl, hanem nagy művészetet hoz létre); erről tanúskodik egy laterna magica mellékelt képe is: ezen egy petróleumlámpa látható, előtte pedig festett üveglapok vízszintes sora, amelyek csak arra várnak, hogy egymás után (majdnem úgy, mint a filmnél) a fénysugárba helyezték és kivetítsék őket; mindenekelőtt azonban a szemközti sötét

falon annak az üveglapnak a projekciós hatását látjuk, amely éppen a petróleumlámpa fénykévéjében áll: egy mezítelen férfit, akit csípőmagasságig lángnyelvek nyaldosnak körül. Talán nem tévedünk, ha feltételezzük, hogy ezek a lángok csak a mi modern, McLuhanen iskolázott szemünkben jelentik azt, hogy minden médium üzenete maga a médium, adott esetben a petróleumlámpa, és hogy ez az üzenet Kircher kortársai és befogadói esetében valami teljesen mást jelentett, nevezetesen a pokol tűzét. Másképp kifejezve, a jezsuita rend alapítójának magányos hallucinációi, aki akkoriban mind az öt érzéket a pokol kínjainak elképzelésére összpontosította, a laterna magicának köszönhetően a tömegek technológiai szimulációjává váltak. És aki az előadás után nem talált vissza egykettőre az egyedül üdvöztető hithez, azokat nem csupán a pokol kivetített tüze várta. Így ír erről Kircher: „A képek és árnyékok efféle bemutatása azonban sokkal félelmetesebb a homályos szobákban, mint amilyeneket a Nap segítségével eszközölnek. E művészettel az istentelenekeket könnyedén vissza lehet tartani sokféle bűn elkövetésétől / ha egy tükörre az ördög képét vetítenénk, és azt egy homályos helyre vetnénk ki.”⁷⁶ Csak fegyvertársam, Ranke vakságát bizonyítja, hogy annak dacára is visszautasítja a „következtetést”, mely szerint „itt veszi kezdetét az új demonstrációs eszköz tanító, sőt akár térítő módon nevelő felhasználása”,⁷⁷ hogy Schott igazolja, a laterna magicával folytatott kísérleteken számos jezsuita volt jelen.

Az új optikai médium hatásgyakorlásának eme technikája különösnek tűnhet mai film- és televízió-örületünkben; mégis meg kell értenünk, hogy az újkor első nagy szórákzó médiumai, a színház és az irodalom egy évszázadokig tartó vallás- és képháborúból erednek. Ez ugyanúgy igaz azokra a kulturális csúcsteljesítményekre, amelyekig a történelmi emlékezet még elér, mint a mutatványosok eléggé elfeledett előadásaira, amelyeket később, 1900 körül a film szó szerint bekebelezett és kiszolgáltatott a feledésnek.

2.2.3.4. Mutatványosok

Az úgynevezett mutatványosok – hogy a rövidebb végén ragadjam meg a dolgot, hiszen nem kell semmit sem tudnom keletkezésükről vagy társadalomtudományi vonatkozásairól – a nagy vallásháború

