

Università degli Studi di Catania - Siracusa - Dipartimento di Progettazione dell'Architettura
Dottorato di Ricerca in *Teoria e Storia della rappresentazione* - Settore disciplinare ICAR 17

Tesi di Dottorato di Ricerca D.P.R. 11/7/1980 - Ciclo XXIV - Dicembre 2011

Dott.ssa Gabriella Liva

***L'invenzione proiettiva: logica geometrica e creazione artistica
nella rappresentazione architettonica.***



Scuola Nazionale di Dottorato in Scienze della Rappresentazione e del Rilievo

Scuola Nazionale di Dottorato VI ciclo –2009/2011
in Scienze della Rappresentazione e del Rilievo



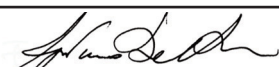
Sede centrale di coordinamento
Università degli Studi di Firenze
Direttore
Emma Mandelli

Sedi consorziate
Politecnico di Bari
Università di Catania - Siracusa
Università degli studi "G. D'Annunzio" Chieti - Pescara
Università degli Studi di Firenze
Università degli Studi di Palermo
Università Mediterranea di Reggio Calabria
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Università degli Studi di Catania - Siracusa
Dottorato di Ricerca in Teoria e Storia della rappresentazione - Settore disciplinare ICAR 17
XXIV Ciclo - Settore disciplinare ICAR 17

Coordinatore
Giuseppe Pagnano
Collegio del Dottorato
Giuseppe Pagnano, Edoardo Dotto, Eugenio Magnano di San Lio, Giacinto Taibi, Rita Valenti, Maria Rosaria Vitale, Paola Barbera, Pietro Militello.

Tutor esterno
Agostino De Rosa

<i>Dottorando</i> Gabriella Liva	
<i>Coordinatore del Dottorato</i> Giuseppe Pagnano	
<i>Tutor</i> Agostino De Rosa	

A Chiara,
luce infinita della mia vita

Indice

Introduzione A. De Rosa

11

I Sezione

17

La Proiezione come metafora della conoscenza

- 1.1 Proiezione tra antico e moderno.
- 1.2 Origine ed evoluzione del concetto di proiezione.
- 1.3 *Perspectiva naturalis e perspectiva artificialis.*
- 1.4 La scienza della visione.
- 1.5 Strumenti di meraviglia:
la proiezione dello specchio e della lanterna magica.
- 1.6 La geometria come strumento di comprensione dell'architettura.

II Sezione

49

Proiezioni di luci e colori

- 2.1 La rappresentazione dell'architettura.
- 2.2 Sperimentazioni contemporanee.
- 2.3 Proiezioni d'arte contemporanea.
- 2.4 Elementi di proiezione:
proiezione; ambiente-stanza-parete; immagine; punto di vista.
- 2.5 Finestre di luce:
la metafora contemporanea della finestra albertiana.

III Sezione

131

Artisti contemporanei

- 3.1 James Turrell
- 3.2 Anthony McCall
- 3.3 Olafur Eliasson
- 3.4 Paul Chan
- 3.5 Marinellia Pirelli
- 3.6 Jim Campbell

Gabriella Liva

- 3.7 Jim Denevan
- 3.8 Felice Varini
- 3.9 Cristina Iglesias
- 3.10 Ester Stocker
- 3.11 Lead Pencil Studio
- 3.12 Fred Eerdekens
- 3.13 Larry Kagan
- 3.14 Kumi Yamashita
- 3.15 Installazioni contemporanee

Conclusioni 209

Bibliografia 221

Webgrafia 229

Artisti contemporanei - bibliografia e webgrafia 232

Fonti delle illustrazioni 238

Introduzione A. De Rosa

La tesi dottorale di Gabriella Liva affronta un inedito e assai complesso tema di ricerca, approfondendo il significato e il relativo slittamento semantico che il termine proiezione ha assunto nel corso della storia della rappresentazione occidentale. L'analisi e l'esame critico di questo centro immoto della cultura visiva prende le mosse dalla sua scaturigine geometrica, anche se il suo impiego in contesti sapienziali appare antecedente alle prime formulazioni in trattati o compendi scientifici, dedicati sia all'ottica che alla rappresentazione. Com'è noto, l'utilizzo semanticamente compiuto del concetto di proiezione risale a tempi abbastanza recenti e precisamente al trattato di Jean-Victor Poncelet (1788 –1867) intitolato *Traité des propriétés projectives des figures* (1822) in cui l'autore individua un comune orizzonte esegetico alla produzione geometrica di immagini proprio nell'unificante e totalizzante operazione di proiezione (o sezione). L'opera di Poncelet si colloca all'acme di un percorso speculativo che aveva visto, in precedenza o in stretta contemporaneità, i lavori di Girard Desargues, Gaspard Monge e Joseph Diaz Gergonne: con ognuno di loro Poncelet contrasse un debito, come la critica ha oramai riconosciuto, ma le radici del cardine proiettivo posto al centro dell'universo oculo-centrico della rappresentazione occidentale, devono rintracciarsi in ambiti non scientifici apparsi secoli prima dell'Ottocento.

I contesti religiosi sono sicuramente quelli in cui il termine ha fatto la sua precoce apparizione, associandosi all'epifania della presenza divina, allo sbocciare e fiorire di universi e sistemi cosmogonici: nei testi sacri è l'esperienza fisica o allegorica della luce, compresa la sua controparte umbratile, a divenire metafora delle genesi di spiriti e corpi. Il caso della metafisica che squaderna la riflessione mistica di Plotino è forse quello più emblematico e denso, così denso da divenire una sorta di calco in molte attività speculative a lui successive. Gabriella Liva ricostruisce i percorsi obliqui della 'proiezione' agendo su più livelli di semiosi e in modo interdisciplinare: storia della rappresentazione, dell'ottica e in generale del pensiero filosofico-scientifico sono messi utilmente a confronto per trovare punti di contatto, oppure severi allontanamenti da un

Gabriella Liva

esperanto proiettivo che trova un suo coagulo formale solo alle soglie della Modernità.

Ma Liva rileva in modo originale che, proprio quando i dati sembravano acquisiti, le formalizzazioni analitiche e geometriche risolte, lo sviluppo armonico e parallelo che aveva visto, da un alto la ricerca sulla restituzione proiettiva del mondo reale e, dall'altro, l'espressione artistica attestata su certezze e posizioni stabili e condivise, si infrange. L'arte, ideale contraltare delle scoperte scientifiche coeve e luogo sublime delle loro applicazioni e trasgressioni, perde i suoi contatti con l'universo proiettivo, spostando il suo asse di indagine sugli aspetti concettuali dell'opera. Solo in tempi recenti questo legame appare rinsaldarsi, alla luce delle nuove espressioni artistiche legate all'arte delle installazioni e quella performativa. Gabriella Liva scopre e rileva analogie di approccio fra due mondi appartenente distanti, quello dell'arte contemporanea e quello della geometria descrittiva e proiettiva, soprattutto concentrandosi su alcune figure chiave del secolo scorso e di quello attuale: così i tagli sperimentali su coni fisici che condussero Apollonio di Perga (262 a.C. – 190 a.C.) alla formalizzazione delle sezioni coniche sembrano rivivere nel lavoro di Anthony McCall, nelle cui opere, come osserva Liva, agiscono diverse espressioni proiettive: l'uso della luce come mezzo di creazione artistica, l'impiego di filmati per generare l'evento performativo e soprattutto il coinvolgimento sensoriale e percettivo ad esso connesso. Ottica e geometria, nella seduzione proiettiva, rivivono e acquistano nuovi significati nel lavoro di Paul Chan intitolato *The 7 Lights*, dove l'autore impiega ancora la fonte proiettiva per eccellenza, quella luminosa, per generare proiezioni centrali umbratili di immagini fantasmatiche, ora legate alla narrazione biblica, ora ai tragici eventi dell'11 settembre. Gabriella Liva, per vicende personali che l'hanno vista collaborare con l'artista, individua in James Turrell il maggiore fautore di questa rinascenza proiettiva nell'arte contemporanea: nelle sue installazioni l'autrice individua dirette discendenze dagli esperimenti sull'ottica di Alhazen e ancora applicazioni tri- e quadri-dimensionali di teoremi proiettivi e esperimenti di ottica e percezione visiva, che coinvolgono il fruitore in un universo multisensoriale che lo rigenera e ridefinisce la sua idea del vedere. Questi sono solo alcuni degli autori esaminati criticamente da Gabriella Liva, mostrando lo stretto legame

esistente nelle loro opere fra memoria proiettiva e sperimentazione scientifica, e che si delineano come 'figure delle dimostrazione', secondo la felice espressione aforistica coniata anni fa da Massimo Scolari: questo aspetto introduce un altro dei volani interpretativi impiegati dall'autrice, cioè quello del coinvolgimento spaziale e architettonico che le opere in questione comportano. Le installazioni, fatte di luce, si svolgono e definiscono spazi, reali o illusori, che costruiscono ambienti in cui la percezione si dilata e l'infinito spazio proiettivo postulato da Poncelet si reifica anche se per pochi secondi.

Gabriella Liva ha affrontato la *quest* che il tema speculativo le ha suggerito mettendo a frutto le sue conoscenze nell'ambito storico degli studi sulla rappresentazione, ma anche il suo profondo amore per la Geometria Descrittiva, anche nelle sue recenti declinazioni digitali: l'analisi del confine labile tra espressione artistica e ricerca architettonica, oggi può contare su un nuovo approccio interpretativo in cui gli elementi della scienza della rappresentazione assumono il ruolo di filtro critico e suggeriscono un legame che si credeva perduto tra scienza e arte.

Agostino De Rosa
Università Iuav di Venezia

...la geometria descrittiva è una scienza del tutto particolare, da sempre compromessa con l'arte e fatta di pensiero e di immagini (perciò anche di metafore) in un corpo solo. Non si può fare la geometria descrittiva senza le immagini, e le immagini, quelle che guidano il progetto dalla invenzione alla realizzazione, non si possono fare senza la geometria descrittiva."

R. Migliari, *Iknos* 2005

I sezione

La Proiezione come metafora della conoscenza

¹ Cfr A. De Rosa, A. Sgrosso, A. Giordano, *Geometria nell'immagine*, UTET, Torino 2000.

1.1 Proiezione tra antico e moderno

Fin dall'antichità è noto il costante interesse da parte di studiosi e appassionati verso i problemi geometrico-configurativi dell'architettura, in generale dello spazio, e di conseguenza verso le innumerevoli problematiche di natura proiettiva, evidenti sia nell'analisi che nella traduzione al piano di configurazioni più o meno complesse.

Nel tentativo di attribuire una costruzione coerente alle relative rappresentazioni dell'oggetto tridimensionale, è più opportuno parlare, come sostiene Anna Sgrosso¹, di *geometria dell'immagine* riferendosi alla rappresentazione scientificamente costruita della realtà, in particolar modo emblematica nella tecnica prospettica, da cui si è aperta la strada agli altri metodi della geometria descrittiva. Nei secoli a una corale partecipazione alla nascita, codifica e diffusione della costruzione prospettica, segue un lungo periodo di oblio in cui le arti figurative hanno progressivamente escluso dalla loro sfera d'interesse ogni riferimento naturalistico, allontanandosi sempre più da tale tecnica ritenuta inadatta a esprimere il proprio genio e le proprie scelte pittoriche a favore di un'arte concettuale, mimetica, astratta. Non bisogna, però, trascurare un attuale rinnovato interesse verso tali problematiche di cui sono state recuperate alcune potenzialità, in grado di esprimere, anche grazie all'avvento del mondo digitale e al suo prezioso contributo in termini rapidità e precisione, nuove visioni e significati. Negli ultimi decenni sorprendenti effetti visivi, acustici e tattili sono stati raggiunti riscoprendo e ri-interpretando la geometria dello spazio e della luce, partendo dai principi consolidati del mondo antico. Gli artisti contemporanei sono coscienti del patrimonio storico-critico ereditato e mirano a dare un'originale interpretazione del concetto di proiezione, di punto di vista, di superfici e spazi architettonici.

1.2 Origine ed evoluzione del concetto di proiezione

Il concetto di proiezione è piuttosto ampio e nel suo significato più esteso comprende la proiezione luminosa, naturale e artificiale, le pro-

Gabriella Liva

² Nella *Naturalis Historia*, XXXV, 15 di Plinio il Vecchio si ritrova la prima testimonianza dell'uso dell'ombra che ispirò la nascita della pittura. L'autore descrive la storia della figlia del vasaio Butade, che tracciò sulla parete le linee del viso del suo amato, in partenza, per averne sempre il ricordo; e proprio su queste linee Butade avrebbe impresso l'argilla creando un modello plastico dell'amato. La frase "omnes umbra hominis lineis circumducta" "contornare l'ombra umana con una linea" si lega anche alla nascita della scultura. Plinio vuole, sotto le righe, dimostrare come i greci non ebbero la rivelazione della pittura guardando l'arte egizia, ma guardando le ombre degli esseri umani. In effetti sia nelle proiezioni delle ombre che nelle figure umane egizie emerge quella bidimensionalità caratteristica della pittura più antica. Nel racconto ritroviamo inoltre anche quella concezione platonica di rappresentazione della rappresentazione: la figlia del vasaio cerca di raffigurare sulla parete il contorno della proiezione del suo amato, creando in questo senso un doppio del doppio, a cui si aggiunge ancora la scultura di argilla che Butade successivamente eseguirà. Emerge quindi, prima col circoscrivere l'ombra e poi col darle plasticità, l'esigenza di rendere concreto questo doppio dell'amato.

iezioni di immagini fotografiche o filmiche, la proiezione come visione, la proiezione come creazione di immagine disegnata, la teoria delle ombre... uno spettro esteso di possibilità di espressione e di comunicazione.

La parola *proectio* deriva dal latino *proiectus* col significato di gettare fuori, espellere o inviare su uno schermo. In filosofia *proiettare* è sinonimo di riflessione: proiettare su uno specchio ideale i nostri pensieri per osservarne struttura e coerenza, in psicanalisi coincide col *trasfert* e quindi col bisogno di immedesimarsi in qualcun altro o qualcun altro per capire meglio noi stessi, in campo scientifico si fa riferimento alla costruzione di modelli che riflettono la realtà (tanto il modello è accurato e maggiore sarà la somiglianza con la realtà), in architettura è intimamente legata alla geometria descrittiva (proiezioni ortogonali, assonometrie, prospettive, teoria delle ombre) e in campo artistico la proiezione è un pilastro della rappresentazione sia essa astratta o realistica.

L'arte e la realtà possono essere in relazione tra loro grazie al *medium* proiettivo.

Nella storia dell'arte le immagini pittoriche rappresentano l'immaginazione dell'artista trasferita nella copia materiale e la loro genesi risale al mito del tracciato di un'ombra proiettata di un uomo che deve partire e abbandonare la sua innamorata².

Il concetto di proiezione rientra nell'ambito della geometria, disciplina che definisce dal punto di vista scientifico, gli enti e le strutture fondamentali dello spazio e regola le trasformazioni che possono in esso avvenire, mantenendo invarianti quei parametri che consentono la riconoscibilità delle configurazioni e dei procedimenti. Naturalmente essa si è sviluppata in diversi ambiti e lo stesso Vittorio Ugo, nel suo libro *Fondamenti della rappresentazione architettonica* distingue in 'geometria della mente' con riferimento a quella euclidea "...solidamente radicata nell'idealità e nella razionalità e mirante alla costruzione e all'elaborazione logica di uno spazio astratto, del tutto indifferente alla contingenza degli oggetti fisici, dai quali tuttavia estrae gli enti geometrici elementari: punti, retta, piano, angolo, etc"; in 'geometria dello sguardo' quella proiettiva "...e della rappresentazione per eccellenza; è quella che...costituisce il fondamento scientifico del disegno, che struttura l'immagine rendendola verificabile rispetto alla realtà fisica e ana-

loga rispetto alla percezione di questa”; e infine 'geometria del tatto' la geometria topologica in cui “...la nozione di misura assume valenze esclusivamente qualitative, e non più metriche...”³.

L'origine della geometria viene fatta risalire alla Mesopotamia e soprattutto all'Egitto per soddisfare problemi di natura geografica e topologica dei luoghi. Gli Egizi con estrema cura tracciavano le forme dei loro monumenti e ricostruivano periodicamente le suddivisioni fondiari, in seguito alle esondazioni del Nilo. Bisogna, però, volgere lo sguardo ai Greci per associare la geometria alla scienza e quindi attribuire un'autonomia logica dovuta a un alto livello di astrazione e, in particolare, agli *Elementi* di Euclide (III secolo a.C.), testo che costituì una solida base per le future operazioni di misurazione e rappresentazione grafica dell'architettura.

Nonostante artisti e intellettuali abbiano elaborato e applicato inconsciamente procedimenti affini al concetto di proiezione, la stessa teoria delle ombre indica il luogo in cui la proiezione si fa visibile, essa risulta alquanto tardiva rispetto alle prime formulazioni teoriche della rappresentazione, in particolare della prospettiva, *perspectiva artificialis*, che si occupava della genesi geometrica delle immagini visive, la cui sperimentazione è attribuita a Brunelleschi e la cui compiuta codificazione avviene grazie all'Alberti e Piero della Francesca sulla base di proposizioni e teoremi tratti dall'*Ottica* di Euclide.

Proprio attorno alle leggi dell'ottica, *perspectiva naturalis*, definizione data dagli studiosi greci e arabi medioevali, si svilupparono due importanti filoni finalizzati alla produzione di illusioni: la proiezione geometrica, una rigorosa griglia matematica che ha permesso di creare virtualmente uno spazio a tre dimensioni su un supporto pittorico bidimensionale e la camera oscura, in cui si verifica una proiezione invertita dell'*imago rerum*. In entrambi i modelli, fedeli alle leggi ottico-geometriche che mantengono un carattere autentico e verosimigliante con la realtà, l'uno ancorato alla tradizione mediterranea della prospettiva albertiana, l'altro alla tradizione descrittiva nordica, l'uomo è ridotto a un singolo occhio disincarnato, punto di vista da cui fare esperienza del mondo.

L'interesse scientifico verso il problema della visione aveva portato, secoli prima, alla conoscenza del funzionamento dell'organo visivo e poi

³V. Ugo, *Fondamenti della rappresentazione architettonica*, p. 50.

Gabriella Liva

⁴ Leon Battista Alberti, *La pittura*, tradotta per L. Domenichi, Venezia, Gabriel Giolito de Ferrari 1547 (ristampa anastatica: Sala Bolognese, Arnaldo Forni Editore 1988), p. 15.

aveva stimolato le prime intuizioni empiriche e le nascenti formulazioni teoriche della prospettiva.

Le prime definizioni geometriche del processo visivo presenti nei trattati di ottica costituiranno una solida base scientifica alla prospettiva, ma, appurata la loro precocità e correttezza, è curioso il lunghissimo arco di tempo che separa questo bagaglio culturale dallo studio della 'interse-gatione' albertiana della piramide visiva permettendo di legare la *pe-spectiva naturalis* alla *perspectiva artificialis*.

Leon Battista Alberti nel *De pictura* scrive: "...In prima nel dipingere la superficie faccio un quadrato grande, quanto mi piace d'angoli dritti: il quale mi serve per una finestra aperta, onde si possa vedere l'histo-ria..."⁴. È l'Alberti a coniare la metafora quadro-finestra che costituirà un *topos* della letteratura artistica; con le sue parole egli istituisce una relazione di corrispondenza tra rappresentazione pittorica e realtà feno-omenica, portando a una 'riscoperta' del naturalismo, dopo il lungo pe-riodo di semplificazione formale dell'arte medievale.

Del resto gli studiosi antichi erano maggiormente interessati alle leggi geometriche che regolano il processo visivo, piuttosto che rivolgere lo sguardo verso la traduzione grafica delle relative immagini: solo gli ar-tisti, coinvolti direttamente nella questione avrebbero potuto dare una soluzione al problema ma, essendo all'oscuro delle premesse teoriche, era per loro impossibile arrivare a una logica conclusione. Naturalmente è altrettanto sconcertante come da questa felice osmosi tra mondo scien-tifico e artistico non venga spiegato, all'interno della fiorente trattatistica rinascimentale, né la genesi proiettiva delle immagini prospettiche né il concetto generale di proiezione. Anche nel momento in cui il puro am-bito matematico, volto ad approfondire le leggi geometriche del processo della visione, si fuse con quello della resa pittorica, confluendo nella co-dificazione della prospettiva lineare, il concetto di proiezione non fu trattato.