fellángolásait újra és újra bámulatos gyorsasággal és rendszerességgel tették magukévá. Amikor úgy tűnt, hogy Gutenberg, később pedig Luther nyomtatott könyveikkel diadalmaskodnak a képek dicsérete felett, a mutatványosok felfedezték a rölapot mint médiumot, hogy így sokszorosítsák rigmusaikat és illusztrálják azokat fametszetekkel. Miután a hallucinált és kivetített képek ellenreformációs hatalma megerősödött, úgy tűnt, a mutatványosok nyíltan átpártoltak Kircherhez. Az általa feltalált szmikroszkóp mindenestre azoknak a sztereoszkópoknak vált közvetlen előfutárává, amelyeket egészen a 19. századig tömegesen meg lehetett csodálni a vásárokon. A sztereoszkópok képek bemutatására szolgáló, kisméretű, hordozható, s gyakran a mutatványos hátára erősített berendezések voltak, rajtuk lyukakkal egy vagy mindkét szem számára. Szerény fizetség ellenében bele lehetett nézni a dobozba, pont úgy, mint később a kinetoszkópba, a mai mozi közvetlen elődjébe; a bepillantó jutalma pedig az egymás után, mechanikusan lepörgethető képek voltak. Agyafúrt kivitelezésű sztereoszkópok még azt is lehetővé tették, hogy miniatűr színpadot építsenek fel bennük, ahol a díszletek és a szereplők külön-külön mozgathatók voltak és még egy kezdetleges cselekmény is kialakult. Amikor pedig a sztereoszkóp egy mechanikus zenét játszó zenélődobozzal együtt működött, már csak egy technikai képtároló eljárás hiányzott, hogy megelőlegezzék Edison kinetoszkópját. Az egyetlen szembetűnő különbség a bemutatott cselekményekben rejlett: amíg Edison természetesen amerikai őslakosok bokszmérkőzésével kereste a kenyerét, a salzburgi múzeumban őrzött sztereoszkóp bibliai történeteket mutatott, azaz Józsefről, Máriáról, illetve Jézusról és tanítványairól szóló jeleneteket. Ennél aligha volt tovább fokozható az ellenreformációs és jezsuita propagandához való hűség.

2.2.3.5. Jezsuita templom

A vásári sztereoszkóp egyben annak az intézménynek is modellje volt, amely az előkelő közönség, tehát – ahogy akkoriban mondták – az udvar és a városok számára is döntő jelentőségűvé vált: ez volt a sztereoszkopikus színház. Zárt perspektívák, változtatható díszletek, színpadi világítás – akár a hordozható sztereoszkópoknál: ilyesmi azelőtt soha nem volt a színházakban. Csak a legszükségesebb

falon annak az üveglapnak a projekciós hatását látjuk, amely éppen a petróleumlámpa fénykévéjében áll: egy mezítelen férfit, akit csipőmagasságig lángnyelvek nyaldosnak körül. Talán nem tévedünk, ha feltételezzük, hogy ezek a lángok csak a mi modern, McLuhanen iskolázott szemünkben jelentik azt, hogy minden médium üzenete maga a médium, adott esetben a petróleumlámpa, és hogy ez az üzenet Kircher kortársai és befogadói esetében valami teljesen mást jelentett, nevezetesen a pokol tüzeit. Másképp kifejezve, a jezsuita rend alapítójának magányos hallucinációi, aki akkoriban mind az öt érzéket a pokol kínjainak elképzelésére összpontosította, a laterna magicának köszönhetően a tömegek technológiai szimulációjává váltak. És aki az előadás után nem talált vissza egykettőre az egyedül üdvöztető hithez, azokat nem csupán a pokol kivetített tüze várta. Így ír erről Kircher: „A képek és árnyékok efféle bemutatása azonban sokkal félelmetesebb a homályos szobákban, mint amilyeneket a Nap segítségével eszközölnék. E művészettel az istentelenekeket könnyedén vissza lehet tartani sokféle bűn elkövetésétől / ha egy tükörrre az ördög képét vetítenénk, és azt egy homályos helyre vetnénk ki.”⁷⁶ Csak fegyvertársam, Ranke vakságát bizonyítja, hogy annak dacára is visszautasítja a „következtetést”, mely szerint „itt veszi kezdetét az új demonstrációs eszköz tanító, sőt akár térítő módon nevelő felhasználása”,⁷⁷ hogy Schott igazolja, a laterna magicával folytatott kísérleteken számos jezsuita volt jelen.

Az új optikai médium hatásgyakorlásának eme technikája különösnek tűnhet mai film- és televízió-örületünkben; mégis meg kell értenünk, hogy az újkor első nagy szórakoztató médiumai, a színház és az irodalom egy évszázadokig tartó vallás- és képháborúból erednek. Ez ugyanúgy igaz azokra a kulturális csúcsteljesítményekre, amelyekig a történelmi emlékezet még elér, mint a mutatványosok eléggé elfeledett előadásaira, amelyeket később, 1900 körül a film szó szerint bekebelezett és kiszolgáltatott a feledésnek.

2.2.3.4. Mutatványosok

Az úgynevezett mutatványosok – hogy a rövidebb végén ragadjam meg a dolgot, hiszen nem kell semmit sem tudnom keletkezésükről vagy társadalomtudományi vonatkozásairól – a nagy vallásháború

fellángolásait újra és újra bámulatos gyorsasággal és rendszerességgel tették magukévá. Amikor úgy tűnt, hogy Gutenberg, később pedig Luther nyomtatott könyveikkel diadalmaskodnak a képek dicsérete felett, a mutatványosok felfedezték a rölapot mint médiumot, hogy így sokszorosítsák rigmusaikat és illusztrálják azokat fametszetekkel. Miután a hallucinált és kivetített képek ellenreformációs hatalma megerősödött, úgy tűnt, a mutatványosok nyíltan átpártoltak Kircherhez. Az általa feltalált szmikroszkóp mindenestre azoknak a sztereoszkópoknak vált közvetlen előfutárává, amelyeket egészen a 19. századig tömegesen meg lehetett csodálni a vásárokon. A sztereoszkópok képek bemutatására szolgáló, kisméretű, hordozható, s gyakran a mutatványos hátára erősített berendezések voltak, rajtuk lyukakkal egy vagy mindkét szem számára. Szerény fizetség ellenében bele lehetett nézni a dobozba, pont úgy, mint később a kineztoszkópba, a mai mozi közvetlen elődjébe; a bepillantó jutalma pedig az egymás után, mechanikusan lepörgethető képek voltak. Agyafúrt kivitelezésű sztereoszkópok még azt is lehetővé tették, hogy miniatűr színpadot építsenek fel bennük, ahol a díszletek és a szereplők külön-külön mozgathatók voltak és még egy kezdetleges cselekmény is kialakult. Amikor pedig a sztereoszkóp egy mechanikus zenét játszó zenélődobozzal együtt működött, már csak egy technikai képtároló eljárás hiányzott, hogy megelőlegezzék Edison kineztoszkópját. Az egyetlen szembetűnő különbség a bemutatott cselekményekben rejlett: amíg Edison természetesen amerikai óslakosok bokszmérkőzésével kereste a kenyerét, a salzburgi múzeumban őrzött sztereoszkóp bibliai történeteket mutatott, azaz Józsefről, Máriáról, illetve Jézusról és tanítványairól szóló jeleneteket. Ennél aligha volt tovább fokozható az ellenreformációs és jezsuita propagandához való hűség.

2.2.3.5. Jezsuita templom

A vásári sztereoszkóp egyben annak az intézménynek is modellje volt, amely az előkelő közönség, tehát – ahogy akkoriban mondták – az udvar és a városok számára is döntő jelentőségűvé vált: ez volt a sztereoszkopikus színház. Zárt perspektívák, változtatható díszletek, színpadi világítás – akár a hordozható sztereoszkópoknál: ilyesmi azelőtt soha nem volt a színházakban. Csak a legszükségesebb

címszavakat említem: a Nap által megvilágított athéni Dionüszosz-színház, illetve a hasonlóan szabadban rendezett középkori misztériumjátékok (akárcsak Dante *Isteni színjátéka*) architektúrája, amelyek egyszerre három párhuzamos szinten vagy cselekménysíkon játszódtak: fent a mennyországban, lent a pokolban és középen, a Földön. Az anglisták nálam jobban tudják, hogy az 1600 körüli Shakespeare-színpadnak még mennyi jellemzője felelt meg a vén Európa allegorikus, s épp ezért illuzionista színházának. Miután azonban Szent Ignác meditációs műfogások segítségével az egész pokol látványát behozta saját, szűkös kolostori cellájába, s az optikai megtévesztések ellenreformációs gépezete nekilendült, az efféle egyszerűség többé nem volt elegendő. Ugyanaz az újítási hullám ragadta magával a templomi belsőépítészetet és a színházat. Arról volt szó ugyanis, hogy a festészetben alkalmazott lineáris perspektívát – szigorúan Lacan nyomán – visszavetítsék az építészetbe. Annak, ami a szemlélők vagy felhasználók számára a háromdimenziós térben megjelent, ugyanazon elveknek kellett engedelmessé válnia, mint amiket Brunelleschi és Alberti a táblakép két dimenziójában alkotnak meg. És mivel a hitpropaganda számára a színház templom volt, és fordítva, a templom színház, az architektúra ilyen perspektíva-válása magával ragadta a világi építészetet is.