Proprio l'obbedienza alle leggi della visione – e quindi implicitamente a quelle proiettive - esalteranno i contenuti spirituali del quadro, contri-buendo a una più profonda lettura dell'opera, e daranno nuova identità alle architetture dipinte, ormai sempre più lontane dal ruolo di semplice sfondo. Del resto i nostri padri della prospettiva avevano ragionato su concetti prossimi alla proiezione: Leonardo da Vinci, nell'includere le

ombre nei suoi studi, si avvale di una sorgente puntiforme (la fiamma della candela), in sostituzione dell'occhio dell'osservatore per valutare la veridicità della sue costruzioni, estendendo poi i ragionamenti a una sorgente luminosa naturale che permetteva di associare l'immagine assonometria del solido alla sua ombra: ora noi sappiamo che entrambi i casi rientrano nell'ambito della proiezione, in cui la sorgente luminosa sono esempi di centro proprio e improprio.

Durante il Seicento proliferarono numerosi trattati allo scopo di diffondere, anche grazie alla recente stampa a caratteri mobili, le tecniche di rappresentazione e gli aspetti teorico-astratti, trasformando la *perspectiva artificialis* da pratica guida della composizione pittorica a strumento matematico caratterizzato da una precisa astrazione geometrica. Tra i matematici più illuminati del XVII secolo, ritroviamo Pascal e il geometra lionese Girard Desargues, le cui intuizioni e definizioni aprirono la strada alla formulazione della geometria proiettiva. Tuttavia i principi fondamentali della geometria proiettiva rimarranno ancora ignorati nonostante fondamentali per la creazione di immagini prospettiche: spesso per dipingere soffitti o volte veniva realizzata una perfetta intelaiatura prospettica della scena su un supporto bidimensionale trasparente al livello di imposta della copertura e, attraverso una sorgente luminosa in corrispondenza del punto di vista ottimale, veniva ridisegnata sulla superficie bianca l'ombra della scena. La candela che emetteva raggi luminosi non era altro che il centro di proiezione. L'entusiasmo del metodo prospettico e della sua facilità di esecuzione anche sulle superfici più ardite favorirono audaci inquadrature prospettiche e l'avvicinamento alla ricerca di immagini virtuosistiche, paradossali, molto spesso inquietanti evidenti nella tecnica anamorfica, dimenticandosi ancora del principio proiettivo.

E' necessario arrivare alla fine del Settecento, in un'epoca caratterizzata dal punto di vista materiale dall'esplosione della produzione industriale e da quello speculativo dall'estensione dello spazio mediante la geometria infinitesimale, per assistere a una definizione dei metodi della rappresentazione e a un cosciente passaggio da procedimenti grafici piuttosto 'causali', anche se corretti, a una coerente e consapevole codificazione. Partendo dalle felici intuizioni di Pascal e Désargues, nel XIX secolo Poncelet e Monge apriranno la strada alla geometria moderna,

portando alla completa definizione delle proprietà proiettive delle figure e quindi codificando sia del metodo delle Proiezioni centrali, sia delle Proiezioni ortogonali o metodo di Monge. Il passo decisivo fu legato alla presa di coscienza, analogamente al processo visivo, che la costruzione delle immagini grafiche si potesse compiere attraverso la proiezione di elementi reali posizionati nello spazio su una superficie, attraverso rette che convergono in quel punto. L'analogia con il processo della visione è chiaro: il punto può essere il centro dell'occhio dell'osservatore, la superficie accogliente la proiezione equivale alla retina e le rette proiettanti ai raggi luminosi riflessi dagli oggetti osservati.

All'interno della scuola militare di Mézières, Gaspar Monge insegna elementi di geometria descrittiva, ritenuti d'interesse strategico-militare. Definisce così il metodo della doppia proiezione ortogonale che permetteva di rappresentare un oggetto tridimensionale su due piani mutuamente ortogonali proiettando da due centri di proiezione situati all'infinito (punti impropri) vertici, spigoli, superfici ricavando così pianta e alzato. Procedendo successivamente a una rotazione del piano verticale, contenente il prospetto, intorno alla retta comune ai due piani ortogonali era possibile contenere, mediante procedimenti esclusivamente grafici, le due immagini dell'oggetto preso in esame, su un unico piano coincidente il semplice foglio da disegno. Le lezioni di Monge prevedevano la spiegazione di come rappresentare punti, rette, piani e in particolare linee a doppia curvatura, piani tangenti alle superfici curve, intersezioni tra superfici, teoria delle ombre e della prospettiva, cercando di considerare le figure della geometria piana come proiezioni sul piano di figure a tre dimensioni nello spazio.

Monge e i suoi allievi, che raccolsero e trascrissero i testi del maestro, finalmente attribuirono autorità scientifica ai metodi della rappresentazione che nei secoli passati rientravano nella pratica di mestiere, conservata gelosamente all'interno delle corporazioni artigiane. Stretto è il rapporto tra Monge e la teoria del taglio delle pietre, rivelata nel Rinascimento da Philibert De L'orme, ma spesso ignorata dai matematici e intellettuali. Nonostante mancasse una giustificazione teorico-scientifica, il metodo della doppia proiezione, del ribaltamento, dei piani ausiliari e quindi implicitamente del concetto di proiezione erano presenti nell'ambito stereotomico. Inoltre molti trattati successivi a quello De-

lormiano affrontano le problematiche pratiche studiando solidi astratti, ma si trattava di un'analisi preliminare, di una descrizione semplice a cui le volte dovevano adeguarsi, non uno strumento di ricerca delle proprietà delle superfici, delle loro intersezioni, dei piani tangenti. "La nozione di proiezione ortogonale di un punto dello spazio su di un piano acquista uno statuto di operazione geometrica non tanto nella sua esplicazione (quasi realizzata da Durer e Frèzier) ma nella sua teorizzazione. In questo senso gli esempi dati da Monge, sull'uso della geometria a tre dimensioni per risolvere problemi di geometria piana, non sono aneddotici del corso fondatore, ma sono al contrario costitutivi della geometria descrittiva"⁵.

Per due secoli, nonostante il principio di proiezione fosse latente, rimase inespreso e la consapevolezza di Monge troverà nel secolo successivo la formulazione definitiva dei principi generali della proiezione portando alla nascita di una branca della geometria definita proiettiva, nella cui rigorosa codificazione troviamo la geometria descrittiva. Recuperando le teorie di Desargues, Pascal, Monge e l'eredità passata fatta di intuizioni e anticipazioni, Jean Victor Poncelet si impegnò nello studio di problemi collegati alle deformazioni apparenti delle figure, ragionando sulle proprietà che le figure conservano la riconoscibilità, quando, a causa della proiezione su di un piano, abbiano perso in tutto o in parte le proprietà metriche (e quindi la forma). *Il Trattato delle proprietà proiettive delle figure* racchiude la prospettiva all'interno del più ampio e astratto metodo delle proiezioni centrali. Il suo metodo di proiezione, a differenza di quello bi-ortogonale di Monge si basa su un solo centro situato a distanza finita (punto proprio) e un solo piano di proiezione. Le proprietà, che le figure mantengono dopo la proiezione, sono dette 'proiettive' e comprendono: la collinearità di tre punti (le proiezioni di tre punti allineati sono ancora punti allineati, quindi ogni retta si proietta in una retta); l'appartenenza di tre rette a un fascio (la proiezione di un fascio di rette è ancora un fascio di rette, eventualmente a centro improprio); il birapporto di quattro punti di una retta o di quattro rette di un fascio (il rapporto cioè di due rapporti semplici tra i segmenti definiti da quattro punti di una retta orientata, o tra gli angoli definiti da quattro rette di un fascio; il birapporto è l'unico invariante proiettivo di natura metrica). Alla base della sua speculazione troviamo il principio di con-

⁵ J.Sakarovitch, *Epures d'architecture* Birkhauser Verlag AG, 1998, p. 219.

Gabriella Liva

⁶ R. Migliari, *Ha la prospettiva un futuro? (Has Man a future?)* in *Ikhnos* 2005, Università degli Studi di Catania - Facoltà di Architettura - Siracusa, Lombardi Editore, p. 134.

tinuità, punti, rette, piani all'infinito che portano inevitabilmente alla definizione della relazione di omologia.

Tali codificazioni si diffonderanno rapidamente dall'ambito francese a quello europeo delineando in modo sempre più marcato la suddivisione dei metodi della rappresentazione, partecipi insieme alla definizione di proiezione.

L'ampliamento della geometria euclidea a quella proiettiva con l'introduzione di elementi, punti, rette, piani impropri, conferì alla geometria un carattere di generalità che permetteva la soluzione di complessi problemi di rappresentazione architettonica. Naturalmente non c'è un metodo assoluto, migliore rispetto agli altri per rappresentare la realtà. Ogni tecnica conserva caratteristiche proprie idonee per comunicare l'idea d'architettura. E' certo che nell'Ottocento, il desiderio di misure coerenti richieste dagli ambiti produttivi e l'esigenza di un nuovo modello di relazione tra rappresentazione e oggetto reale da parte dei disegnatori divennero sempre più pressanti al punto tale da prendere per mano le conoscenze precedenti, nel tentativo di dare unità e rigore universale. Il metodo delle doppie proiezioni era ampiamente utilizzato nei secoli precedenti ma privo di una puntuale teoria scientifica che ne giustificasse i modi applicativi e le finalità.

“Naturalmente, quando dico geometria descrittiva non penso solo a Gaspard Monge. Non penso a lui più di quanto non pensi a Vitruvio, a Piero, a Desargues e al suo amico Bosse, a Taylor, a Frézier e a tutti gli altri artisti e scienziati che si sono occupati di questa scienza prima che Monge le desse un nome, che poi la Storia ha inciso per sempre nelle biblioteche”⁶.

1.3 *Perspectiva naturalis e perspectiva artificialis*

L'ottica, disciplina che si occupa della propagazione e delle proprietà della luce, si suddivide in diverse categorie: l'ottica geometrica che studia i fenomeni ottici considerando il principio che la luce si propaga mediante raggi rettilinei, l'ottica fisica che si riguarda i fenomeni di interferenza, diffrazione, polarizzazione della luce e i fenomeni legati al carattere ondulatorio della luce intesa come radiazione elettromagnetica

e l'ottica quantistica che analizza l'interazione della luce con la materia dal punto di vista della meccanica quantistica.

Tale scienza si rivolge non solo alla fisica, occupandosi della sorgente di luce (oggetti emettenti luce) e dell'oggetto (oggetti che rimandano la luce), ma anche alla fisiologia e alla psicologia, studiando l'occhio e il modo in cui il cervello interpreta i segnali che riceve dalla retina.

Sicuramente l'interesse dell'uomo verso il funzionamento dell'occhio e della luce risale all'antica Grecia, e la finalità era rivolta alla pura curiosità scientifica che non aveva da condividere con i processi legati all'immagine figurativa. Le teorie dell'ottica non coinvolgevano il mondo artistico che mirava a un realismo visivo del tutto estraneo agli studiosi di *perspectiva naturalis* (ottica). La teoria geometrica della visione ignorava la ricerca rappresentativa e quindi la costruzione grafica dell'immagine proprio perché il processo scientifico rimaneva orgogliosamente ancorato alla spiegazione geometrica del fenomeno. Bisognerà aspettare il Rinascimento affinché avvenga una fusione dei saperi e quindi un felice connubio tra *perspectiva naturalis* e *artificialis*, aprendo la strada alla prospettiva e alla scienza moderna.

Non stupisce che gli antichi fossero molto interessati all'ottica elaborando teorie presenti in diversi trattati di notevole pregio, di carattere geometrico, come Euclide e Tolomeo, oftalmologico, come Galeno, o filosofico come Platone, Aristotele e Teofrasto.

Lo stesso Pitagora, a cui va attribuito il merito della fondazione scientifica della geometria, risale la convinzione che l'occhio inviasse raggi visuali, pensati come rette, a esplorare l'ambiente esterno (tesi estromissiva). Alla sua scuola di pensiero si contrapponeva quella degli atomisti e dei democritei che sostenevano, viceversa, che la visione avveniva per mezzo di 'simulacri' o 'idola' emessi dagli oggetti e ricevuti dall'occhio.

Intorno al 300 a.C. Euclide, sostenendo le teorie di Pitagora, riorganizzò le teorie dell'ottica in un trattato e fornì alla scienza dell'ottica, finora piuttosto incoerente, una formulazione matematica convincente. L'ottica viene per la prima volta strutturata in assiomi e teoremi: nella sua opera, *Ottica* e *Catoptrica*, sono contenuti elementi di prospettiva, lo studio della riflessione negli specchi piani e sferici e, per la prima volta, viene definito il concetto di raggio visuale. Ciò permette a Euclide di estendere il

Gabriella Liva

metodo tipico delle dimostrazioni geometriche al campo dei fenomeni luminosi. All'Ottica e alla Catottrica viene premesso un certo numero di 'supposizioni' dalle quali vengono derivati i teoremi. Tali assiomi in realtà non hanno quel carattere di rigore logico proprio degli assiomi degli *Elementi*, ma piuttosto sono il risultato di un compromesso tra dati assunti sperimentalmente e dati nei quali elementi spaziali e geometrici si intrecciano a considerazioni di carattere soggettivo, senza alcuna ricaduta in ambito figurativo.

Il primo e il secondo postulato relativo l'uno alla propagazione rettilinea dei raggi visuali emessi dall'occhio e l'altro alla genesi visiva, importante per i successivi sviluppi dell'ottica fisiologica, costituiscono il fondamento dell'ottica geometrica euclidea: "I raggi emessi dall'occhio procedono per via diritta"; "La figura compresa dai raggi visivi è un cono che ha vertice nell'occhio, e la base al margine dell'oggetto guardato". Sicuramente la seconda affermazione ha aperto ampi dibattiti sul perché Euclide abbia scelto, per indicare il campo visuale, la superficie di un cono che per la stereometria dell'epoca era a base circolare, pur sapendo che il contorno apparente degli oggetti è alquanto vario e come mai faccia riferimento a un solo occhio. Tali postulati avranno conseguenze importanti in epoca rinascimentale per la definizione e l'interpretazione del cono visivo e della visione monoculare nel modello prospettico.

La concezione emissionista trova esplicita menzione nella terza e quarta supposizione. Gli unici oggetti che si possono vedere sono quelli sui quali arrivano i raggi visuali, cioè i raggi emessi dall'occhio. Questa assunzione rende assai complesso il problema di descrivere geometricamente una realtà che, pur essendo esterna all'osservatore, continua a essergli legata da quei 'prolungamenti fisiologici' che sono i raggi visuali. D'altro lato, la definizione di raggio come ente matematico insieme all'idea che dall'occhio possa essere emesso un cono di raggi, con vertice nell'occhio stesso, considerato puntiforme, e base sull'oggetto, costituiscono di fatto una innovazione metodologica di gran rilievo.

Anche i postulati successivi, sulla grandezza apparente di un oggetto in base all'angolo visivo sotteso, avranno notevoli conseguenze sugli sviluppi dell'ottica: "gli oggetti visti sotto angoli maggiori, si giudicano maggiori" (V postulato), "quelli visti sotto angoli minori, si giudicano minori" (VI postulato), "gli oggetti che si vedono sotto angoli uguali, si

giudicano uguali” (VII postulato). Nel mondo antico non mancano le riflessioni in campo matematico da Talete di Mileto ad Archimede di Siracusa e Apollonio di Perga, ma le considerazioni rimangono in ambito teorico-matematico senza riferimenti al mondo artistico, alla prospettiva, al punto di fuga.

Un ampio contributo sia sul piano sperimentale, che teorico perviene dall'astronomo Claudio Tolomeo (125-200 d.C. o 100-178 d.C, le date sono incerte), appartenente alla scuola di Euclide. L'*Ottica*, opera minore, sconosciuta in Occidente fino al dodicesimo secolo, riguarda la visione diretta, la riflessione degli specchi (Catottrica), la rifrazione dei mezzi trasparenti (Diottrica), i problemi percettivi connessi al colore, la prospettiva atmosferica, le illusioni ottiche e lo sdoppiamento delle immagini.

Inoltre fondamentale è la sostituzione, come base della visione, del cono con una piramide, sostenendo che l'occhio avverte la direzione e la lunghezza dei raggi emessi e come la percezione della grandezza degli oggetti osservati, sia dovuta non all'angolo visivo, ma alla lunghezza della piramide con la grandezza della sua base. Inoltre i raggi visuali non sono indifferenziati, ma quelli prossimi all'asse della piramide (conclusione ripresa nel famoso razzo centrico albertiano) sono più efficaci perché più corti e meno disturbati da interferenze.

Di particolare rilievo sono i risultati sperimentali sul rapporto tra gli angoli di incidenza e quelli di rifrazione, una delle prime tappe verso la definizione della legge della rifrazione.

Dopo Tolomeo altri studiosi rivestono un ruolo importante: Claudio Galeno (129-201), descrive in *De visu partium* la fisiologia dell'occhio, anche se in maniera imperfetta; Teone di Alessandria (IV secolo), commenta l'*Ottica* di Euclide; Damiano, medico e filosofo, sostiene che il vertice del cono visivo debba essere collocato all'interno dell'occhio, non sulla pupilla; Proco (412-485) filosofo diffuse le teorie euclidee citando la problematica rappresentativa nel riferimento della 'scienza delle immagini' (o del ritrarre) alla catottrica.

Nel Medioevo alle ricerche di Galeno di Pergamo (129-200) e di Al-Kindi (morto nell'873 ca.), legate all'ipotesi platonica dei due fluidi, si sostituisce il lavoro di Al-Hazen (ca. 965-1039), più vicino alle ipotesi atomiste di una 'luce' entrante negli occhi. Il mondo arabo eredita la cul-

Gabriella Liva

tura greca e la amplia; contemporaneamente si ha un enorme sviluppo dell'ottica fisiologica: l'occhio perde il carattere di vertice puntiforme di un cono (o di una piramide) prospettico e acquista volume e parti distinte, sebbene il cristallino sia ancora ritenuto l'elemento rivelatore.

A Bagdad viene aperta una scuola medica molto importante in cui fioriscono gli studi sull'occhio e sulla meccanica della visione: Hunain nel suo *De oculis* fornisce una delle prime rappresentazioni schematiche dell'occhio umano; Al-Kindi propone la teoria dei raggi luminosi rettilinei in grado di sollecitare l'occhio come avviene nella genesi delle ombre.

Certamente lo studioso più celebre fu Al-Hazen, il primo a sostenere che la visione sia legata a un fenomeno di rifrazione, a un'azione che la luce o gli oggetti luminosi esercitano sul nostro organo visivo. Colloca il vertice della piramide visiva dietro il cristallino e sostiene come la percezione delle grandezze apparenti degli oggetti non è legata all'angolo visuale, ma al paragone con oggetti vicini di cui si conoscano dimensioni e misure.

Sui trattati medioevali studieranno diverse generazioni future, lo stesso Witelo o Vitellone diffonderà in occidente le teorie della visione, a cui si ispirerà anche Keplero.

Sicuramente negli ultimi anni del Medioevo la 'scienza della visione' manterrà diversi approcci, geometrico, fenomenico, matematico mantenendo però le distanze dalle ricerche artistiche.

La distanza tra *perspectiva naturalis* e *artificialis*, tra gli studi della visione e la costruzione dell'immagine ottica perdurerà fintanto che non nascerà la consapevolezza che l'immagine, generata dai raggi luminosi, riflessi dai corpi esterni, penetri nell'occhio, configurando un cono (o piramide) il cui vertice è posto all'interno del bulbo oculare. Proprio la sezione della piramide formata dai raggi luminosi con un piano determinerà per ciascun raggio un punto dell'immagine stessa. L'insieme dei punti provocherà nell'occhio la sensazione dell'oggetto osservato e quindi la coincidenza tra il cono (piramide) visivo e il cono (piramide) geometrico. Il piano di sezione diventerà il quadro della rappresentazione e infine il dipinto. In tal caso la prospettiva rispetterà le leggi ottiche della visione monoculare. Tale sovrapposizione dei saperi sarà fondamentale nel rinascimento perché, alle pratiche di mestiere medioe-

vali, si sostituiranno dei procedimenti in grado di attribuire dignità alla disciplina artistica, in grado di far parte, insieme alla scultura e architettura, delle arti liberali. Precedentemente netta era la separazione tra *artes mechanica*, cioè attività legate a un lavoro esclusivamente manuale e le *artes liberales* (Grammatica, Retorica, Dialettica, Aritmetica, Geometria, Astronomia e Musica) caratterizzate da un impegno intellettuale, considerato di valore superiore. Il riconoscimento di un metodo rigoroso e scientifico per lo svolgimento delle arti, quali pittura, scultura e architettura e in particolare, attraverso la prospettiva, la razionalizzazione dei processi empirici per la costruzione pittorica, poteva garantire il passaggio tra una e l'altra categoria. La coincidenza tra quadro dipinto e immagine retinica, tra regole prospettiche e leggi dell'ottica diventerà nell'Umanesimo-Rinascimento una vera e propria ossessione per gli studiosi dell'epoca, decisi a controllare e rappresentare lo spazio euclideo in accordo a un profondo sentimento di imitazione della natura.