A barokk építészet egyik legfontosabb újítása a híres *trompe-l'oeil* festészet volt, amellyel a templomok gondoskodtak az épület és a festmény, a háromdimenzionalitás és a kétdimenzionalitás közötti zökkenőmentes átmenetről, egészen addig, amíg a megtévesztett szemek számára a mennyszínzövetet ábrázoló mennyezatkép minden szentjével együtt a templom integrális részévé és az érzékelés perspektívájává vált. Ismerjük – s erre még visszatérek a romantika képteknológiáinál – a szentek már-már filmbeli szexepiljét, akik Bernini szobrához, az *Avilai Szent Teréz*hez hasonlóan azért is – vagy éppen azért – látszanak nemi aktusba bonyolódni hallucinációjuk angyalával, mert a templomi architektúra részei.

Sőt arra is vannak – bár csak kései, nevezetesen megint csak romantikus – bizonyítékok, hogy a templomi tér új képteknológiája a laterna magica eljárásmodjaival függött össze.

E. T. A. Hoffmann egyik elbeszélése, a beszédes címet viselő *A g.-i jezsuita templom*, mely hasonlóan beszédes módon a *Nachtstücke* első részéből való, és a szerző saját élményeire vezethető vissza,

amelyekre G.-ben, azaz a sziléziai Glogau városában tett szert, ahol valóban állt egy nagy jezsuita templom. Hoffmann egészen tárgy-szerűen kezd hozzá:

A jezsuiták kolostorai, kollégiumai, templomai mindenütt abban az olasz stílusban épültek, amely antik formára és modorra támaszkodva a kedvességet és a pompát a szent komolyság, a vallásos méltóság elé helyezi.⁷⁸

A novellában egy jezsuita professzor a következő magyarázattal indokolja meg a gótikától, azaz a túlvilágítól való elfordulást:

– Ugyan – mondta –, a felsőbb birodalmat ezen a világon kell megismerni, és ezt a megismerést szabad derűs szimbólumokkal elősegíteni, amilyeneket az élet, sőt abból a birodalomból a földi életbe lejött szellem nyújt. Igaz, hogy a mi országunk ott föl van, de ameddig itt lakunk, országunk ezen a világon is van.⁷⁹

Hogy mit akart e nagyon is kétértelmű magyarázat – miszerint a jezsuiták birodalma is evilági – politikai és képteknológiai vonatkozásban kifejezni, a novella főhőse teszi világossá. A főszereplő festőt 1795-ben a G.-beli jezsuiták a templom restaurálásával bízták meg, mégpedig azzal, hogy az oszlopokat valódi márvány híján – mivel a jezsuiták drágállják – úgy fesse be, hogy azok a márvány hatását keltsék.⁸⁰ Egyik éjszaka aztán az álmatlanságban szenvedő elbeszélő – elvégre a *Nachtstücke* egyik darabjáról van szó – benéz a templomba, hogy meglesse egy laterna magica, egy *trompe-l'oeil* kép és egy technikai úton távirányított festő között lejátszódó drámai jelenetet:

Mikor a jezsuita templom előtt elhaladtam, föltűnt a vakító fény, amely az egyik ablakon sugárzott ki. A kis oldalajtót csak be volt támasztva, bementem és láttam, hogy egy magas fülke előtt viaszfaklya ég. Közelebb menve észrevettem, hogy a fülke előtt zsinaghalózat volt kifeszítve, amely mögött egy sötét alak létrán föl- és leugrált és valamit belerajzolt a fülkébe. Berthold [a festő – F. K.] volt, aki fekete festékkel pontosan áthúzza a hálózati árnyékát. A létra mellett magas állványon egy oltár rajza állt. Meglepett ez az elmés gondolat. Ha te, kegyes olvasóm, csak kevéssé értesz is a nemes festőmű-

vészethez, akkor sok magyarázat nélkül is azonnal tudni fogod, hogyan áll a dolog a hálózattal, amelynek árnyékvonalait Berthold odarajzolta a fülkébe. Bertholdnak az volt a feladata, hogy kiugró oltárt fessen a fülkébe. Hogy a kis rajzot helyesen nagyobbítsa meg, a rendes szokás szerint mindkettőt, a vázlatot és azt a felületet, amelyen a vázlatot ki akarta dolgozni, hálózattal kellett bevonnia. Csak-hogy nem síkfelület, hanem félgömb alakú fülke volt, amire festenie kellett; a hálózat görbült vonalai által a homorú felületen képződött négyszögeknek összeegyeztetése a vázlat egyenes vonalaival és az architektonikus arányok kiigazítása, amelyeknek kiugróan kell érvényesülniük, nem történhetett tehát meg másként, mint ezen az egyszerű, zseniális módon.⁸¹

Berthold, a festő által kialakított elrendezés tehát, egészen úgy, mint a laterna magica, a fény kivetülése a sötétség fóliájára vagy hátterére. Fényforrásként a viaszfáklya szolgál, mintaként a zsinagból készített háló, amely teljesen hasonlóan Dürer perspektivikus festészetéhez adott útmutatásához a megfesteni szándékozott minta, nevezetesen az oltár geometrizálását eredményezi, képsíkként pedig az úgynevezett „blende”⁸² vagy a fülke félköríve szolgál. Az egész elrendezés deklarált célja, hogy megoldja azt a geometriai problémát, miként lehet egy síkot, amely megint csak egy háromdimenziós test kétdimenziós leképezése, leképezni egy olyan félhengerre, amely felül vélhetően egy félgömbben végződik – mindezt pedig anélkül, hogy a *mapping* vagy leképezés során a kartézianus geometria nem-geometrikus, azaz számítani trükkjeihez folyamodnánk. A festő Bertholdnak tehát nem kell másodfokú egyenleteket megoldania, a trigonometrikusokról nem is beszélve; keze inkább – ahogy azt a reneszánsz perspektivikus festészetről szóló előadás leírta – egészen egyszerűen és automatikusan követi az adott, a háló kivetített árnyéka által szolgáltatott vonalakat. Ezáltal viszont olyan – a címben is szereplő – jezsuita templom, azaz olyan oltár keletkezik, amely nem is létezik, hanem a templom nagyon is evilági látogatói számára csak szimulálja architektonikus, háromdimenziós voltát. Ami Loyolai Ignác, a rendalapító szerzetes lelkigyakorlataiban saját maga által kiváltott, belső hallucináció volt, a világi személyek számára – mint amilyen Berthold és az ő közreműködésével megtévesztett templomlátogatók – az optikai megtévesztések evilági birodalmához tartozik. Hoffmann Bertholdja

– egyébként Johann Albert Eytelweinnek, a berlini építészeti akadémia igazgatójának a perspektívát tárgyaló kétkötetes kézikönyvére hivatkozva – nyomtatékosan így fogalmaz:

Mivel ezt a gerendázatot helyesen rajzoltam fel, határozottan tudom, hogy a szemlélőnek plasztikusan fog megnyilvánulni...⁸³