1.4 La scienza della visione

Lo studio dei principi dell'ottica da parte di intellettuali rinascimentali non riguarda solo la riscoperta dei testi antichi, ma anche una curiosità verso problemi da sottoporre a verifica sperimentale.

Dopo il riconoscimento delle regole prospettiche, alla base dell'esecuzione dell'immagine dipinta e all'uguaglianza tra raggio visivo e raggio luminoso, si inaugurano i primi esperimenti con la camera oscura nel tentativo di proporre una logica interpretazione del processo visivo. I primi tentativi risalgono all'Alberti, ma sicuramente è l'ambito nord-europeo a fornirci i contributi più significativi. Agli inizi del Seicento Johannes Keplero (1571-1630), in seguito a una serie di osservazioni celesti rivolte a definire la dimensione del diametro apparente della Luna, guidato da studiosi illustri quali Al-Hazen e Vitellione elabora un'approfondita glossa al testo di Vitellione, chiamata *Optica*. Analizza la natura della luce, la sua propagazione e la teoria della visione, approfondendo il meccanismo della camera oscura. Appreso il funzionamento di tale strumento e cioè la genesi dell'immagine rovesciata di un oggetto esterno all'interno di una stanza o camera mediante il passaggio dei raggi

Gabriella Liva

⁷ J. Keplero, *Ad Vitellionem pariliponema, quibus astronomiae pars optica traditur*, in 'Gesammelte Werke', a cura di W. Van Dick e M. Caspar, vol. 2, Monaco 1937, p. 153.

luminosi attraverso un foro praticato nella parete, assimila tale meccanismo ottico al funzionamento fisiologico dell'occhio concludendo che "La visione è prodotta da un'immagine (*pictura*) della cosa visibile che si forma sulla superficie concava della retina..."⁷. L'occhio è pertanto paragonabile a una camera oscura, in cui l'atto del vedere è coincidente a quello di rappresentare. L'immagine retinica, proiezione del mondo esterno, si riproduce indipendentemente dalla volontà del soggetto sulla superficie a doppia curvatura della retina.

Con le considerazioni di Keplero sul problema della visione, l'ottica da un lato di avvicinerà sempre di più alla scienza dell'arte e dall'altro inizierà ad affermarsi su un terreno più specificamente fisico.

Kircher portò con la sua 'stanza buia' un passo in avanti verso la scatola portatile del XIX secolo, la macchina fotografica. Del resto la camera oscura, la costruzione prospettica, la macchina fotografica hanno in comune lo stesso occhio ciclopico. La costruzione prospettica e la camera oscura obbediscono entrambi alle leggi della geometria e dell'ottica. L'idea di proiezione in entrambi i processi mira a dare una forma bi-dimensionale alla realtà esterna, senza perdere autenticità e verosimiglianza.

Dal Seicento in poi *lumen* e *lux* vengono identificati e il dibattito verterà sulla struttura della luce, sulle idee regolative, sui risultati sperimentali, sui metodi matematici utilizzati. Con Keplero e Galileo (1564-1642) la tradizione artigianale fa il suo ingresso nel mondo delle accademie e della cultura: il microscopio e il cannocchiale vengono elaborati e inseriti in contesti teorici, pervenuti oramai a uno stadio maturo, giocando sul rapporto teoria-esperimento.

Tra la metà del Cinquecento e del Seicento ci sarà la formulazione della legge della rifrazione (il cui merito viene variamente attribuito a Thomas Harriot (1560-1621); Willebord Snell (1591-1626) e Cartesio (1596-1650), assistendo al modo in cui interagiscono, nell'opera di Descartes e in quella di Pierre de Fermat (1601-65), le idee regolative, i 'nuclei metafisici' e le leggi sperimentali.

Cartesio, nella sua teoria corpuscolare dell'ottica, dedurrà la legge della rifrazione con l'ipotesi ausiliare di una velocità della luce maggiore nel mezzo più denso. Fermat, sulla base di una spiegazione teleologica e di un nucleo metafisico di carattere ondulatorio, dedurrà la stessa legge,

facendo uso di una ipotesi opposta riguardo la velocità. Una corroborazione sperimentale della predizione di Fermat si avrà due secoli dopo, a opera di L. Foucault (1819-68).

Il dibattito sulla natura della luce nel '600, cioè sui modelli concettuali, traspare maggiormente dal confronto Huygens-Newton. Christian Huygens (1629-95) raffinò la teoria ipotizzando un fluido stazionario con una propagazione luminosa tramite onde longitudinali. Newton fu noto per il suo contributo allo sviluppo dell'ottica con la progettazione e la costruzione del cannocchiale a riflessione, la spiegazione della dispersione dei colori, la formulazione della teoria corpuscolare, lo studio della formazione degli anelli di interferenza, la spiegazione peculiare della doppia rifrazione.

Per quanto riguarda le ipotesi corpuscolare o ondulatoria della luce, all'inizio fu la prima teoria ad avere il sopravvento fino agli esperimenti di Thomas Young del 1801 e a quelli sulla velocità della luce da parte di Foucault, anche se non portarono abbondanti prove sulla validità della teoria ondulatoria.

Nel 1873 Maxwell dimostrò, per via teorica, la natura elettromagnetica della luce, confermata dall'osservazione di onde elettromagnetiche diverse dalla luce da parte di Heinrich Rudolf Hertz nel 1887.

Pochi anni dopo, nel Novecento, Max Planck costrinse ad una nuova svolta le teorie dell'ottica, dimostrando che le radiazioni elettromagnetiche dovevano essere emesse sotto forma di quantità finite di energia, i quanti, aprendo la strada alla dimostrazione di Albert Einstein: la luce si comporta come minuscoli corpuscoli, chiamati fotoni. Sempre Einstein, nello stesso anno (1905), sviluppò la teoria della relatività, rendendo superflua l'ipotesi dell'esistenza dell'etere.

La risoluzione del problema della luce come particella o come onda si risolse pochi anni dopo con lo sviluppo della meccanica quantistica, che spiegò come la luce abbia un comportamento corpuscolare e ondulatorio (si comporta sia da particella che da onda elettromagnetica).

Contemporaneamente all'analisi dettagliata sulla natura della luce, anche lo studio dell'organo visivo è progredito nel corso dei secoli. Dal punto di vista fisiologico è assimilabile a una macchina fotografica e ogni suo componente ha una specifica funzione e collocazione. È indubbio che i fenomeni riguardanti la visione sono comunque piuttosto complessi e

Gabriella Liva

⁸ G. Ovio (a cura di), *L'ottica di Euclide*, Milano 1918.

riguardano processi di carattere chimico, fisiologico e psichico. Ogni istante in cui un segnale luminoso origina, attraverso il sistema diottrico dell'occhio, un'immagine dell'oggetto rimpicciolita e capovolta sulla retina, scatta un'attività dei fotorecettori. Con la formazione dell'immagine si crea una reazione chimica che altera l'equilibrio elettrochimico del sistema, generando un'onda di potenziale (un impulso nervoso) che, tramite il nervo ottico, viene condotta al cervello in grado di ricostruire in maniera anche soggettiva la percezione dell'oggetto osservato. Se da un lato la visione è legata a uno stimolo obiettivo, dall'altro è evidente una componente soggettiva, dovuta a fattori psicologici variabili per ogni individuo.

Da questa breve disamina delle sperimentazioni tecnico-scientifiche sulla natura della luce e sul funzionamento dell'organo visivo è chiaro come l'arte contemporanea possa affrontare il tema della visione, della percezione e fruizione dell'opera-installazione con un ampio ed estremamente sofisticato bagaglio di conoscenze in grado di sfruttare con varie sfaccettature il concetto di proiezione.

1.5 Il paradigma proiettivo nei trattati antichi.

Le rappresentazioni del processo visivo e quindi proiettivo nel mondo antico, pur basandosi su interpretazioni tra loro discordanti e spesso opposte, hanno delle caratteristiche in comune:

- la visione si basa sulle regole geometriche euclidee e quindi la propagazione dei raggi visuali è rettilinea (figg. 1.2-1.3-1.4);
- l'oggetto di discussione non riguarda la natura della luce, ma il meccanismo della visione nelle sue componenti fisiche e psicologiche (figg. 1.5-1.6). Gli antichi si domandavano perché e come siamo in grado di percepire la luce;
- i raggi sono elementi/entità che fungono da tramite tra l'occhio e l'oggetto o viceversa. Sono un mezzo di relazione tra uomo e il mondo fenomenico (fig. 1.1-1.9-1.10-1.11-1.14-1.15-1.16).
- visione monoculare: la percezione della realtà avviene con un solo organo visivo (figg. 1.7-1.8-1.12).

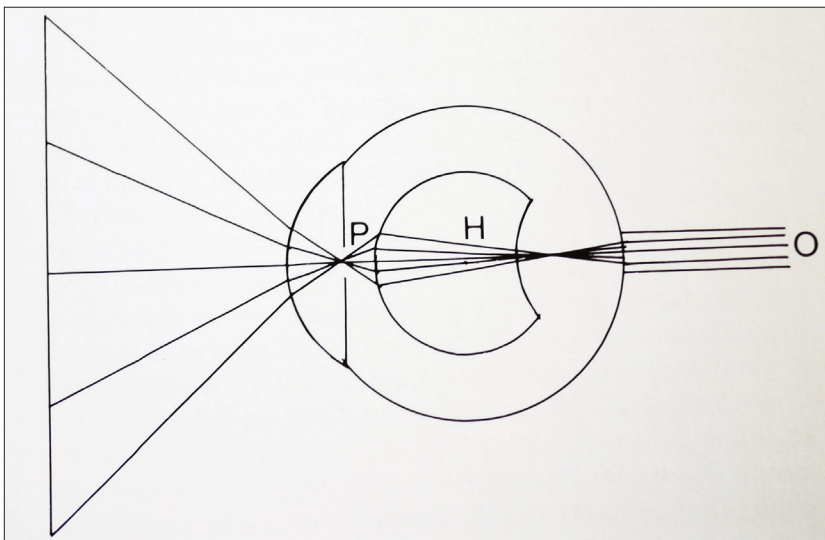
Postulati di Euclide⁸ :

I postulato: “i raggi emessi dall’occhio procedono per via diritta”.

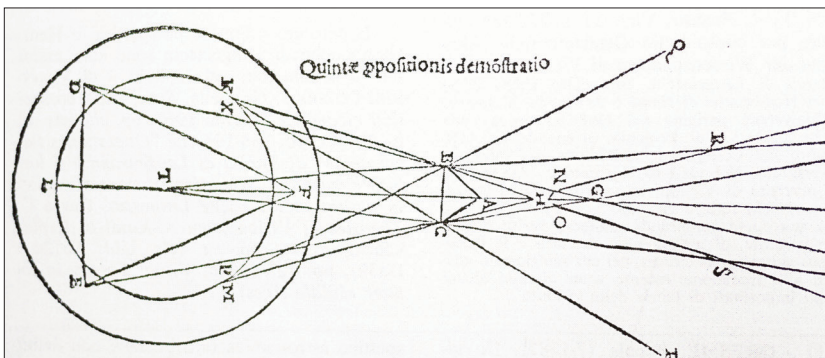
II postulato: “la figura compresa dai raggi visivi è un cono che ha vertice nell’occhio, e la base al margine dell’oggetto guardato”.



1.1



1.2



1.3

1.1 Leonardo Da Vinci, piramidi emanate da un oggetto rotondo, dal disegno del ms. BN, 2038 6v.

1.2 Leonardo Da Vinci, sistema visivo dell'occhio, 1507-08, dal disegno del ms. D, 10v.

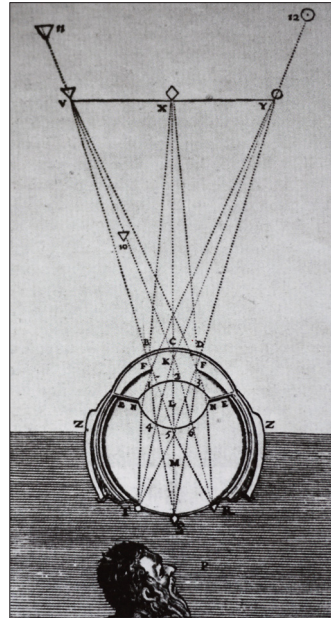
P: apertura della pupilla attraverso cui passano i raggi

H: umore cristallino che rifrange i raggi in un secondo passaggio attraverso il fuoco

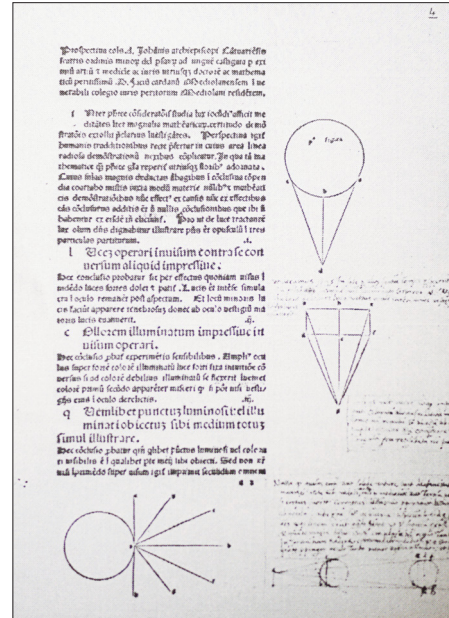
o: nervo ottico che riceve la configurazione dei raggi sul retro dell'occhio.

1.3 J. Peckham, schema ottico-geometrici tratti da *Perspectiva Communis Libri tres*, Milano 1482-83.

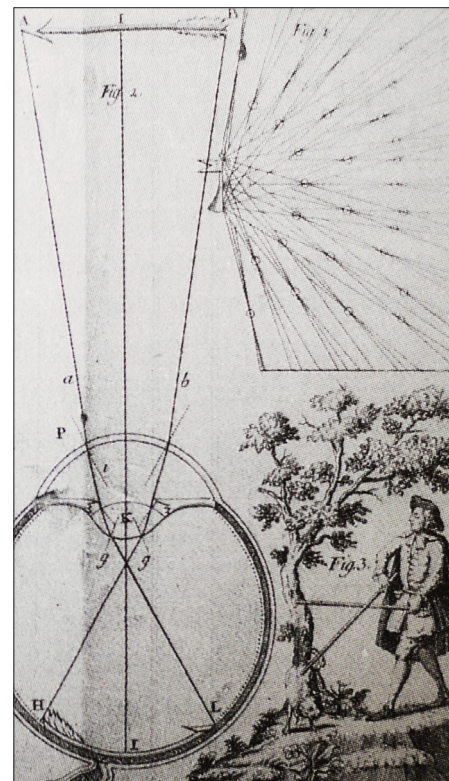
Gabriella Liva



1.4



1.5

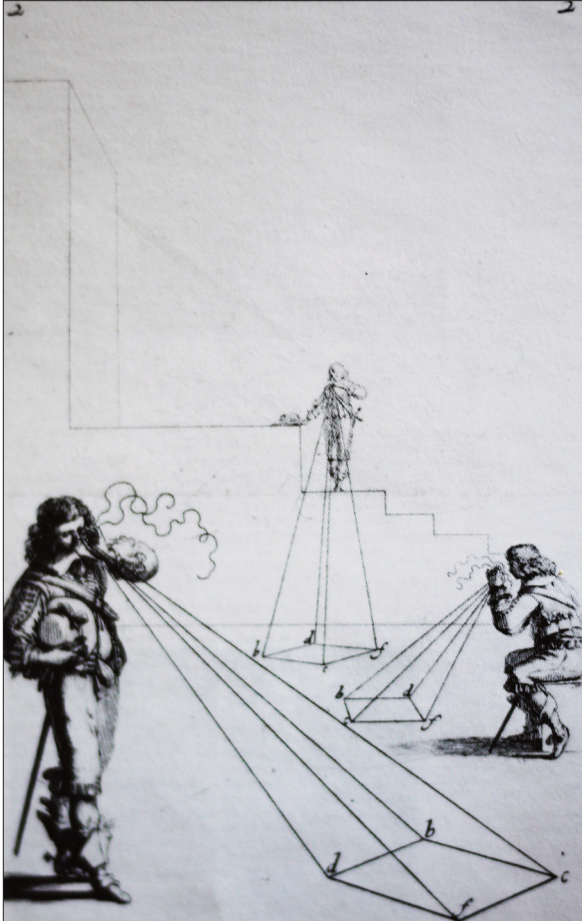


1.6

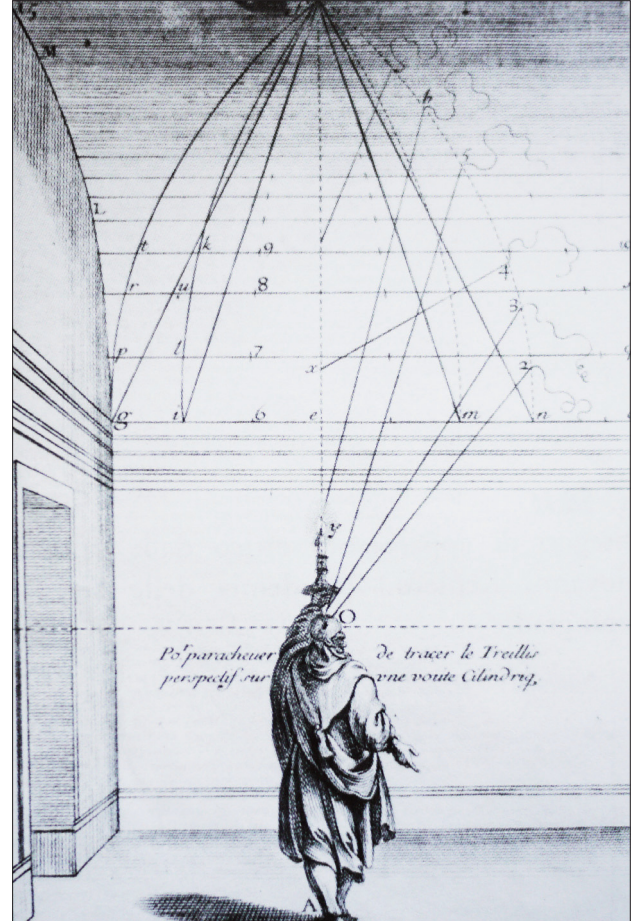
1.4 R. Descartes, sistema ottico dell'occhio, *Discours de la methode plus dioptrique, les meteores et la geometrie*, Leida 1637.

1.5 J. Peckham, schemi ottico-geometrici tratti da *Perspectiva Communis Libri tres*, Milano 1482-83.

1.6 C.N. Le Cat, *A Physical Essay on the Senses*, Londra 1750.



1.7

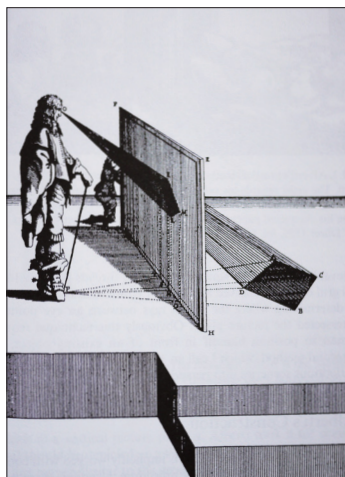


1.8

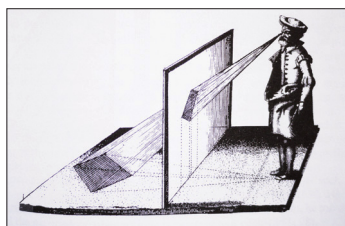
1.7 A. Bosse, *Les Perspecteurs*, incisione tratta dalla *Manière universelle de M. Désargues...*, Parigi 1647.

1.8 A. Bosse, incisione tratta dalla *Moyen universel de pratiquer la perspective sur le tableaux on surfaces irrégulières...*, Tav. 15, Parigi 1647.

Gabriella Liva



1.9



1.10



1.11

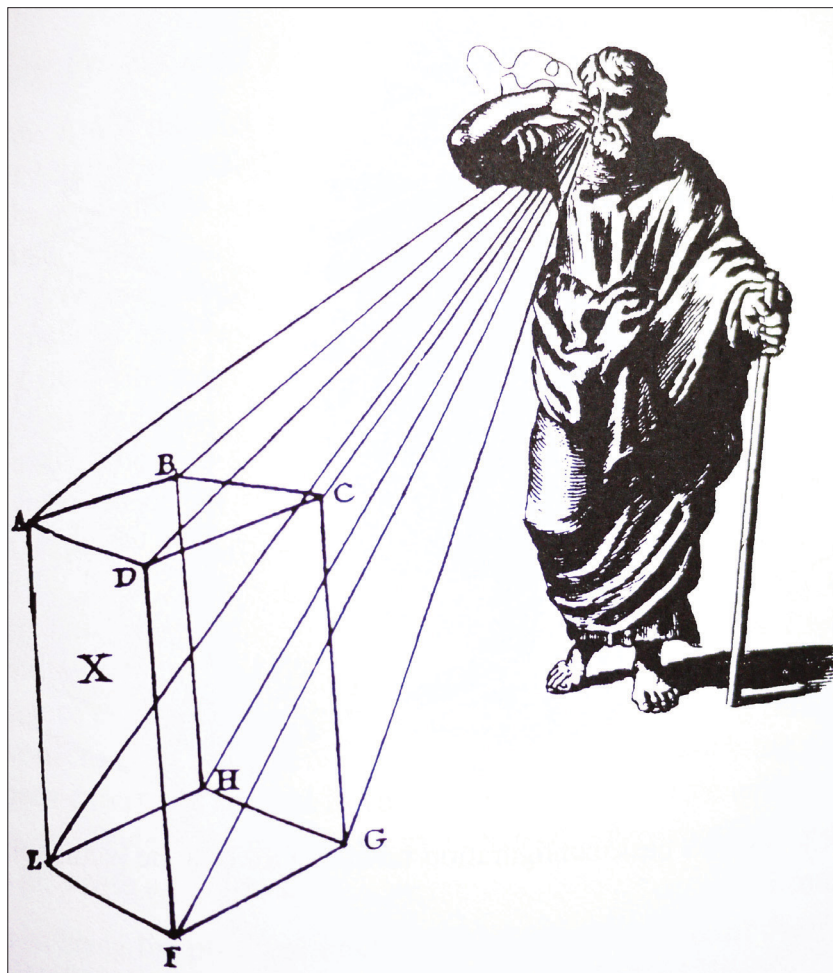
1.9 J. Dubreuil, *La perspective pratique...*, Paris 1642.

1.10 S. Marolois, *La perspective contenant la theorie et la pratique*, Den Haag 1614.

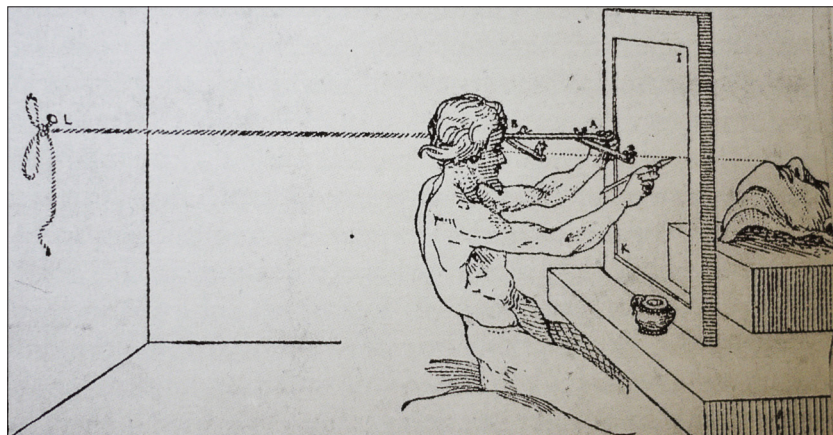
1.11 J. Amman, *Ritratto di Wenzel Jamnitzer nel suo studio con uno strumento prospettico*, British Museum, Londra, incisione 1565.

1.12 B. Lamy, *Traité de perspective*, Paris 1701.

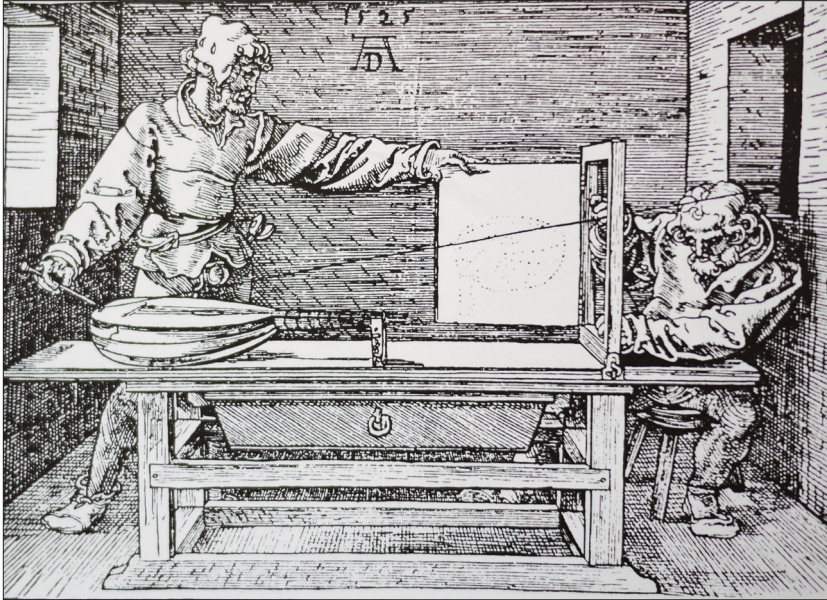
1.13 L. Cigoli, strumento di mira per proiezioni prospettiche, *Prospettiva pratica*, 1610-13..



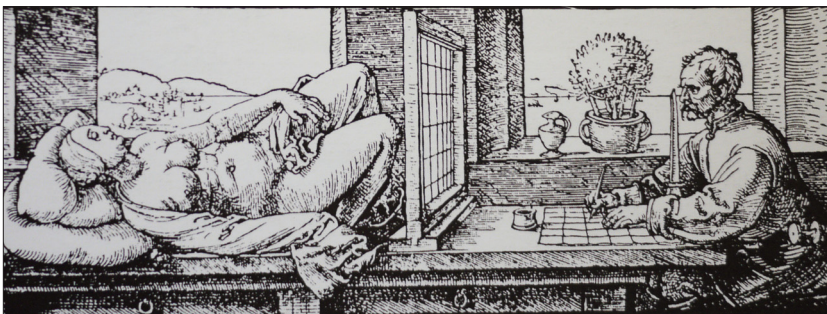
1.12



1.13



1.14



1.15



1.16

1.14 A. Durer, *Underweysung der Messung*, Norimberga 1525, due disegnatori che rilevano i punti per rappresentare un liuto in prospettiva.

1.15 A. Durer, *Underweysung der Messung*, seconda edizione, Norimberga 1538, disegnatore che usa la rete per rappresentare lo scorcio di una figura sdraiata.

1.16 A. Durer, *Underweysung der Messung*, seconda edizione, Norimberga 1538, disegnatore che usa lo strumento prospettico di Jacob de Keyser.

Gabriella Liva

⁸J. Baltrušaitis, *Lo specchio*, Adelphi Edizioni, Milano 1981, p. 281.

1.6 Strumenti di meraviglia: la proiezione dello specchio e della lanterna magica.

Lo specchio: Il tema della proiezione si scontra o si incontra inevitabilmente con il curioso e alle volte misterioso effetto delle superfici specchianti, in grado di tradurre immagini otticamente corrette o straordinariamente deformanti che da sempre hanno accompagnato l'evoluzione dell'uomo, interrogandolo sul tema del doppio, sul rapporto tra realtà e illusione, tra rivelazione fisica e morale.

Fin dall'antichità la storia dello specchio racconta l'intimo legame dell'io con la propria immagine, partendo dalla sua funzione primaria legata al fatto di includere nel mondo l'osservatore stesso: colui che guarda può guardarsi.

Accanto alla sua applicazione originaria, lo specchio ha trovato impiego in molti strumenti di scienza, di misurazione e di meraviglia, come nel periscopio, nel telescopio catottrico, negli specchi ustori, nella proiezione delle immagini in una camera oscura, in 'specchi magici' e sfere riflettenti.

Altrettanto interessante è il materiale che costituisce la superficie riflettente: lo specchio può essere metallico, come nel caso dei scudi o armi, dimostrando grande solidità e resistenza, di vetro e quindi rivelandosi estremamente fragile, una volta infranto perde le sue caratteristiche peculiari facendo svanire l'immagine o legato all'acqua e al suo ipnotico potere specchiante: anche se l'immagine si 'rompe', è in grado di recuperare rapidamente la sua situazione iniziale.

L'immagine che si genera in funzione ai diversi materiali ha caratteristiche completamente diverse, persiste nel tempo, si perde irrimediabilmente o si rigenera infinite volte.

Lo specchio, simbolo ricorrente dell'immaginario letterario ed iconografico, sia esso semplice oggetto replicante, sia riflesso dell'ordine divino, sia strumento di menzogna o seduzione, è diventato uno *instrumentum philosophiae* in grado di far riflettere sulla sua natura simbolica tutte le civiltà del passato e del presente nel tentativo di dare un senso a "immagine di un'immagine, simulacro staccato dal corpo e reso visibile su uno schermo, alter ego, fantasma, 'doppio' del soggetto che ne condivide il destino..."⁸. La stessa parola *reflec-*

tere significa 'rinviare indietro', 'rispecchiare', 'riflettere-meditare'. Lo specchio, solo apparente interlocutore muto, assume un valore morale alludendo al tema della *vanitas* e fa riflettere sulla propria condizione umana, guardando dentro di sé alla ricerca della propria bellezza più nascosta; permette di guardare 'se stessi' e di guardare 'in se stessi'. Nonostante gli specchi si limitino a riflettere, nella più classica conformazione, ciò che hanno di fronte e quindi ciò che rientra nel loro 'campo visivo' in modo passivo e involontario, vengono loro attribuite sfumature simboliche e funzionali, distanti dalla loro caratteristica statica e inanimata. L'immagine stessa prodotta non è solo un replicante perfetto, ma la proiezione di 'altro' che affascina, ipnotizza o atterrisce, come accade nel racconto *The Lady In The Looking Glass* di Virginia Woolf, dove si intravede una casa, riflessa in uno specchio, e si immagina la vita della donna che la abita. A seconda del modo in cui la luce si riflette nello specchio si immagina una realtà diversa, rendendo surreale e misteriosa la narrazione.

L'immagine riflessa è una proiezione che ruota attorno all'enigma dell'identità e della differenza; mantiene l'aspetto visibile di un soggetto e del suo movimento, ma è spazialmente separata e sincronica rispetto all'originale, rivelando una simmetria inversa di ciò che riflette (evidente scambio della parte destra con quella sinistra) e l'impossibilità di toccarla, contraddicendo la sua essenza.

L'immagine dello specchio, considerato come sostiene Lacan⁹, fenomeno-soglia fra immaginario e semiotico spesso richiama la dimensione onirica legata alle visioni e ai mondi ultraterreni e fantastici, aprendo così nuove riflessioni sulla natura di tale proiezione.

Spesso nelle installazioni contemporanee vengono utilizzati specchi i cui riflessi creano dei curiosi spazi virtuali, moltiplicando la visione grazie a precise inclinazioni delle superfici. Disposizioni ad angoli acuti, ottusi o di svariati gradi producono immaginari spazi stellati dall'aspetto labirintico che dilatano lo spazio reale, creando interessanti giochi di luci e colori come nel caso delle opere di Eliasson o della Pirelli.

La lanterna magica: nel lungo arco di tempo precedente alla straordinaria invenzione del cinema, moltissime persone hanno osservato all'interno di una sala buia immagini proiettate, vedute e soggetti appartenenti alla

⁹J. Lacan, *Scritti*, Einaudi, Torino 1995, in particolare il capitolo: 'Lo stadio dello specchio'.

Gabriella Liva

lanterna magica. Tale oggetto è un dispositivo ottico apparso nella seconda metà del 1600 nei Paesi Bassi, grazie ad un'invenzione che si deve probabilmente all'astronomo olandese Christiaan Huygens.

La più antica descrizione di una lanterna magica risale al 1646 e fu inclusa dal padre gesuita Athanasius Kircher nel libro *Ars Magna Lucis et Umbrae*. Gli studiosi sostengono che a quell'epoca lo strumento doveva essere già noto alle corti europee, importato forse dalla Cina tramite la mediazione degli islamici.

La lanterna magica permetteva di proiettare su uno schermo bianco, all'interno di una stanza buia, immagini fisse o animate, dipinte su lastre di vetro di forma generalmente rettangolare e spesso dotate di meravigliosi congegni che producevano l'illusione del movimento. La proiezione avveniva tramite una scatola chiusa contenente una candela, la cui luce veniva filtrata da un foro sul quale era applicata una lente. Il procedimento è analogo a quello dei moderni proiettori di diapositive.

Lo spettacolo della lanterna magica è il più diretto antenato della proiezione cinematografica (che non si tratta di altro che della proiezione di fotografie invece che di lastre disegnate, a una velocità tale da dare l'illusione del movimento), e continuò ad essere praticato anche dopo l'invenzione del cinema e dopo l'avvento della televisione e dell'immagine elettronica.

Questi preziosi incunaboli della visione, testimoni di una nuova visione del mondo e dell'immaginario collettivo, presentavano due applicazioni fondamentali: una didattica e una fantastica, volte all'intrattenimento. Nel primo caso venivano proiettati luoghi, monumenti, piante, animali, spaccati di vita quotidiana, racconti educativi, nel secondo caso immagini fantastiche, sogni orientalizzanti, scene religiose di punizioni dei dannati o di estrema gioia dei beati, visioni mostruose. Naturalmente bisognava essere molto precisi nella realizzazione delle immagini, che dovevano essere curate anche nei minimi dettagli, poiché la proiezione le ingrandiva notevolmente. Per secoli questo strumento riuscì a fondere scienza e suggestione, realtà e apparenza, proiettando su un ampio schermo/parete ansie, paure, gioia, stupore e in generale ogni sentimento umano trasfigurato in una serie di immagini.

1.7 La geometria come strumento di comprensione dell'architettura

Uno dei problemi fondamentali dell'architettura è la sua rappresentazione, cioè il tentativo di render conto delle sue caratteristiche metriche, materiche, quantitative e qualitative che permettano la sua conoscenza ed esperienza. Lo stesso termine 'rappresentare' viene tradotto come 'ri-presentare', presentare di nuovo, riproporre all'osservatore ciò che è lontano. È in grado, imitando l'oggetto, di ri-produrre la percezione dell'oggetto stesso. La rappresentazione dell'architettura è caratterizzata da più livelli: tecnico, simbolico, scientifico e culturale.

Lo studio della geometria, scienza che studia le proprietà spaziali delle figure, è essenziale per una conoscenza e rappresentazione approfondita e cosciente degli spazi architettonici che ci circondano attraverso, sia un'analisi geometrico-strutturale degli spazi, sia un ragionamento dei processi configurativi delle superfici e delle loro mutue intersezioni. Tale disciplina permette di elaborare immagini grafiche, indispensabili per la reale costruzione dell'architettura.

Stretto è il rapporto tra la forma degli ambienti - e quindi la genesi configurativa delle superfici e le loro mutue intersezioni - e la traduzione in immagini piane, ottenute da processi proiettivi della geometria descrittiva. Ridurre al piano le complesse articolazioni dello spazio tridimensionale ha sempre creato curiosità e interesse, sviluppando nei secoli tecniche di rappresentazioni sempre più sofisticate.

Attraverso l'immagine siamo in grado di leggere e interpretare l'architettura, sia quella esistente, oggetto di rilievo, sia quella immaginata, prefigurata attraverso i disegni di progetto. Disegno di rilievo e di progetto presentano una serie di connessioni tra realtà e immagine, relazioni diverse perché, l'una legata allo spazio strutturato esistente, l'altra a uno spazio immaginario. Naturalmente il linguaggio del disegno deve essere chiaro e inequivocabile, rispettando un preciso codice grafico in grado di non ostacolare l'azione comunicativa. Partendo da una conoscenza approfondita dell'oggetto da rappresentare e dalle modalità grafiche da adottare, la geometria proiettiva è un valido aiuto per la genesi scientifica del singolo disegno cercando di rendere invariate le sue proprietà rispetto all'oggetto reale. I diversi metodi della rappresentazione, soprattutto le

Gabriella Liva

proiezioni ortogonali, mirano a conservare inalterate molte delle caratteristiche dell'oggetto preso in esame e a rendere chiara l'interpretazione dell'architettura da parte dell'esecutore e del fruitore del disegno.

Proprio, attraverso l'utilizzo dei diversi metodi della rappresentazione, si mette in luce la profonda interrelazione tra un'idea di progetto e la sua traduzione in immagini. La geometria rende comprensibile e divulgabile il linguaggio iconico dell'architettura, unendo il mondo ideale ed astratto del progetto con lo spazio del mondo sensibile.

Dall'Ottocento l'interesse dei studiosi si è concentrato sulla codificazione dei metodi della rappresentazione e tali conoscenze sono state tramandate fino ai giorni d'oggi.

La proiezione trova il suo più astratto statuto proprio nella Geometria Proiettiva, che si occupa delle proprietà delle figure nel piano e nello spazio. Il piano e lo spazio euclideo ampliano l'interesse a elementi infinitamente lontani (enti impropri), favorendo nuove relazioni e convenzioni spaziali. La proiezione è una delle operazioni fondamentali della geometria attraverso cui è possibile non solo rappresentare le figure sul piano, ma anche risolvere graficamente, mediante costruzioni grafiche piane, problemi di geometria spaziale.

Se la geometria elementare euclidea tratta soprattutto le proprietà metriche delle figure (dimensioni lineari ed angolari, aree, congruenze ed equivalenze), la geometria proiettiva, geometria che racchiude la geometria euclidea, studia le proprietà delle figure che rimangono immutate rispetto a una serie di trasformazioni, definite appunto proiettive. Tali trasformazioni alterano generalmente le proprietà metriche lasciando immutate quelle proiettive.

Le operazioni fondamentali della geometria proiettiva sono le proiezioni da un punto e le sezioni con un piano; gli elementi coinvolti sono: il centro proiettante, l'oggetto, il piano che riceve la proiezione.

Proiettare da un punto O (proprio o improprio), centro di proiezione, un punto P , vuol dire condurre la retta passante per O e per P , la congiungente OP , che viene chiamata raggio proiettante (fig. 1.17).

Proiettare da un punto O una retta r , esterna ad esso, equivale a costruire un piano definito proiettante α (fig. 1.18).

Sezionare con un piano α una retta r equivale a trovare il punto R comune al piano e alla retta. Il punto R è la traccia della retta r sul piano α

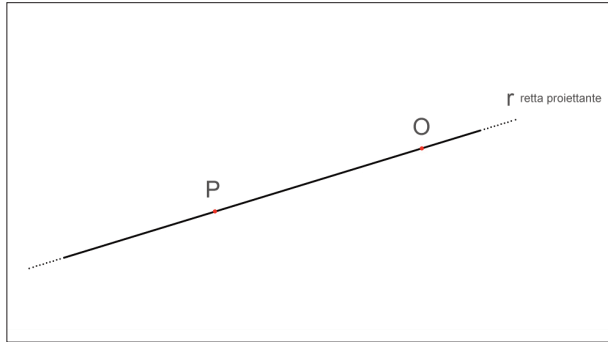
(fig. 1.19). Se la retta è parallela al piano la traccia è un punto improprio (fig. 1.20). Normalmente le due operazioni, di proiezione da un punto e di sezione con un piano, coesistono in un'unica operazione che prende il nome di proiezione da O di una figura sul piano α . Il piano α è detto quadro o piano di proiezione o piano iconico e la figura ottenuta sul quadro è detta immagine o proiezione o prospettiva della figura reale (fig.1.21). Se la proiezione avviene da un centro proprio O (distanza finita) si parla di proiezione centrale o conica, se avviene da uno improprio O_∞ (distanza infinita) ci si riferisce a una proiezione parallela o cilindrica (fig. 1.22-1.23).

La Geometria Descrittiva rappresenta sul foglio da disegno le figure dello spazio proiettivo, caratterizzate da punti, rette, piani, mediante immagini tali che sia possibile ricostruire in tutte le sue parti la figura originale. Le relazioni geometriche tra le figure nello spazio hanno una corrispondenza grafica sul piano. La traduzione dallo spazio al piano, che avviene mediante proiezioni da uno o più centri su uno o più piani, prende il nome di metodo della rappresentazione e comprende tutte le regole atte a rappresentare su un supporto bidimensionale qualsiasi figura contenuta nello spazio.