Annak, hogy Hoffmann az egyházi *trompe-l'oeil*-technika feltalálását épp a jezsuitáknak tulajdonítja, megvannak a maga történelmi okai. Amennyire én tudom, a reneszánsz mérnök-művészek kitarítottak az euklideszi derékszög mellett – méghozzá nem pusztán lustaságból, hanem a matematikai ökonómia iránti szeretetből. Lineáris perspektívájuk vagy camera obscurájuk effektusait tehát mindig csak síkokra vetítették. Először a barokk építészet – mely úgy félt a derékszögtől, mint ördög a keresztvíztől – vetette fel a problémát, hogy miként lehetne kivetíteni a lineáris perspektívát görbe síkokra, azaz miként lehetne magát az építészetet bevonni az új festészet megtévesztő játékába. E probléma elméleti szintű megoldása 1693-ban jelent meg könyvformában, mégpedig a teljes mértékben jellemző, *Perspectiva Picturum et Architectorum*⁸⁴ címmel ellátott, tehát a festők és építészek perspektívájáról szóló munkában. A könyv szerzője, jellemző módon, Andrea Pozzo jezsuita atya. Az új *trompe-l'oeil* mibenléte pedig legkésőbb akkor vált nyilvánvalóvá, amikor Pozzo a római Sant' Ignaziót, éppen saját rendje alapítójának templomát gazdagította egy mennyezetfestménnyel, amit Jacob Burckhardt „minden lelkiismeretlenség küzdőtereként”⁸⁵ nem győzött ünnepegni és ostorozni. Hiszen ez a festmény nemcsak a templom épített architektúráját folytatta a mennysország illuzórikus magasságaiba, hanem minden oszlopát és szentjét, minden párkányát és felhőjét egy szörnyen torzító lineáris perspektívának vetette alá, amely sokkal inkább függött a boltozat elliptikus görbületétől, mint a jámbor emberek alárendelt, evilági perspektívájától. Berthold a maga félhengeres görbületével Pozzo közvetlen tanítványának bizonyul. Nyitott kérdés – melynek megválaszolását elnapolni kényszerülünk – csak az marad, miért fordul tanításért a jezsuitákhoz maga Hoffmann is, a romantikus elbeszélő. Ennyit tehát a jezsuita képtechnikáról a saját templomi terükben.

2.2.3.6. Jezsuita színház

A jezsuiták azonban a profán vagy világi színházat is megkísérelték új médiatechnikájuk mértéke szerint megreformálni: volt jezsuita színház. Mint Kircher optikai berendezései vagy Hoffmann templomi festőinek esetében, Loyola hallucinációit a világi közönség felé kellett közvetíteni, azaz – ha nem is fogalmi erőfeszítés, de – a meditáció fáradalmi nélkül. A német irodalomból vett közismert példa a *Cenodoxus* című könyv, amelyet egy Jacob Biedermann nevű jezsuita teológiaprofesszor adott ki 1602-ben, aki később a Rómában székelő rendtábornok melletti asszisztensséig vitte. A *Cenodoxus* egy párizsi tudóst mutat be, aki a keresztény hitet tudása okán érzett büszkeségből már csak tettetű vagy színleli, és ezért – akárcsak a mondabeli Faust Goethe közbeavatkozása előtt – egy egész seregnyi ördög cipeli magával a pokol tüzére. Így tehát nem nehéz a drámát a képeknek és hallucinációknak a könyvnyomtatásra alapozott tudás elleni győzedelmes hadjáratként olvasni. Biedermann éppen ezért nem elégedett meg azzal, hogy helyhez és időhöz nem köthető allegóriákat állítson színpadra. Biedermann jezsuita színháza sokkal inkább konkrét, a nézők felé eső oldalán nyitott belső tereket mutatott, amelyek végén a színpad süllyedése biztosította a pokolba vezető közvetlen bejáratot.⁸⁶ Amikor a végén számtalan ördög özönlik be ezen a kapun kénköves búzzal a tudós dolgozószobájába, hogy magával vigye Cenodoxus holttestét, minden jelenlévő – minket, valós nézőket képviselő – tanítványa számára egy jezsuita lelkigyakorlat válik színpadi-érzéki bizonyossággá.