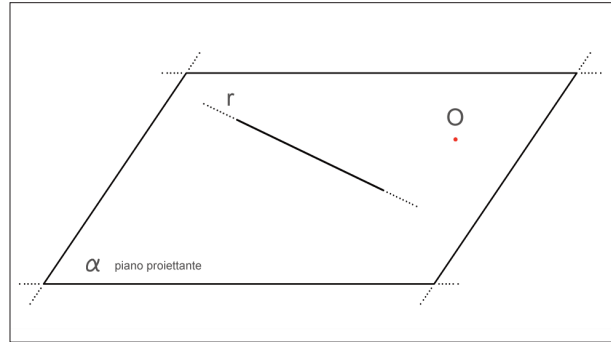
La classificazione dei metodi comprende:

- metodo della proiezione centrale: proiezione su un piano di figure dello spazio da un centro proprio;
 - metodo della proiezione parallela: il centro di proiezione è improprio e quindi tutti i raggi proiettanti sono paralleli; nel metodo della doppia proiezione ortogonale o metodo di Monge ci si avvale di due piani di proiezione mutuamente ortogonali e di due centri di proiezione impropri, ciascuno con direzione ortogonale al rispettivo piano di proiezione.
- Nelle epoche passate l'impiego dei processi proiettivi in architettura fu costante, anche se non supportato da una teoria scientifica. E' riscontrabile, ad esempio, in maniera chiara ed inequivocabile, nei lacunari presenti nelle strutture di coperture, nei catini absidali, nei pennacchi... Oggi nell'arte e architettura contemporanea numerosi artisti hanno fatto propri i basilari principi della geometria cercando di far coesistere nelle proprie opere arte e scienza, tradizione e innovazione sfruttando, nelle sue più ardite declinazioni, il concetto di proiezione, dando vita a interessanti relazioni spaziali nel piano e nello spazio.

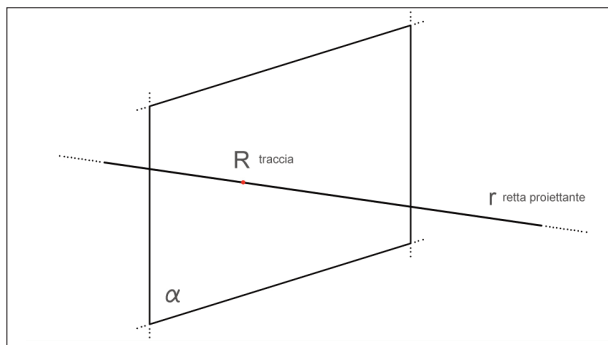
Gabriella Liva



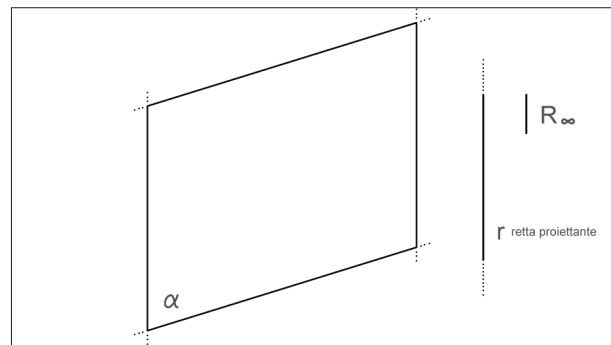
1.17



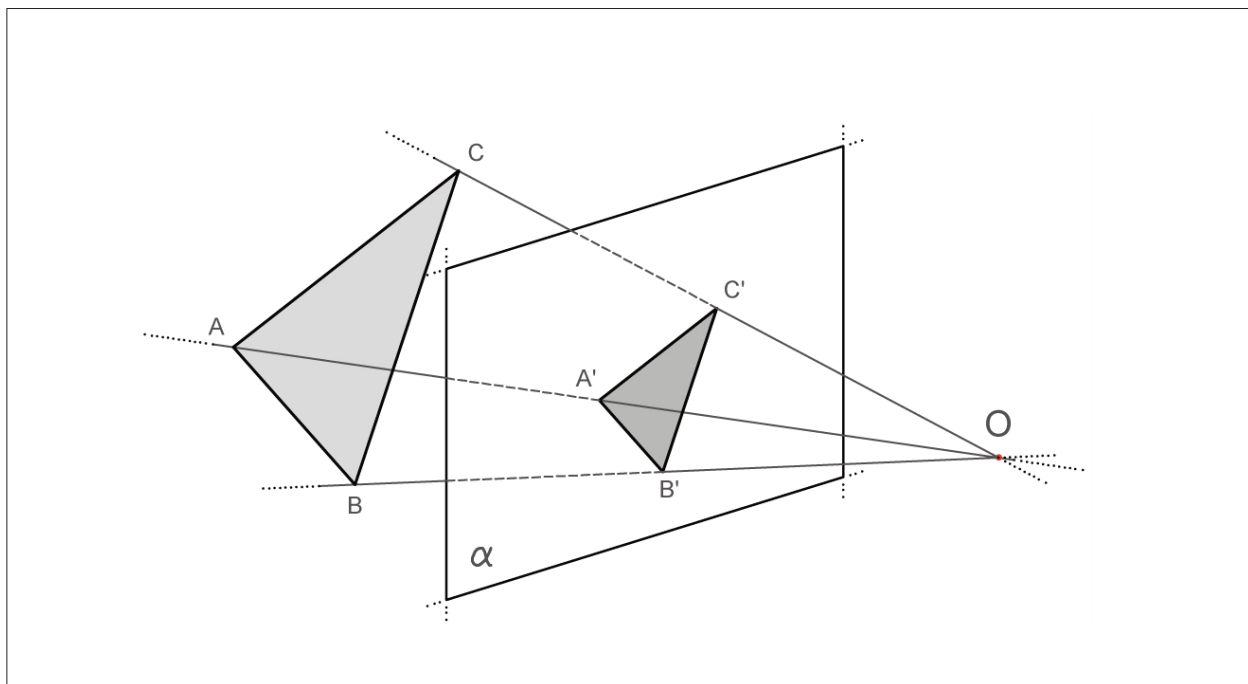
1.18



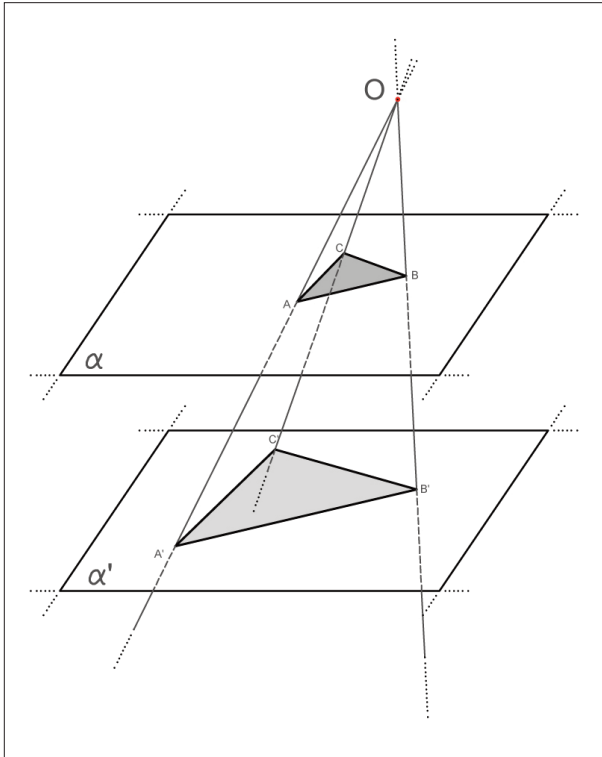
1.19



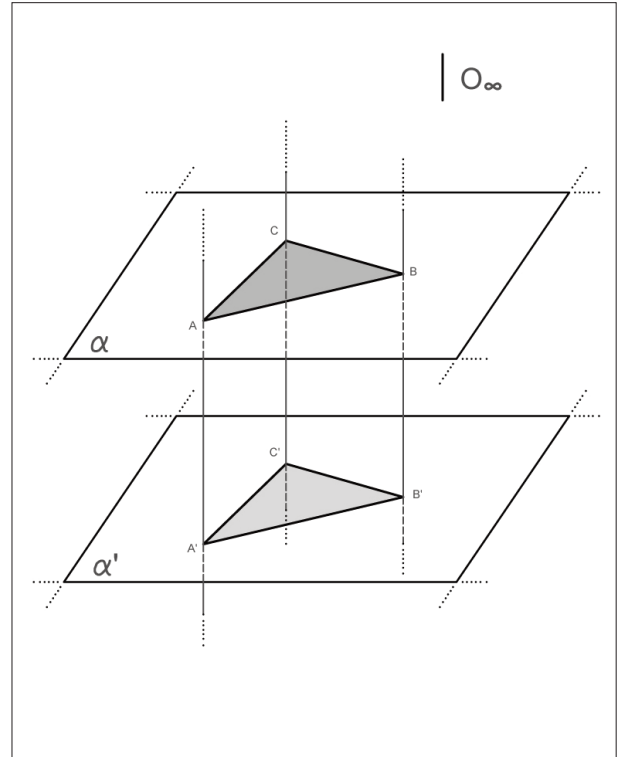
1.20



1.21



1.22



1.23

1.17 - 1.23 Schemi geometrici elaborati da Gabriella Liva

...Ma il mio Signore mi ha fatto vedere le viscere di tutti i miei compatrioti nella Terra delle Due Dimensioni quando mi ha condotto con sé nella Terra delle Tre Dimensioni. Che cosa c'è, dunque, di più facile che condurre ora il tuo servo in una seconda spedizione, questa volta verso la beata Regione delle Quattro Dimensioni, donde ancora una volta mi chinerò con lui su questa Terra delle Tre Dimensioni, e vedrò l'interno di ogni cosa tridimensionale, i segreti della terra solida. I tesori delle miniere della Spacelandia e le viscere di ogni creatura solida vivente, anche delle nobili e venerabili Sfere?...

Edwin A. Abbott,
Flatlandia, Gli Adelphi

II sezione

Proiezioni di luce e di colore tra arte e architettura

2.1 La rappresentazione della contemporaneità.

Ogni progetto di architettura, più o meno complesso, racchiude al suo interno un insieme di metodi grafici di rappresentazione connessi gli uni agli altri e finalizzati a comunicare una forma, un'idea, un'intenzione. Dallo schizzo su carta al plastico in scala ridotta, dal disegno elettronico al clone digitale, dal *rendering* all'animazione, lo scopo è il medesimo: visualizzare il proprio progetto e riuscire a comunicare le proprie intenzioni nel processo di realizzazione.

Naturalmente ogni fase progettuale dall'ideazione alla costruzione necessita di informazioni e di apparati grafici differenti. Il disegno è il primo strumento progettuale di visualizzazione che consente di vedere il risultato finale prima che l'opera sia realizzata ed è in grado di accompagnarla lungo tutto l'*iter* progettuale. La tecnica di rappresentazione si è evoluta nei secoli accogliendo all'interno di un solido patrimonio storico nuovi mezzi di comunicazione, trasmissione e archiviazione dati. Fino agli anni '70 del Novecento gli strumenti basilari erano la matita, il foglio di carta, la gomma, il tavolo da lavoro; successivamente hanno lasciato il posto a un *monitor*, un *mouse* e una tastiera, integrando tutti questi 'attrezzi' in un unico strumento: il *personal computer*. Al suo interno nei *software* grafici ritroviamo gli strumenti antichi sotto forma di icone, ognuna delle quali predisposta per un'azione specifica. In pochi secondi si hanno a disposizione fogli, matite, penne, linee rette e curve, tabelle e comandi per modellare, scolpire, tagliare con una precisione scientifica¹⁰.

Mancando il contatto con tali strumenti creativi, sicuramente c'è un approccio completamente diverso; davanti a noi abbiamo uno schermo illuminato e, inevitabilmente, i metodi della rappresentazione ne hanno subito il fascino in positivo o in negativo.

Il disegno ha sempre rappresentato l'architettura sul piano dell'immagine utilizzando proiezioni di linee, tracciati, chiaroscuri, colori che stabilivano una corrispondenza stretta con l'oggetto osservato. Come

¹⁰Tra le novità introdotte dal disegno digitale ritroviamo la precisione e la riproducibilità. La linea di bit è una fonte di informazioni su dimensione, distanza, volume e area di figure che è in grado di generare. Inoltre il disegno si duplica in un numero infinito di volte.

Gabriella Liva

¹¹ Nel disegno digitale non si disegna sul supporto finale, ma su un foglio virtuale i cui grazie allo strumento *zoom* è possibile in pochi secondi passare dal particolare alla visione generale mettendo in discussione il livello di dettaglio e lo spessore delle linee. Diventa più difficile decidere cosa rappresentare e come rappresentarlo se non è chiaro il fine della rappresentazione.

¹² Per modellazione tridimensionale si intende l'insieme dei metodi, algoritmi e programmi che consentono di definire un oggetto nello spazio tridimensionale. Si crea un modello numerico e non un insieme di rappresentazioni dell'oggetto.

supporto per la mente, in un modello grafico, è l'idea che si concretizza, è l'interpretazione della realtà esterna e soprattutto è la traduzione bidimensionale di ciò che osserviamo. Con l'era digitale il disegno ha ridefinito i suoi confini di applicazione adattandosi alle più diverse forme di linguaggio e aprendo la strada ad una serie di interpretazioni e potenzialità.

Il disegno digitale bidimensionale non è altro che il prodotto di un tecnografo elettronico, che realizza 'contorni' grazie a 'primitive grafiche' quali la linea, il poligono, la circonferenza... che spesso richiedono, per il loro tracciamento, valori numerici medesimi a quelli necessari per disegnarli con la matita o il compasso sulla carta. Si ottengono piante, prospetti, sezioni, assonometrie e prospettive del tutto simili, nel metodo, a quelle realizzate tradizionalmente. Gli strumenti utilizzati sono diversi, ma l'obiettivo da raggiungere è lo stesso: la rappresentazione dell'architettura attraverso un linguaggio chiaro e universale, così come l'ha codificato Gaspar Monge tra Settecento e Ottocento. I disegni digitali, chiamati *2d*, acquistano precisione, riproducibilità, flessibilità, ma comunicano le stesse informazioni dei loro antecedenti cartacei. Lo schermo coincide con il foglio elettronico in cui sono presenti linee di sezione, linee di proiezione, assi e segni grafici che rientrano nel codice classico del linguaggio grafico, anche se il concetto di rapporto di scala è molto differente¹¹.

Un'innovazione più sostanziale avviene nel modulo tridimensionale¹² che riprende la caratteristica capacità di dominare lo spazio nelle tre componenti della scienza della rappresentazione. Precedentemente l'idea spaziale veniva illustrata attraverso assonometrie e prospettive che indagavano all'interno degli spazi, fornendo su un supporto bidimensionale l'idea della tridimensionalità, successivamente concretizzata sui modelli fisici in scale opportune.

Attraverso il *computer* è possibile costruire un progetto 'spazialmente', operando come se si stesse costruendo un plastico, si può aprire e richiudere, montare e smontare semplicemente muovendo il mouse.

Il clone digitale permette di analizzare e controllare nuovi interventi, di restituire, attraverso macchine a controllo numerico, il modello computerizzato 'scolpendo' la materia o simulando manufatti andati distrutti o parzialmente incompleti, non trascurando la possibilità di

ottenere svariate immagini del manufatto, oggetto di analisi. Le viste ortogonali, assonometriche o prospettiche ottenibili semplicemente cliccando le icone presenti all'interno del *software*, pur privando l'osservatore di ogni costruzione geometrica, rendono sicuramente immediata la percezione dell'oggetto. Ogni studio preliminare del punto di vista per poter ottenere la miglior vista possibile viene annullato in quanto è possibile ruotare continuamente il modello per generare infinite angolature, spesso anche insignificanti. Alla posizione fissa dell'osservatore albertiano si contrappongono ora infiniti punti di vista, non sempre necessari per descrivere e per comprendere la forma del progetto.

Non bisogna però dimenticare che quello che il *computer* ci permette di visualizzare è comunque un'immagine sul *monitor* e quindi un'immagine sul piano. Lo schermo è il piano di proiezione, il piano assonometrico o prospettico in cui si proietta, anche se privo di riferimenti, l'immagine dell'oggetto considerato. Di conseguenza il *rendering*¹³, spesso risultato finale di un progetto, è effettivamente un'immagine, così come l'animazione è un insieme di fotogrammi, cioè immagini, che poste in rapida successione ci danno l'impressione del movimento. Dall'immagine, dunque, si plasma un modello virtuale e da questo si ritorna inevitabilmente all'immagine. Molti *software* di modellazione sono utilizzati proprio per ottenere innanzitutto un disegno, un insieme di linee o 'punti colorati' su una superficie, al fine di rappresentare un'intenzione progettuale.

L'immagine contemporanea, pur sottostando ai tradizionali metodi rappresentativi, si carica di ulteriori significati. L'arte e l'architettura rompono i confini della rappresentazione esplorando nuove dimensioni che avvicinano il fruitore a sensazioni tattili, acustiche e olfattive. L'era digitale non si esprime solo attraverso un insieme di *pixel*, ma anche per mezzo di un'immagine associata a materiali, suoni, profumi che rendono l'esperienza visiva completa.

Douglas Rushkoff definisce tale cambiamento, o meglio, impatto travolgente come un nuovo Rinascimento definendolo propriamente 'Il rinascimento digitale'.

Come in passato, durante il Quattrocento, i principi della *perspectiva naturalis* vengono tradotti in un modello spaziale fondendo il piano scientifico con quello creativo, nel ventunesimo secolo tutte le tecnolo-

¹³ Il *rendering* è una rappresentazione, di solito prospettica, di un oggetto virtuale a cui vengono assegnate caratteristiche di colore, materiale, grammatura. Vengono predisposte delle luci virtuali per illuminare la scena e dei punti di vista per 'guardare' l'oggetto al pari di uno studio fotografico.

Gabriella Liva

¹⁴ *XY dimensioni del disegno*, n. 14/15.

gie e il sapere digitale sono diventati parte integrante della rappresentazione, modificando il rapporto tra arte e uomo, tra arte e architettura, tra uomo e società. Se lo spazio rinascimentale è visto e dominato in termini prospettici, il nostro tempo lo è in termini digitali. Se con la prospettiva gli artisti erano in grado di ingannare l'osservatore, con l'illusione tridimensionale del supporto pittorico bidimensionale, oggi, noi siamo in grado ugualmente di illudere il nostro occhio mediante la realtà virtuale, il *cyberspazio*, la video arte.

“Si sta ricreando per molti aspetti, con le ovvie differenze, quel particolare momento di dipendenza e di scambio che vide la ricerca architettonica, a partire dalla metà del Quattrocento, confrontarsi con l'orizzonte rivoluzionario dischiuso dalla 'invenzione' della prospettiva. Oggi i limiti estremi della spazialità e i paradigmi più avanzati della visualità sono suggeriti dalla 'video arte', un sistema ormai vasto di espressioni diverse che si pone come l'asintoto al quale tende, nelle sue forme più sperimentali, il disegno architettonico quando è immerso nel campo dinamico dell'energia informatica”¹⁴.

Ma se la prospettiva ha portato a una nuova cultura spaziale ed è stata definita da Erwin Panofsky una “forma simbolica della realtà”, nell'era digitale è presente una forma simbolica in grado di assolvere lo stesso ruolo e di esprimere un innovamento sostanziale in ambito culturale, filosofico, artistico? Nell'attuale passaggio epocale tra il 'vecchio mondo' retto dalle ferree regole prospettiche e dalla scienza proiettiva di G. Monge al 'nuovo' caratterizzato da un uso pressante del digitale i metodi della rappresentazione e della comunicazione hanno dovuto adeguarsi al un linguaggio 'ibrido', dallo sconfinamento nelle geometrie non euclidee, alle geometrie frattali, alle interazioni tattili e acustiche.

La concetto stesso di 'rappresentazione' della realtà cambia, non è più legata a un foglio da disegno ma si estende a più dimensioni in cui l'esperienza percettiva è completa.

2.2 Esempi di architettura contemporanea.

L'architettura ha subito notevolmente il fascino degli strumenti digitali che hanno creato un nuovo linguaggio architettonico, basato sulla sa-

piante commistione di *rendering*, animazioni e modelli 3d. L'architettura ha iniziato a cambiare per adattarsi ad un mondo in movimento, a uno scambio di dati velocissimi, a una ricerca sempre più spinta, da una parte, verso le geometrie topologiche, dall'altra verso una produzione di materiale robotico e generativo. Zellner¹⁵ parla di spazialità ibrida che modella lo spazio e che nasce dalla fusione di concetti in contraddizione tra di loro: il forte e il debole, il definito e l'amorfo, il reale e il virtuale, in apparente contraddizione con i principi euclidei.

Stiamo assistendo a una nuova rivoluzione industriale; se l'uso del cemento armato e dell'acciaio ha portato a creare edifici multipiano dalle strutture puntiformi, dalle ampie finestre e dalle piante più libere, definendo la nuova città del ventesimo secolo (la città verticale), ora il digitale sta attuando un altro capovolgimento offrendo l'immagine di nuove città tecnologie dalle forme 'animate' in grado di comunicare in maniera invisibile in tempi rapidissimi, riducendo le distanze fisiche. Dall'età della macchina siamo passati all'età dell'informazione. Le parole chiave di questa trasformazione sono *internet*, reti *wireless*, immagini satellitari, scansioni elettroniche, GPS, città cablate... tutti termini che giocano sull'ambiguo rapporto tra reale e artificiale, visibile e invisibile.

Ora non è più sufficiente la piramide albertiana a comprendere, analizzare, conquistare ciò che si pone davanti ai nostri occhi perché non siamo in grado di percepire i confini della finzione.

Gli spazi perdono la loro funzione specifica e limitata, sono 'luoghi-contenitori' dalle geometrie complesse, la cui costruzione segue la logica dell'artigianato informatico' perché basata su pezzi tagliati a immagine e somiglianza dei modelli digitali¹⁶.

La possibilità di variare in tempo reale le caratteristiche formali delle superfici architettoniche, utilizzando operazioni in grado di copiare, traslare e deformare le varie entità create, ha permesso ai programmi CAD di imporsi sul mercato conquistando, anno dopo anno, la maggior parte degli studi di architettura, ingegneria e *design*. Solo recentemente i *computer* sono stati usati non come strumenti meccanici per tradurre digitalmente disegni tecnici, ma come strumenti creativi e soprattutto come aiuto necessario e insostituibile per l'evoluzione del mondo costruito, rimodellando l'architettura e sfidando la concezione stessa di

¹⁵ P. Zellner, *Hybrid Space: new forms in digital architecture*, Thomas & Hudson, London 1999, introduzione.

¹⁶ Le macchine a controllo numerico possono restituire il modello computerizzato 'scolpendo' la materia. Traducono concretamente un modello virtuale 3D in un oggetto vero e proprio, attraverso la ricostruzione stereometrica del clone digitale.

Gabriella Liva

¹⁷ La *Realtà Virtuale* consiste in un programma per permettere ad un utente qualsiasi di avere l'impressione di stare in un ambiente, quindi di poterlo osservare, percorrere senza che questo ambiente esista. L'impressione che tale mondo sia davvero reale si ottiene modellando l'ambiente in un computer con le tecniche della computer grafica a tre dimensioni; successivamente il programma di realtà virtuale permette di prendere un punto di vista interno all'ambiente e di cambiarlo istantaneamente. L'utente si muove, sposta lo sguardo e il computer gli rimanda istantaneamente la vista dell'ambiente corrispondente a questa sua nuova posizione. Naturalmente affinché tale impressione avvenga il computer deve essere in grado di generare la vista di questo ambiente in un tempo brevissimo che corrisponde a quello del cinema: meno di un quindicesimo di secondo. La realtà virtuale è composta anche di mezzi per trasmettere l'idea di esservi dentro, mezzi chiamati 'immersivi': il casco, un paio di occhiali e tutta una serie di dispositivi in grado di far sentire la scena più vicina al nostro sguardo.

spazio/tempo. Il clone digitale diventa una tappa fondamentale per la progettazione proprio perché composizioni complesse possono essere incomprensibili se prive di una configurazione 3d. La simulazione è una forma di rappresentazione di un oggetto che risulta più chiaro soprattutto a chi è estraneo al mondo progettuale. In passato si è cercato di analizzare e valutare la correttezza di un progetto mediante modelli in legno, pietra, argilla, carta in differenti scale allo scopo di simulare la realtà di un manufatto e ridurre lo sforzo di astrazione. Sia il modello fisico che quello elettronico hanno obiettivi in comune legati alla definizione di una forma e allo studio dei processi realizzativi.

Oggi il mondo CAD e la realtà virtuale offrono uno strumento in più di comprensione per controllare geometrie, stabilità, consumo energetico, costo... Inoltre l'esplorazione interattiva del progetto permette di raccogliere molte informazioni e impressioni sulla fruibilità e luminosità degli spazi.

Grazie al grado di precisione il *computer* ha offerto al progettista nuovi strumenti di comunicazione, trasmissione e archiviazione dati.

Inoltre la diffusione di strumenti digitali ha creato nuovi 'spazi' di interscambio come la *Realtà Virtuale*¹⁷ e *Internet*, 'mondi' in cui gli utenti sono in grado di superare le distanze fisiche e dialogare continuamente tra di loro. Se il simbolo della scienza del secolo diciannovesimo è stato l'atomo, per questo secolo è la rete.

La rappresentazione dei progetti si esprime attraverso concetti fluidi, 'liquidi', attraverso configurazioni in cui la dimensione temporale assume una sua identità e trova una sua forma rappresentabile.

La comunicazione, come rappresentazione grafica, è elaborata tramite tastiere, *mouse*, *scanner*, videocamera e memorizzata attraverso flussi di *bit*, elemento base del DNA dell'informazione.

In pochi anni l'adozione di una consistente varietà di strumenti digitali ha creato un nuovo linguaggio architettonico, i cui termini più usati sono *Blob-architecture*, *Folding*, *Deformation*, *Parametric Architecture* e *Digital Architecture*. Molti architetti hanno vissuto, durante gli anni Novanta, la nascita del disegno a CAD percorrendo le varie tappe che hanno portato dalla traduzione digitale del disegno bidimensionale alle semplici forme di modellazione tridimensionale fino a programmi più sofisticati, in grado di utilizzare le curve *spline* e griglie di poligoni facilmente de-

formabili per esprimere le loro idee. La progettazione computerizzata di piante, sezioni e prospetti permette di lavorare su più livelli contemporaneamente e di modificare in maniera rapida i progetti. Certamente il contributo maggiore avvenne con l'utilizzo di curve complesse che aprirono la strada a una composizione e progettazione avanzata e sofisticata.

Precedentemente a questa 'rivoluzione' grafica molti erano i mezzi e le tecniche di rappresentazione spettacolari, volte a descrivere la natura del progetto. Spesso l'eccentricità di tali disegni rendeva difficile la comprensione dell'architettura che subiva distorsioni proiettive evidenti. Esempi noti fermano il nostro sguardo sui lavori di Zaha Hadid, Gehry Morphosis, Moss e illustri architetti che, emersi per la loro singolare creatività, hanno poi subito il fascino degli strumenti digitali sviluppando al massimo le potenzialità dei loro progetti. Nonostante l'aspetto accurato, elegante e particolare dei loro primi disegni, eseguiti con metodi proiettivi tradizionali che esaltano forme e geometrie degli spazi, un altro aspetto interessante emerge dall'uso delle tecniche digitali che forniscono grande libertà a tali architetti.

I progetti nascono da una fusione di materie, tecnologie, movimenti superficiali, contrazioni ed esplosioni spaziali. Le pareti, avvolte da rivestimenti metallici, si rincorrono tra loro esaltando l'obliquità anticartesiana e la volontà antigravitazionale esprimendo leggerezza, movimento, versatilità.

“L'edificio è movimento congelato. Esprime la tensione dello stato di allarme, può esplodere in azione in ogni momento. I muri sembrano sciogliere gli uni sugli altri, mentre le grandi pareti scorrevoli sono letteralmente muri mobili”¹⁸.

“Osservando i disegni della Hadid raffiguranti la stazione *Vitra*, si nota la stretta relazione che li lega alla loro architettura. E non solo per il motivo che la progettazione assistita dal calcolatore permette un'accurata rappresentazione della complessità delle forme in movimento. Ma anche perché alle piante, ai prospetti e alle tradizionali prospettive, statiche e formalmente definite, si sostituiscono elaborati disegni fatti di forme guizzanti e di piani sovrapposti ripresi da scorci inconsueti e antinaturalistici, opere quasi autonome, che rassomigliano ai quadri delle avanguardie dei primi Novecento.”¹⁹ E' innegabile che il rapporto tra

¹⁸ C. De Sessa, *Zaha Hadid. Eleganze dissonanti*, Testo & Immagine, Universale di Architettura, 1996 Torino, p. 20.

Gabriella Liva

¹⁹ L.P. Pugliesi, *HyperArchitettura*, Testo & Immagine, Universale di Architettura, 1998 Torino, p. 26.

architettura e informatica ha generato un cambiamento della professione dell'architetto. Il *computer* in molti settori ha sostituito la matita ed è diventato uno strumento di lavoro comune in tutti gli studi perché in grado di gestire molte attività (dal progetto al rilievo, dall'amministrazione alla gestione). Il *computer* offre nuovi mezzi di espressione e creatività. Numerose sono le possibilità di utilizzo e versatilità. Il sistema CAD consente di rappresentare l'architettura in più modi: disegnando in bidimensionale come se utilizzassimo un "tecnigrafo elettronico" o disegnando in 3D, elaborando un progetto spazialmente come fosse un plastico. L'utilizzo della *computer graphic* ha da un lato potenziato le tradizionali tecniche di rappresentazione, consentendo maggiore precisione, rapidità, riproducibilità, dall'altro ha reso possibile riprodurre spazi fruibili nei quali si ha la sensazione di potersi muovere liberamente. Possiamo ottenere effetti percettivi particolari attraverso la simulazione di materiali e luci o 'animare' gli spazi, percorrendoli virtualmente.

L'approccio a ogni *software* è stato migliorato rendendo l'interfaccia utente sempre più intuitiva ed immediata. Il risultato della combinazione di potenti *software*, delle nuove tecnologie e di grande creatività ha portato alla rottura definitiva della 'scatola muraria', l'abbandono della 'griglia strutturale' e alla perdita delle tradizionali tipologie e classificazioni per rendere lo spazio dinamico, fluido, in apparenza contraddittorio con la legge di gravità. Formule matematiche permettono di descrivere lo spazio e sviluppare forme non-ortogonali, sistemi complessi prima impensabili e, se pensabili, non realizzabili.

Diventerà sempre più evidente la contrapposizione tra un'architettura fatta di muri e finestre e una nascente supportata da cavi, sensori, schermi relazionati tra di loro per creare nuovi scenari tattili e sonori. L'architettura, sempre più 'intelligente' e 'senziente' grazie alle nuove tecnologie applicate, sarà avvolta da involucri in grado di presentarsi come morbide membrane o schermi di proiezione in grado di interagire con l'ambiente domestico e con lo spazio urbano. Gli edifici, *alter-ego* della nostra personalità, non sono semplici chiusure verso l'esterno, ma sistemi attivi i cui rivestimenti, simili alla complessità della pelle umana, superano la limitata funzione protettiva per assorbire e trasmettere luci e suoni. Lo spazio della contemporaneità, abbandonata l'idea del cubo,

o del parallelepipedo, è fluido, dinamico, traslucido, liquido, privo di un 'dentro' e un 'fuori'.

Eisenman, Gehry, Zara Hadid, Morphosis hanno segnato una tappa importante della storia dell'architettura, ma lo sono anche Toyo Ito, Rem Koolhaas e Herzog & De Meuron, MVRD soprattutto per l'applicazione del digitale non solo per la rappresentazione del progetto, ma anche per la realizzazione e per la funzione stessa del progetto.

Nella *Torre dei Venti* di Toyo Ito, progettata nel 1986, ora demolita, riveste il manufatto con leggeri pannelli in alluminio traforato che riflettono la luce accentuando la forma della struttura. Di notte la torre è illuminata da 1280 luci che producono un effetto caleidoscopico in grado di mutare la sua funzione in base alla direzione e intensità del vento.

“(la *Torre dei venti*) è una struttura che filtra l'aria, i suoni e i rumori della città trasformandoli in luce (fig. 2.1). Risultato: un oggetto architettonico radicato nel luogo, assolutamente contestuale, ma mutevole, perché sempre diversi sono aria, luci e suoni che lo circondano²⁰”.

Anche in un'altra opera, Toyo Ito crea immagini che sembrano fluttuare nell'aria e perdono la loro consistenza materica. L'*Uovo dei Venti* è una struttura di otto metri di diametro, la cui percezione varia durante le fasi del giorno. Durante il giorno l'uovo brilla di una luce argentea e si presenta come un semplice oggetto che riflette i raggi solari attraverso i pannelli in alluminio traforato. Di notte, quando i proiettori a cristalli liquidi sono in funzione, si illumina con delle riprese video, registrate e trasmesse dalla televisione, proiettate sugli schermi interni e sulla superficie di alluminio, trasformandosi in una entità a tre dimensioni che

²⁰ *Ibid.*, p.23.

2.1 Toyo Ito, *La torre dei venti*, Yokohama 1986.



2.1

Gabriella Liva

appare come un'olografia. Le immagini interne si mescolano con quelle che la città proietta sul suo guscio, provocando sconcerto nei passanti. E' uno spazio espositivo che diffonde immagini in continua mutazione con la città in cui è inserito.

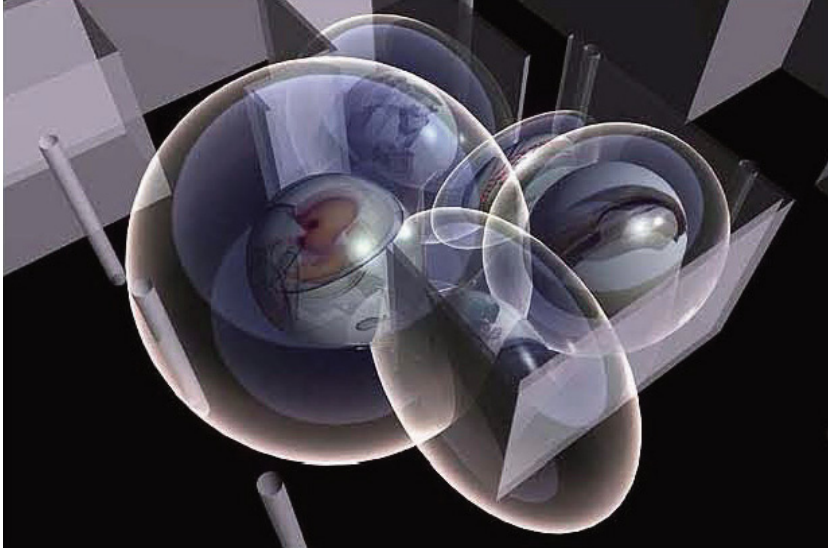
Herzog & De Meuron sperimentano nuovi materiali per gli involucri dei loro edifici. Nella *Library of the Eberswalde Technical School* in Germania i prospetti diventano un potente mezzo di comunicazione attraverso serigrafie di foto storiche del tedesco Thomas Ruff. L'edificio assume un ulteriore significato simbolico, diventa metafora di un testo letterario. Arte, scienza, tecnologia si fondono insieme per dare vita a struttura vive, comunicanti con i fruitori, ricche di stimoli e di messaggi. Nella sperimentazione più avanzata un ruolo importante è ricoperto da Greg Lynn; nel suo libro, *Animate forms*, l'autore ragiona sulle possibilità contemporanee della progettazione al *computer*: l'animazione contemporanea e i *software* dagli effetti speciali devono diventare strumenti per il disegno e non solo attrezzi utili per il *rendering*, la visualizzazione e l'immaginazione. La sua architettura, nel tentativo di usare il movimento per generare progetti architettonici, si sviluppa in stretta correlazione con i più sofisticati sistemi di produzione digitale, utilizzati dall'industria aerospaziale e di *computer animation*, atti a generare in modo anche imprevedibile forme di cui il progettista-regista dirige lo sviluppo dinamico.

L'introduzione delle *splines*, alla base dello studio della geometria, è vista come il punto di partenza per incorporare nella composizione architettonica aspetti quali: movimento, tempo, trasformazione.

Paragonando l'uso contemporaneo delle curve alla geometria dell'architettura barocca, l'applicazione delle *splines*, piuttosto che le traiettorie definite punto per punto, genera un flusso continuo di valori relativi permettendo una variazione continua della geometria basata su operazioni più intuitive di piegatura, attrazione e costrizione.

Le architetture tradizionali fisse nei loro principi di stasi, equilibrio e simmetria sono superate da processi di progettazione architettonica 'animati', cioè legati al mutabilità.

Parole chiave della contemporaneità sono flessibilità, adattabilità e cambiamento in cui la dimensione temporale lega lo spazio al movimento. La staticità delle architetture di Greg Lynn nasce da una stabilità rag-



²¹ Greg Lynn, *Advanced studio V*, Fall 1998, Index Architecture, p. 216.

2.2

giunta con movimenti dinamici. Un sistema orbitale, per esempio, può essere considerato stabile per l'equilibrio tra le forze di attrazione e quelle di repulsione, dato dalla gravità dei corpi in movimento. La staticità dei progetti può essere interpretata come il risultato dell'interazione di sistemi di forze più complessi messi in atto dalla dinamica. Ecco che il tempo diventa un'importante variabile che lega lo spazio col movimento (fig. 2.2).

Un esempio significativo è l'installazione di Greg Lynn *Predator*, organismo progettato attraverso sofisticati sistemi digitali che permettono variazioni spaziali, materiche a ambientali (figg. 2.3-2.4).

Questa installazione è stata studiata anche grazie a tecniche di prototipazione rapida producendo plastici in scala in cera per mezzo della *Sinterizzazione Laser* e poi realizzata tagliando fogli di neoprene trasparente attraverso l'utilizzazione di plotter al taglio laser bidimensionali. "I software attuali che consentono la modellazione di ogni pezzo mediante l'interfaccia CAD/CAM permettono di introdurre numerose variazioni e trasformazioni strutturali delle parti (...)">²¹.

I primi edifici costruiti da Lynn, nonostante le metodologie di concepimento dell'architettura dinamica, non sono molto distanti da quelle che hanno caratterizzato buona parte delle avanguardie storiche del secolo scorso: dall'espressionismo all'architettura informale; dalle utopie tec-

2.2 Greg Lynn, esempio di blob-architecture.

Gabriella Liva



2.3



2.4

nologiche al decostruttivismo. Il nostro secolo è caratterizzato da un nuovo linguaggio architettonico che esplora i confini del digitale. Novak si riferisce a un'architettura a immagine e somiglianza umana, un'architettura animata, metaforica, fluttuante, instabile, in grado di vivere, respirare, di accogliere il visitatore e di interagire con lui. È uno spazio che pulsa e risponde agli stimoli in modo flessibile e interattivo. Insomma un'architettura liquida nello *status formae* e nei fatti.

Jesse Reiser e Nanako Urnemoto (*RUR Arc'hitecture*) hanno la capacità di produrre qualcosa di continuamente modificabile e trasformabile, decisamente in contrasto con un'organizzazione convenzionale dell'edificio. Studiano edifici in cui il linguaggio architettonico è in grado di adattarsi a complesse trasformazioni spaziali. La forma viene modificata, indipendentemente dalla funzione, in un continuo andare e venire dai modelli reali a quelli computerizzati, una versione più interattiva del metodo di Gehry. Essi usano sistemi dinamici basati sul tempo.

Il centro del loro interesse si sposta dalle norme fisse e statiche della geometria classica alla topologia e a sistemi dinamici basali sul tempo. Un modello fisico tridimensionale si presenta come una mappa a sua volta tridimensionale di diagrammi-forza digitali, generati in un continuo andare e venire dal reale ai modelli computerizzati, come metodo per motivare i mutamenti formali.

Elizabeth Diller e Ricardo Scofidio indagano il rapporto dell'architettura con le arti visive. Il *computer* e la telematica sono utilizzati come strumenti architettonici. Con i loro progetti- installazioni evidenziano come l'interazione tra le immagini registrate e l'esperienza

2.3 - 2.4 G. Lynn, *Predator*, Ohio, USA 2001.

in tempo reale cambia il nostro modo di osservare gli eventi sociali. Da mezzo secolo la ricerca artistica e architettonica lavora sul tema del virtuale. Importanti intuizioni erano arrivate negli anni sessanta e settanta da alcuni architetti d'avanguardia: gli *Archigram* in Inghilterra, i *Metabolisti* in Giappone, i *Situazionisti* in Francia, *Archizoom* e *Superstudio* in Italia. Oggi, però, queste intuizioni, supportate da maggiori mezzi tecnici e da un più intenso sforzo realizzativo, diventano concrete occasioni produttive.