Le kell szögeznünk, hogy a jezsuita színpad és a vele rokon itáliai operaszínpad szolgáltatta a mintát a barokk kor, más szóval az abszolutizmus újonnan épült színházai számára. Csak ezáltal váltak a színpadok az általunk még ma is ismert sztereoszkópokká, melyekből a színpadi technikában elért mesterségbeli ügyesség és a pénzügyi keretek szerint élénk, nézők elé többé-kevésbé sikerült illúziók lépnek. A perspektíva, mely Brunelleschinél még sürgősen kísérleti bizonyítást igényelt, Dürernél pedig a tudományos-technikai rácszatok konstrukcióinak támaszát, sztereoszkópikus színpadként egy csapásra átment a mindennapokba, jobban mondva minden estébe. A sziléziai barokk idején, az 1670 körüli német irodalom e fénykorában végül minden illúziót, amelyet a jezsuiták vagy

a szemfényvesztők a laterna magica bevetésével értek, dramatizálva, azaz kicsinyítés nélkül is elő tudtak adni: voltak perspektivikusan megfestett kulisszák, melyek a belsőépítészileg megtervezett színtér töretlen folytatását nyújtották, és előadás közben is ki lehetett őket cserélni; voltak beöltözött színészek, akik (mint például Gryphius *Leo Armenius*ában vagy Lohenstein *Agrippinájában*) a nyílt színen átöltözve változtak át másik személlyé. Pontosan azt tették próbára, mennyi effektust, átváltozást és varázsmutatványt bír el a néző az illúzió megtörése nélkül. Az ilyen színházi technikák populáris, éppen ezért alvilági története közvetlenül a 19. századba vezet, amikor a sztereoszkóp a laterna magicától eltanulta a filmet megelőlegző forgásokat és rotációkat: a bécsi Józsefváros alsóbb osztályainak szóló színháza 1842-ben vezette be az első változtatható színpadot, hogy a nézőket egy valódi dunai hajóút illúziójában részesítse; Karl Lautenschläger 1896-ban szerelte fel a müncheni színházat az első forgószínpaddal, melyen Gurnemanz és Parsifal híres beszélgetésüket folytatták. Mint köztudott, Wagner operájának mindkét szereplője a Grál-vár felé igyekszik, miközben a rendezői utasítás szerint „a szín balról jobbra észrevétlenül eltolódik”.⁸⁷ A bolond Parsifal – minden bolond prototípusa, akire mint nézőre Wagner zenedrámája stratégiaileg szemet vetett – mindezt mégsem vette észre, és önértékelését az „örületnek” és az illúzióknak tulajdonította: „Alig megyek / s a távolság hogy nő.”⁸⁸ Mire Gurnemanznak, az apai szellemnek vagy kommentátornak már csak el kellett magyaráznia: „Fiam, ez itt / a térré vált idő.”⁸⁹

Wagner művészetére azonban, amely színpadi műfogásokból egész metafizikát s ezzel játékfilmeket gyártott, a maga idején még visszatérünk. Most, amikor a barokkról és az abszolutizmusról van szó, az illúziókeltés technikáját egyetlen döntő jelentőségű, még-hozzá a filmtörténet számára meghatározó szemponttra kell leszűkítenünk.

Az ellenreformációs képtechnológiává lett színpadi jelenet nagyjából mindent képes volt manipulálni és szimulálni, csak a saját fényforrását nem. Egy zárt színi előadás, melynek cselekménye leginkább belső terekben játszódott, és amelyet előszeretettel adtak élő esténként, a történelem során először – teljesen egy időben a barokk kastélyokkal – mesterséges megvilágítást igényelt. Richard Alewyn *Das große Welttheater*⁹⁰ című munkája egyszer s mindenkor-