Rem Koolhaas a Karlsruhe progetta una mediateca concepita come un'arena darwiniana in cui le immagini prodotte dalle varie arti si scontrano e si ricompongono secondo variabili configurazioni formali, coinvolgendo e lasciandosi coinvolgere anche dal contesto esterno. Jean Nouvel nel *Centre du Monde Arabe* di Parigi realizza una parete il cui disegno cambia secondo il movimento del sole. Toyo Ito inventa un contenitore che si illumina diversamente secondo i rumori e le luci della città. Tschumi progetta a Fresnoy un centro di studio e di ricerca dove protagoniste non sono le masse murarie ma i possibili usi che queste, attraverso dislocamenti o capovolgimenti spaziali, possono suggerire. Poi vi è la sperimentazione dei giovani tesa a trasformare in spazio le qualità mutevoli delle interrelazioni uomo-ambiente tecnologico, da Preston Scott Cohen a *Hariri & Hariri*, da *Shigeru Ban* a MVRDV, da *Nox Architect* ad *Asymptote*²². “Dal '95 stiamo lavorando a questa idea di far convergere il mondo digitale e il mondo reale. Abbiamo creato *sketch* in movimento con significati ambigui, architetture ibride che giocano con la materialità e l'assenza di gravità. Tuttavia nei nostri progetti virtuali ci sono i segnali per una costruzione fisica, la possibilità della materializzazione” Rashid (*Asymptote*) spiega questa continua tensione verso nuove architetture intelligenti dalle forme fluide e dinamiche. Edifici in cui aumenta la leggerezza, il costo della struttura è passato dall'80% al 20% mentre quello degli impianti è salito progressivamente sino al 35%. Tende a crescere con l'avvento degli edifici nei quali l'informatica permette nuove forme di controllo ambientale e della sicurezza su scala globale.

L'architettura si sta smaterializzando, frantumando i suoi canoni di staticità; la forma è oramai un retaggio del passato, rendendo significativi i primi rivoluzionari esperimenti di edifici totalmente virtuali che tentano

²² *Asymptote* è lo studio newyorkese di Hani Rashid e della sua partner Lise Anne Couture. È un laboratorio di idee innovative che vanno dalle installazioni sperimentali, alla progettazione di edifici, alla pianificazione urbana, utilizzando sofisticati software informatici. I loro studi coinvolgono il cinema, i media e le arti visive proponendo il radicale mutamento del rapporto tra architettura e spazio geometrico.

Gabriella Liva



2.5

di ingannare l'osservatore convincendolo sulla loro esistenza, grazie a un iper-realismo e a flessibilità studiati nei minimi particolari.

Più forme, più movimento, più punti di vista hanno portato Asymptote a creare il *Guggenheim Virtual Museum*, un contenitore di opere d'arte visitabile con un clic del mouse (fig. 2.5). E' il primo museo virtuale del mondo, accessibile esclusivamente dal web e costituito da un'incredibile architettura tridimensionale attraverso cui muoversi/navigare come in uno spazio reale: la forma dell'edificio, che si ispira alla spirale di Frank Lloyd Wright del Guggenheim Museum di New York, è in continua trasformazione a seconda dei nostri movimenti; il visitatore interagisce con l'ambiente.

La progettazione mediante modellazione virtuale, detta *Virtual reality modelling language* (VRML), porta dunque a sperimentare spazi finora inesplorati, che possono trasformarsi nel momento stesso in cui l'osservatore, anch'esso virtuale, li attraversa.

L'architettura è concepita come spazio dinamico, interattivo, in grado sia di dialogare costantemente con l'utente che lo attraversa, sia di trasmettere sensazioni assolutamente reali, nonostante venga prodotto da calcoli numerici.

Inevitabilmente *Internet*, la rete *Web* e in generale l'uso del *computer* ci hanno abituato a considerare e ad accettare una vita parallela, la prima legata alla materia, la seconda alla virtualità. Se in passato la prima era protagonista assoluta della nostra esistenza, ora sembra lasciare il posto a una realtà dal contenuto esclusivamente 'virtuale'.

Siamo già arrivati alla visione inquietante di Ray Bradbury che, nel suo racconto intitolato *Il Veldt*, descrive una stanza dei giochi, pensata per

2.5 *Asymptote Architects*, Guggenheim Virtual Museum, 2001.

divertire i bambini proiettando sulle pareti i paesaggi che di solito i bambini immaginano e sognano, come una specie di *tromp-l'oeil* virtuale. Ciò che vediamo attraverso i nostri occhi è qualcosa di più complesso che sfida ogni giorno la nostra intelligenza; ciò che colpisce il nostro nervo ottico e per delega l'obiettivo fotografico, come nel film di M. Antonioni, *Blow-up*, è soltanto un aspetto del reale, al limite tra illusione e realtà. Forse ci ritroveremo, come il protagonista Thomas, prima ad osservare e poi a partecipare a un incontro di tennis immaginario in cui i giocatori-*clowns* non sono altro che mimi mascherati coi volti dipinti.

2.3 Sperimentazioni contemporanee di luce

La ricerca artistica del XX secolo, che oscilla tra le avanguardie dell'arte minimalista e concettuale, tra la *Land art* e l'Arte Povera, tra la *Body art* e la *Video art* è caratterizzata da alcune significative esperienze in cui aspetti materiali, percettivi e luminosi si sono fusi assieme nel tentativo di coinvolgere sempre di più l'occhio dell'osservatore, ma in generale tutto il suo corpo, sempre più immerso nella fruizione dell'opera d'arte. Con l'etichetta di arte contemporanea si dichiara la fine dei confini tradizioni dell'arte attraverso, sia l'utilizzo di materiali e tecniche alternative, sia un nuovo rapporto tra arte, spazio e ambiente. La sensibilità artistica mira a nuove procedure operative, all'aspetto illusionistico e percettivo dell'opera, al coinvolgimento concreto della realtà quotidiana, all'estensione dello spazio artistico.

È dall'Umanesimo-Rinascimento, dalle felici intuizioni di Brunelleschi e dai testi critici dell'Alberti che le arti visive cominciano a confrontarsi con le ragioni della scienza cercando un felice connubio che possa essere di arricchimento per il mondo artistico. Proprio la scienza della visione, migliorando gli arbitrari strumenti della rappresentazione, garanti al lavoro dell'artista verosimiglianza fenomenica e dignità intellettuale prima inesistenti. Nonostante prima del XV secolo le parole di Vitruvio, in epoca augustea, attribuissero all'architetto saperi scientifici quali la matematica, geometria, astronomia, medicina, per molto tempo il divario tra arte e scienza rimase incolmabile.

Avvicinandoci ai nostri secoli, a partire dall'età del positivismo, la pittura

Gabriella Liva

²³ Cfr. U. Eco, *Opera aperta*, Bompiani, Milano 2000 (1962). L'autore propone una visione dell'arte contemporanea in cui si intrecciano musica seriale, letteratura sperimentale, pittura informale e arte cinetica.

nuovamente si misura con la scienza della percezione e dell'ottica. Seurat e con lui divisionisti e neoimpressionisti sostenevano che l'immagine pittorica segue leggi specifiche basate sul prodotto dei colori, accostati gli uni agli altri. L'occhio è in grado di integrare i vari pigmenti restituendo coerenza ai soggetti rappresentati. In un clima di fermento industriale, di riproducibilità tecnica, di ansia di velocità, l'opera d'arte segue i fondamenti scientifici della visione e dell'applicazione all'arte dei procedimenti propri della nascente tecnologia, rifiutando l'idea simbolica e romantica dell'arte. Allo stesso tempo cresce il desiderio di investigare sulle ragioni oggettive del guardare, del percepire, dell'illuminare, dell'ingannare otticamente e di creare - come sostiene Umberto Eco - 'opere aperte'²³.

L'avanzare sicuro e prepotente della fotografia e del cinema in un clima di grande fermento futurista e costruttivista ha permesso lo sviluppo delle sperimentazioni di Lazlo Moholy-Nagy nel campo visivo.

Materiale privilegiato era la luce, elemento insostituibile nei suoi lavori fotografici e nella *light painting*.

Nel testo *The new vision* (1930) Moholy-Nagy ha considerato che "...la pittura con la luce è un autentico capitolo nelle utopie artistiche...". Grande protagonista degli anni '20, l'artista ungherese riflette su un nuovo modo di concepire la fotografia e, in generale, le immagini, sulla composizione della materia e dello spazio, fatti di luci, forme, colori, suoni, superfici e volumi. Soprattutto affina tecniche fotografiche in grado di fissare fenomeni luminosi non percepibili all'occhio umano, modifica cineprese, pellicole, proiettori, schermi, interrogandosi su come proiettare immagini su schermi concavi e convessi o come portare il cinema fuori dalle sale cinematografiche, proiettando sulle città, sulle nuvole, sulla nebbia, coinvolgendo gli spettatori. Sicuramente le sue considerazioni sulla luce, come elemento compositivo principale dell'arte, e sulla pittura, come composizione pura del colore e della luce, influenzarono autori successivi come Dan Flavin, James Turrell, Olafur Eliasson e i numerosi autori della videoarte e delle videoinstallazioni. Moholy-Nagy era convinto che la pittura dovesse abbandonare la rappresentazione per abbracciare la configurazione del colore, producendo immagini e forme geometriche astratte, nate da luce proiettata sulla tela come sul cinema. La superficie bidimensionale dei suoi quadri era si-

nonimo anche di schermo di proiezione, transitando dalla pittura di pigmento alla pura configurazione di luce; pittura e cinema si fondevano assieme, cercando di estendere i limiti della visione naturale.

Il suo libro, *Pittura Fotografia Film* mira a superare la visione tradizionale della pittura, sfruttando consapevolmente il medium cinematografico per i continui 'giochi di luce proiettata con un riflettore'.

Sicuramente le riflessioni, agli inizi del Novecento, di Moholy-Nagy vengono riprese da Lucio Fontana e innovativa è la sua installazione per la XI Triennale di Milano (1951). Un arabesco fluorescente di 200 metri vibra nell'aria evocando il movimento picassiano di una torcia trascinata nell'aria. Fontana, a partire dalla metà del Novecento, realizza numerosi ambienti animati da tubi di luce al neon, aprendo la strada a una vera e propria proliferazione di sperimentazioni e ricerche sulla luce artificiale da parte di vari gruppi (*GRAV, MAC, Gruppo Zero, Gruppo N, Gruppo T*) appassionati di arte visuale e cinetica.

Le intuizioni di Gianni Colombo, all'interno del *Gruppo T* a Milano hanno dato vita a spazi totalmente destabilizzanti adoperando con consapevolezza il mezzo elettrico (proveniva da una famiglia di industriali dell'elettricità) e ottenendo risultati legati all'alterazione e manipolazione dell'oggetto. Tutte le neoavanguardie del dopoguerra, che racchiudevano produzioni artistiche collettive, miravano all'astrazione geometrica, a meccanismi azionati elettricamente, a movimenti reali o virtuali al fine di produrre immagini o installazioni studiate per sfruttare l'interazione tra l'occhio del visitatore e la forza perturbante dell'immagine, in continua evoluzione. La tecnologia applicata doveva dimostrare quanto era imprevedibile il campo della percezione.

Il cambiamento sostanziale che avviene con l'avvento del XX secolo riguarda il passaggio dalla visione 'percettiva' della realtà a quella 'interpretativa' in cui si perde la funzione imitativa dei canoni del passato a favore di una assoluta libertà espressiva.

Lo storico Ernst Gombrich ammette come il 'gesto creativo del XX secolo supera quello dell'occhio che osserva'. L'arte tradizionale, trionfo di forme e colori, piace per il bello, per l'equilibrio dei soggetti, per le sfumature dei colori, mentre l'arte contemporanea si qualifica attraverso il concetto che esprime. L'aspetto estetico viene posto in secondo piano, cercando di avvicinare l'osservatore il prima possibile al signi-

Gabriella Liva

ficato più intimo. Grandi artisti-intellettuali come Marcel Duchamp, De Chirico... privilegiavano come soggetti della rappresentazione forme comuni, banali, a volte inutili, ben lontani dal 'buon gusto' per attribuire loro significati forti e provocanti.

Si afferma sempre di più una tendenza all'impersonalità, a una freddezza emozionale, a un'esaltazione dell'oggettualità e fisicità dell'opera, a una riduzione del linguaggio pittorico non solo in ambito europeo, ma anche americano. Grandi protagonisti sono Robert Morris, Dan Flavin, Sol LeWitt, Frank Stella, Barnett Newman... in cui si alternano lavori di pittura/scultura con quelli ambientali.

Le opere minimaliste privilegiano semplici volumi geometrici, monolitici, organizzati in forme seriali i cui materiali sono di tipo industriale ed edilizio (pannelli in legno, lastre di acciaio inossidabile o alluminio anodizzato, *plexiglas*, compensato, vetro, mattoni, travi, tubi al neon...). Le installazioni, su superfici orizzontali o verticali, sono strettamente connesse all'ambiente ospitante in modo che le caratteristiche fisiche dello spazio espositivo diventano tutt'uno con l'oggetto artistico, dialogando con suoni e colori. Il rapporto tra l'opera e il contesto, in cui il visitatore rimarrà intrappolato da una serie di relazioni spaziali e volumetriche, anticiperà le successive ricerche dell'arte ambientale, in cui, superata la concezione di opera autonoma, svincolata dallo spazio circostante, l'attenzione si sposta verso la dimensione ambientale, parte integrante dell'elaborazione creativa. L'ambiente stesso fornisce spunti di riflessione per la *Land-art*, è la natura che garantisce i mezzi fisici dell'opera attraverso materiali come terra, rocce, sabbia, ghiaia. Gli artisti si avvalgono di forme geometriche primarie, di segni artificiali scavati che sono destinati ad essere distrutti dagli agenti atmosferici per ricomporre l'equilibrio iniziale. Ciò che rimane del carattere estremamente effimero di tali opere sono spesso fotografie o filmati presenti nei musei, immagini di qualcosa che necessariamente è andato perduto e su cui riflettere per il processo operativo e per l'esperienza *in situ*.

Autori noti sono Smithson, De Maria, Christo, Serra, Turrell, Ross, le cui opere, spesso di dimensioni ciclopiche, inseguono senza sosta il dialogo tra terra e cielo, giocando sull'impatto emozionale generato dal contrasto o dall'unione tra luce naturale e artificiale.

2.4 Proiezioni d'arte contemporanea

Nel settembre 2007 al *Museum of Art* a Lucerna si è inaugurata una mostra, *Projektion*, che ha focalizzato l'attenzione sia sul valore e il significato dell'immagine statica e quindi sulla messa in scena in cui è evidente la posizione fissa dell'osservatore, sia su un'immagine spazialmente espansa che idealmente richiama un osservatore mobile e dinamico. Forte è stato l'apprezzamento verso un'immagine proiettata che vive di una propria autonomia, di fronte alla quale è l'osservatore a decidere il tempo di fruizione, a differenza della proiezione filmica in cui il soggetto della rappresentazione è il movimento e l'immagine è rilegata a una scansione temporale ben definita (25 immagini al secondo). Nella mostra l'immagine statica, precursore dell'immagine in movimento, conduce a una profonda riflessione sul contenuto rappresentato e sul mezzo utilizzato per la proiezione, parte essenziale dello spazio dell'esposizione con caratteristiche proprie, distinte da quelle filmiche o fotografiche. Sono stati analizzati i parametri fisici dello spazio, della luce, della meccanica, del supporto pittorico sottolineando come il processo di proiezione, metafora dell'immaginazione, contribuisce alla complessità semantica del lavoro dell'arte.

La proiezione offre ai contemporanei artisti nuove interessanti possibilità di espressione e comunicazione, permettendo di catturare l'osservatore con immagini che contribuiscono a creare un evento filmico sinonimo di un 'film della mente' che ci esclude dalla realtà trasportandoci in uno stato di dormiveglia, scandito da una dimensione tempo completamente diversa dalla reale percezione temporale. Le immagini apparentemente singole e slegate le une alle altre vengono connesse tra di loro attraverso una narrazione che l'autore ci vuole comunicare e la nostra mente genera altrettante immagini che si relazionano con quelle proiettate. Immagini proiettate e immagini dell'immaginazione si sovrappongono rendendo attivo l'osservatore che abbandona il ruolo di passivo di *vouyer* come accade spesso nelle più comuni produzioni filmiche. Le immagini da noi generate, comuni nella fase onirica, non sono più immateriali di quelle proiettate, riconducibili comunque a pura luce opportunamente canalizzata e indirizzata verso una parete ricevente. Proprio in questo aspetto è racchiuso il potere affascinante

Gabriella Liva

dell'immagine proiettata: ci appare reale, ma è comunque immateriale. Forse l'unico elemento veramente concreto, che racchiude una consistenza materica, è il mezzo con cui avviene la proiezione, cioè il proiettore, oggi, dopo anni di sfruttamento, in serio pericolo di conservazione e trasmissione alle generazioni future perché soppiantato dalla potenza espressiva della televisione e dei *computer*. Negli anni '60 l'attenzione degli artisti fu rivolta a tale strumento mobile perché considerato di ampio aiuto per l'esibizione e funzione delle loro installazioni, ormai insofferenti all'angusto e limitato spazio museale tradizionale.

Le opere esposte alla mostra *Projektion*, appartenenti ad artisti contemporanei di diverse generazioni, giocano sull'ampio spettro di possibilità offerte dalla proiezione, citando elementi che appartengono alla sua storia e alla sua evoluzione dei decenni precedenti. I due parametri, importanti per capire le installazioni, sono la presenza di un'immagine proiettata statica, precursore storico e tecnico dell'immagine in movimento, e la stanza come luogo chiuso in cui avviene la rappresentazione, una 'scatola nera' che inevitabilmente diventa metafora della percezione e richiama, sia l'occhio della mente, l'immaginazione, sia l'occhio come luogo fisico in cui si forma l'immagine retinica. Il proiettore è assimilabile alla pupilla da cui penetra la luce (l'immagine dell'*imago rerum*) che viene poi proiettata nella parete posta frontalmente e l'osservatore si trova all'interno della proiezione stessa. La proiezione di diapositive non è una procedura tecnicamente sofisticata, ma richiede una riflessione sul contenuto proiettato nel tempo di lettura dell'immagine.

Fin dal mito della caverna platonica l'uomo si è interessato al fenomeno della proiezione, sia come apparenza, idea o immagine fantastica e sia come materializzazione nell'immagine dipinta, come traduzione della realtà in immagine. Proprio il legame intimo tra sfera simbolica e fisica, presente anche nella proiezione delle diapositive, ha assicurato che tale mezzo ormai tecnicamente superato continui ad affascinare gli artisti aprendo nuovi campi di sperimentazione e indagine.

Interessante è lo studio critico condotto da Rosalind Krauss sul ruolo dei nuovi media dell'età postmoderna di cui esamina l'intersezione degli interessi artistici con la cultura visiva attuale²⁴.

Proprio nel momento in cui le tecniche diventano obsolete, come nel

caso delle diapositive, bisogna riconoscere che si verificano i presupposti per la nascita di un *medium*. Spesso non è la ricerca ossessiva verso l'ultima tecnologia sul mercato a garantire il successo, ma viceversa la ridefinizione o la ri-interpretazione di una forma artistica già esistente. Il concetto di *medium* citato dalla Krauss non è solo un supporto, tecnica di esecuzione, ma un insieme di regole che apre nuovi orizzonti all'artista. Efficace è l'esempio di Pollock la cui idea di orizzontalità permette sia un nuovo risultato artistico, il *dripping*, cioè la colatura del colore sulla tela adagiata a terra, sia una presa di distanza dalla tradizionale pittura 'da cavalletto', riconfigurando le consolidate convenzioni figurative legate alla verticalità del quadro.

Alla luce di tali considerazioni la Krauss sottolinea che anche le proiezioni di diapositive, spesso accantonate dalle nuove tecniche digitali, mostrano la loro forza espressiva; è sufficiente pensare ai lavori di Coleman o ai disegni continuamente modificati che Kentridge utilizza per le sue singolari animazioni, dimostrando come il recupero di tecniche passate, 'fuori moda' siano permeate dalla possibilità di produrre progresso e innovazione.

²⁴ Cfr. R. Krauss, *Reinventare il medium. Cinque saggi sull'arte d'oggi*, Bruno Mondadori, Milano 2005.