ra rámutatott, mennyibe került, hogy az emberek többé nem a tyúkokkal feküdtek. Hogy ezt az összes szórakoztató médium számára azóta alapvetővé vált időbeli eltolódást véghezvigyék, 1650-ben csak viaszgyertya és szurokfáklya állt rendelkezésre, tehát olyan fényforrások, amelyek először is majdhogynem több hőt adtak le, mint világosságot, másodszor pedig – Shannon után szabadon – emellett mindig önkéntelen zajforrásként is működtek: a füst és a kellemetlen szag nevű érzéki zajt állítják elő, ami csak a Biedermanéhoz hasonló pokoljelenetekben fokozta az illúziót, ahelyett, hogy kikezdte volna. Mindenekelőtt azonban, ellentétben a díszletekkel, a szereplőkkel vagy a kosztümökkel, az előadás alatt nem lehetett kicserélni a színpadon és a nézőtérben egyaránt százával használt gyertyákat. E hiányosság drámai, időközben azonban teljesen feledésbe merült következménye az a tény volt, hogy Corneille vagy Racine híres drámáinak egyike sem számlál háromezer alexandrinusnál többet. Erre ugyan a hermeneutikus irodalomtudomány a legszebb magyarázatokat adta, amelyek teljes mértékben szövegimmanensek voltak, de hiába, hiszen ez az esztétikai korlátozottság közvetlenül a technikai korlátokból, mégpedig a viaszgyertyák égési idejéből következik. Más megfogalmazásban, Racine Phaedrájának, aki a „szent Nap” unokája (de a görög hőroszokkal ellentétben csupán unokája) nem azért kellett meghalnia, mert mostohafia iránt érzett vérfertőző szerelme oly sötéten lángolt fel, ahogy ő maga felpanaszolja. Hanem azért, mert a párizsi színház gyertyáinak lángjai két óra múltán kialudtak.

A fényforrások problémájától eltekintve az abszolutisztikus színház – Racine-nál is, vagy épp önála, akinek hősnői alapvetően egy optikailag sugárzó látomásba szeretnek bele⁹¹ – nem volt más, mint a néző tényleges megtévesztését szolgáló színházi gépezet mozgásba lendítése. Miután a királyok és a hercegek nagyon is terv szerint váltak optikai káprázattá tükörtermeikben, ünnepi meneteiken és tűzijátékaikon, melyek megtekintése közben alattvalóik már csak mereshették a szemüket, ha nem rendelkeztek elegendő gyertyatartalékkal, e mögött nem maradhattak el színpadaik sem. Az abszolutizmus kora óta létezik a képek politikája, amivel szemben a mai politika képei – arcképek az újságokban és a vasárnap esti tévéinterjúkban, a fény e régi, abszolutisztikus monopóliumában – majdhogynem erőtlennek tűnnek.

E történeti háttérhez viszonyítva hasonlóan erőtlennek tűnik Bertolt Brecht támadása az általa arisztotelészinek elkeresztelt színház ellen, amely nézőit állítólag identifikációra és újrafelismerésekre hívta fel. A médiatörténet materialista fényében – melyet sem Marx, sem Lenin nem írt meg – a támadások sora, amit Brecht *Kleines Organonja*⁹² intéz a hagyományos színházzal szemben, sajnos egyszerű címtévesztés: a néző megtévesztésének célba vett mozzanatai közül egyik sem származik a görög Nap által megvilágított nyitott színházból, nem is beszélve Arisztotelész ezzel egy időben írt *Poétikájáról*, hanem az ellenreformáció és a képháború sztereoszkopikus színházából. A propagandista Brecht egyszerűen félreismeri történelmi elődjait. Ennek megfelelően rá kell még mutatnunk, hogy a színpadi illúzió általa felmagasztalt ellenmérge, az állítólag tudományosan megalapozott elidegenítési hatás éppen hogy egybeesik a technológiai úton modernizált optikával. Végső soron a játékfilm volt az, amelynek megjelenése a barokk óta uralkodó sztereoszkopikus színpadot egy csapásra réginek tüntette fel, és minden színház nagy vetélytársává fejlődött.

Ennyit előzetesen a színháztudományról, amelyre még visszatérnek, amikor az újfajta technikai fényforrások bevezetéséről lesz szó. De hogy megmaradjunk az időrendnél, felmerül a kérdés, hogy az új optikai médiumok hogyan befolyásolták az irodalmat a színházon túlmenően. Ezek a könyvhalmok azért olyan fontosak, mert egyedül ezek képesek bizonyítani a médiumoknak a testre gyakorolt valós hatásait olyan korokban, ahonnan nem maradtak fenn az olvasókról készített felmérések vagy kísérleti pszichológiák. Ha nem tudjuk, mi készítette arra a romantikát, hogy versenyre keljen a képek pontosságával, sötétben maradnak a játékfilm előfeltételei és tartalmi.