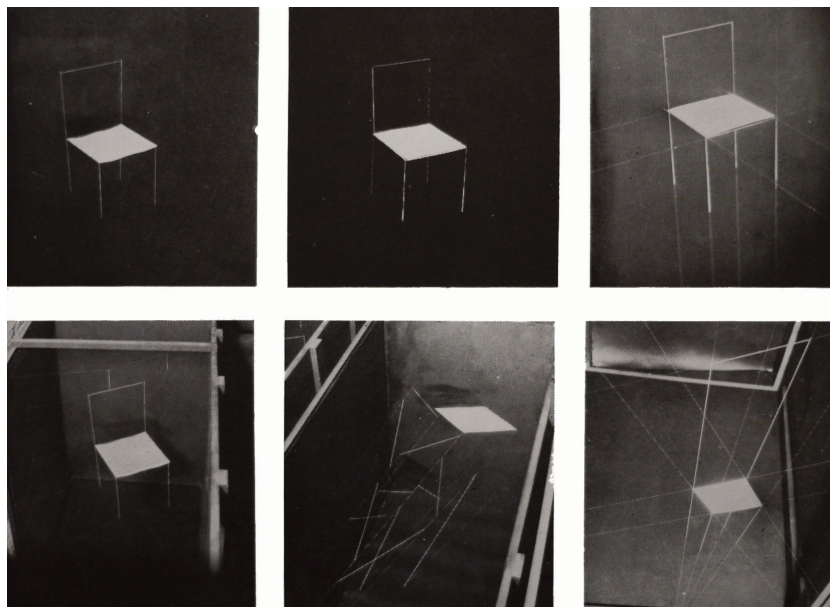
2.5 Elementi di proiezione contemporanea.

Proiezione: la proiezione è un mezzo illustrativo alla base della geometria in grado di tradurre le relazioni spaziali nel piano; in particolare proietta punti, linee, superfici, solidi, su un supporto bidimensionale, corrispondente normalmente al foglio da disegno, fornendo dell'oggetto un'icona grafica piana.

Naturalmente il rispetto del rapporto proiettivo e la conoscenza dei processi percettivi non sono sufficienti a garantire la comunicazione dei dati oggettivi della rappresentazione per immagini. Il carattere ingannevole dell'organo visivo è noto fin dall'antichità. Platone consigliava di guardare la realtà anche con l'ausilio dell'anima per evitare di percepire i simulacri corrotti della mondo fenomenico. (Nella *Repubblica* di Platone viene espressa la teoria negativa delle immagini). L'età contemporanea spesso sfrutta i più comuni inganni visivi, come la *sedria di Ames*, citata da Gombrich²⁵: all'interno di una scatola viene costruito un solido de-

Gabriella Liva

²⁵ E.H. Gombrich, *Arte e illusione. Studio sulla psicologia della rappresentazione pittorica*, Phaidon, Milano 2008, p. 228.



2.6

formato, generato da un insieme di fili tesi e da una figura dipinta, la cui proiezione coincide con l'immagine di una sedia, se vista da un opportuno spioncino (fig. 2.6). Grazie all'immagine proiettata l'oggetto viene identificato; dal punto di vista geometrico, la relazione proiettiva determina l'uguaglianza tra l'immagine sedia e l'oggetto, ma è evidente che la proiezione non garantisce una verità assoluta. Solo da un particolare punto di vista nell'immagine proiettata risultano connessi punti che nello spazio tridimensionale sono incoerenti. Se si cambia posizione il trucco si palesa rendendo incomprensibile la composizione.

Nella storia dell'arte è comunque costantemente presente l'utilizzo di inganni ottici che sfidano la percezione della realtà. Noto è l'esempio della tecnica prospettica e di conseguenza dell'anamorfosi (figg. 2.7-2.8-2.9). L'ambizione era quella di rappresentare un oggetto in modo così credibile che lo spettatore avesse l'impressione di guardare fuori dalla finestra, cioè la rappresentazione fosse così perfetta, tale da non distinguere dalle immagini gli oggetti realmente esistenti. Questa tecnica pittorica può essere considerata uno dei più clamorosi inganni e non presenta un'evoluzione del rapporto tra realtà e sua rappresentazione, ma solo un'illusione.

L'immagine è realistica perché dipinge gli oggetti in modo tanto fedele

2.6 E.H. Gombrich, studio sulla psicologia della rappresentazione pittorica.



2.7



2.8



2.9

che si può dimenticare il ruolo dell'osservatore (il pittore) e avere l'impressione di confrontarsi direttamente con la realtà, ma è una realtà che non esiste e che può essere costruita a piacere con gli strumenti della rappresentazione.

La raffigurazione realistica dipende dalla presenza e dalle caratteristiche degli oggetti, aprendo un proprio mondo tanto realistico da produrre l'impressione che sia reale, regolato da criteri specifici e ben definiti. Bisogna innanzitutto accettare l'idea di assumere il punto di vista dell'autore della rappresentazione – perché è vero che la prospettiva raffigura fedelmente gli oggetti, ma solo per un osservatore collocato nel punto centrale della proiezione, al vertice della piramide visuale; in altre posizioni l'immagine appare distorta. Mentre l'immagine degli oggetti reali si 'aggiusta' immediatamente ai nostri spostamenti, l'immagine prospettica rimane sempre fissa, ogni spostamento genera un conflitto con l'idea albertiana di una finestra

2.7-2.8-2.9 E. Maignan, *San Francesco di Paola*, Trinità dei Monti, Roma 1642 (Foto A. De Rosa).

Gabriella Liva

aperta sul mondo: gli oggetti si deformano e tutta la rappresentazione perde veridicità, aprendo la virtuosistica ricerca dell'anamorfose.

L'ambiguità percettiva può riguardare sia linguaggio che le immagini, percepibili in modi alternativi o apparentemente impossibili. Molti artisti sfruttano spesso il carattere illusorio della spazialità tridimensionale, ridefinendo il rapporto tra realtà e immagine e ponendoci davanti all'interrogativo sul significato della tecnica proiettiva. L'arte, oscillando tra 'ciò che è' e 'ciò che appare', supera la somiglianza figurativa diventando installazione, *happening*, manifestazione digitale.

Proiezioni di luce: la luce ha sempre esercitato un certo fascino enigmatico nell'uomo e dal momento in cui è riuscito a produrre entità luminose artificialmente, vantandosi della propria vittoria sul Sole, ha trasformato il noto '*Fiat lux*' nel più celebre slogan del XX secolo.

Al paradigma proiettivo è associata la fonte di luce, intesa come mezzo espressivo anche nella sua pura essenza di onda elettromagnetica trovando diverse e riuscite applicazioni nell'arte contemporanea, a cominciare dalle intuizioni dei futuristi i quali glorificarono la luce elettrica, nei loro *Manifesti*, quale principio di una nuova era scientifica, sociale e creativa.

Nella pittura rinascimentale la luce aveva il compito di rischiarare la scena, di illuminare e far emergere gli oggetti o le persone, ricoprendole di un'aurea divina, di partecipare, anche se nascosta o fuori dall'inquadratura, alla costruzione prospettica che razionalizzava lo spazio pittorico. Nei secoli successivi si verifica un progressivo cambiamento, passando dalla fonte di luce, insieme al suo doppio, l'ombra, elemento visibile in grado di aumentare la drammaticità della scena ad oggetto di analisi scientifica, nei quadri impressionistici, nell'incessante tentativo di cogliere le singole sfumature riflesse dagli oggetti.

Sicuramente fino al Novecento la sorgente luminosa, utilizzata per finalità narrative e simboliche, non esce dal dipinto e dalla scena rappresentata e bisogna attendere le nuove correnti artistiche come la *light-environmental art* per superare i suoi limiti pittorici e inondare l'osservatore con tutta la sua potenza. I quadri si trasformano in accoglienti installazioni dal carattere di *happening* in grado di interagire non solo con l'occhio dell'osservatore, ma con tutto il suo corpo. Laszlo Moholy-

Nagy, Joseph Beuys, Dan Flavin, Bruce Nauman, Mario Merz, James Turrell, Olafur Eliasson e molti artisti contemporanei hanno interpretato e interpretano il *medium* luminoso come un materiale nuovo che è possibile plasmare e adattare alle proprie esigenze.

I progressi tecnologici degli ultimi cento anni hanno permesso le sperimentazioni più ardite, fino al raggiungimento dell'utopia più affascinante, la completa immaterialità. A cominciare dalle prime realizzazioni di James Turrell, negli anni Sessanta (anche nell'ambito del gruppo californiano *Light & Space*), l'utilizzo di fasci luminosi, proiettati come vere e proprie opere d'arte, ha inaugurato una serie di suggestivi lavori nei quali è possibile riscontrare una tendenza alla completa smaterializzazione dell'oggetto artistico, sino ad una identificazione con la materia stessa di cui è composto: la luce diviene pura e 'concreta astrazione', si presenta allo stesso tempo quale *medium* e contenuto, unione perfetta tra presentazione e rappresentazione di sé.

La luce, sviscerata scientificamente in un insieme di particelle corpuscolari, viene impiegata come fonte di colore, di calore e, ora più che mai, come fonte di proiezione di forme nel piano e nello spazio, aprendo nuove ricerche in campo artistico. Il concetto di proiezione è associato alla luce, che può presentarsi come sorgente luminosa naturale (sole, luna, stelle), sorgente naturale modificata, intensificata o contrastata dai mezzi artistici o come sorgente luminosa artificiale (luce elettrica, LED, neon...). La stessa architettura è in grado di convogliare e dirigere la luce in modo tale da illuminare stanze immerse dall'oscurità. Esistono anche materiali che, grazie al loro potere riflettente, sono in grado di creare inaspettati giochi di luce naturale e artificiale trasformando gli ambienti bui in stanze di luce.

Una differenza fondamentale tra proiezione naturale ed artificiale riguarda l'aspetto temporale: se le opere che utilizzano la luce solare, lunare o stellare devono adeguarsi ai ritmi naturali, scanditi dal passare delle ore, quelle che sfruttano le fonti luminose artificiali seguono i ritmi imposti dall'artista, che accelera o rallenta la proiezione in base alla propria sensibilità. La luce viene considerata e manipolata al pari di un altro materiale, viene proiettata, modulata, registrata, sottoponendola a infinite declinazioni per esaltarne la sua manifestazione. Sia che siano immagini realizzate con forme geometriche colorate, fotografie,

Gabriella Liva

²⁶ V.L. Moholy-Nagy, *Pittura Fotografia Film*, Einaudi, Torino 2010, p. 78.

fotomontaggi, film, al centro dell'attenzione troviamo il problema di come produrre, captare e tradurre in forma la luce, associando spesso fenomeni aptici ed acustici. Gli artisti contemporanei utilizzano moltissimi media artistici, fonti di luce particolari, filtri, lenti, proiettori al fine di produrre opere d'arte in grado di colpire l'organo percettivo primario, cioè l'occhio. Stessa ambizione che era presente in Moholy i cui esperimenti con la luce hanno segnato la storia della fotografia e dell'immagine: "Mediante una nuova tecnica (luce colorata diretta proiettata su di uno schermo trasparente) siamo riusciti a ottenere la massima intensità cromatica e a creare il movimento mediante la libera mobilità (lateralmente in tutte le direzioni e tridimensionalmente in avanti e indietro) della sorgente luminosa e l'apertura e la chiusura di fori praticati su una sagoma. La luce colorata viene proiettata sullo schermo attraverso queste sagome che si trovano fra la sorgente luminosa e lo schermo, cosicché i colori assumono forme ora angolose, acute e puntute, di triangoli, quadrati e poligoni, ora tonde, circolari, arcuate e ondulate. Con irradiazioni del cono luminoso che possono colpire tutta o in parte la composizione, si producono sovrapposizioni di campi luminosi e fusioni ottiche di colori"²⁶. Le stanze iridescenti di Moholy diventano gli spazi illuminati di Wheeler, di Flavin o di Turrell in cui la proiezione di luce è così intensa e satura che genera un ambiente destrutturato, privo di limiti fisici, dove l'osservatore perde l'orientamento. La luce appare omogenea, conquista tutto lo spazio a sua disposizione annullando la percezione del fascio luminoso limitato ad una dimensione finita. L'osservatore interpreta la proiezione luminosa come il colore proprio dell'ambiente ospitante e non come proiezione luminosa. Alla dimensione totale di illuminazione, portata ai limiti sensoriali nei *Ganzfeld* turrelliani, corrispondono proiezioni opportunamente direzionate che, anziché annullare, disegnano lo spazio. I fasci di luce emessi dai proiettori utilizzati da McCall appaiono come vere sculture materiche che danzano nello spazio, si contraggono e si espandono, simulando il respiro umano e distinguendosi dal rimanente ambiente buio. La luce appare solida, un volume segnico percepibile, in grado di costruire e modificare, anche se illusoriamente, lo spazio, ma in realtà tali corpi non si possono toccare, volendo si attraversano, ma non si lasciano afferrare. Trasformano l'ambiente in cui si collocano in un palcoscenico dove ellissi, coni, onde di luce si esibiscono

con autonoma eleganza e impalpabile leggerezza. Danzando attraverso una cortina di polvere e nebbia, i fasci di luce proiettati McCall costruiscono movimenti e forme, avvolgendo e abbandonando lo spettatore in un'esperienza mentale e fisica (figg. 2.10-2.11).

Il principio fondamentale su cui si basano queste sculture di luce deriva dall'attenta osservazione del fascio luminoso del proiettore cinematografico. L'immagine proiettata 'viaggia' nello spazio con un fascio a tre dimensioni prima di perderne una nella parete bidimensionale di visione del film.

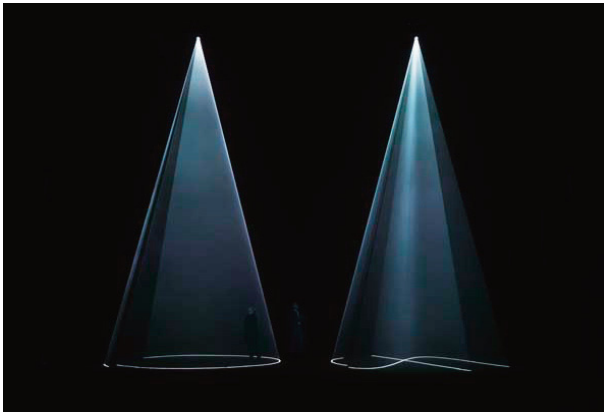
McCall utilizza una 'macchina' per la nebbia che riempie l'aria di vapore traslucido, una foschia densa, corporea che riempie lo spazio: - Questa nebbia - dice l'artista - rende la luce proiettata palpabile e tridimensionale. Se non fosse nell'aria, non si vedrebbe nulla nello spazio.- La stessa tecnica viene utilizzata dall'artista Janssens, i cui fasci

2.10 A. McCall, *Between You and I*, Hangar Bicocca, Milano 2006.

2.11 A. McCall, *Long Film for Four Projectors*, vista dell'installazione, 2003.

2.12 A.V. Janssens, *June* 2008.

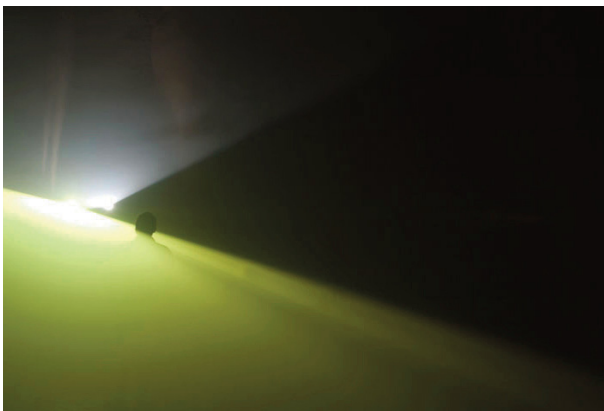
2.13 A.V. Janssens, *Stair* 2008.



2.10



2.11



2.12



2.13

Gabriella Liva

2.14 O. Eliasson, *1m³ light*, MoMA e P.S.1, New York 1999.

2.15 O. Eliasson, *Blu versus yellow*, 2004.

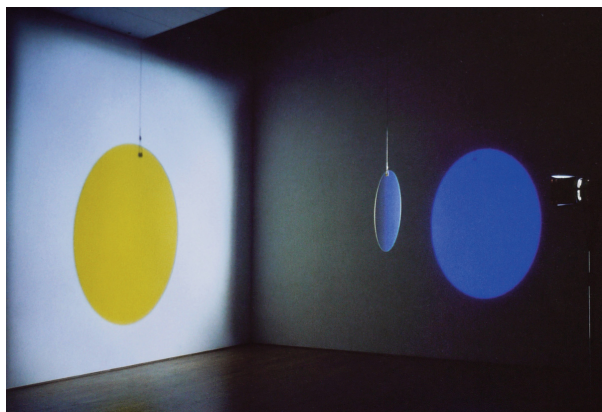
2.16 O. Eliasson, *Large TV Lamp*, 2008.

2.17 O. Eliasson, *Medium square spere*, 2007.

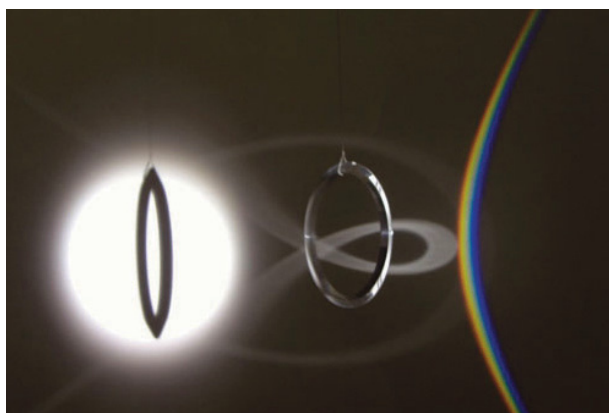
luminosi di colorazioni diverse sezionano lo spazio creando avvolgenti intersezioni cromatiche o curiose forme geometriche (figg. 2.12-2.13). La composizione stessa dell'aria che ci avvolge, anche se sovraccaricata da particelle in sospensione aggiunte, ci permette di vedere la proiezione della luce, come avviene per *1m³ light* nell'installazione di Eliasson (fig. 2.14). Nelle sue opere la luce è spesso proiettata su anelli di vetro e da questi rifratta nel buio per creare affascinanti e cangianti tagli bianchi o arcobaleni (*Your space embracer*, 2004); dolcemente irradiata dalle estremità di sfere in movimento (*Large TV Lamp*, 2008; fig. 2.16) o filtrata attraverso vetri colorati e prismi metallici per comporre sculture di luce e ombra che si inseguono (*Medium square spere*, 2007, fig. 2.17 – *Power Tower*, 2005); Eliasson interpreta la luce come elemento indispensabile per la percezione di uno spazio che non è unicamente fisico ma che dipende dalla sensibilità di chi ne fa esperienza. Semplici



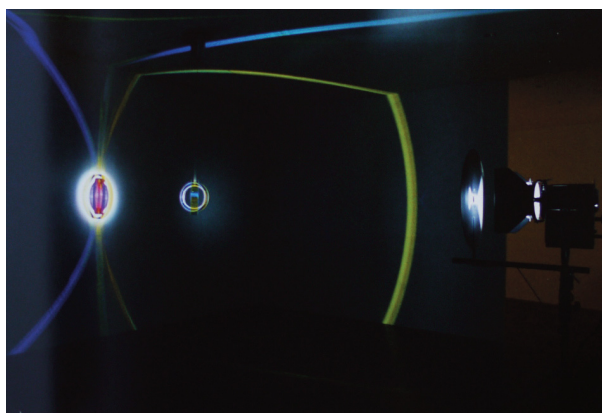
2.14



2.15



2.16



2.17

forme colorate possono apparire come giochi geometrici o elementi astronomici, come astri o orbite planetarie; siamo noi a interpretare ciò che appare davanti al nostro sguardo.

E' evidente l'applicazione concreta del concetto di proiezione: la sorgente luminosa è rappresentata dal proiettore (sempre presente nell'ambiente perché parte integrante dell'installazione) il cui fascio luminoso può essere parzialmente oscurato per ottenere un determinato effetto finale, l'oggetto proiettante è appeso al soffitto e interposto tra il proiettore e le pareti predisposte per accogliere le proiezioni. In tutte le installazioni è percepibile una componente temporale legata al movimento dell'oggetto stesso il cui minimo oscillamento fa mutare l'immagine proiettata. Le pareti della stanza diventano lo schermo della rappresentazione in cui l'osservatore diventa parte integrante diventando lui stesso oggetto da proiettare. In molte installazioni in cui l'oggetto è parzialmente trasparente si verifica anche la duplice presenza della proiezione attraverso l'oggetto e l'immagine riflessa (*Blu versus yellow*, 2004; fig. 2.15).

In altri casi i fasci proiettanti vengono fisicamente riprodotti con cavi o fili in numero limitato per sottolineare la direzione e consistenza proiettiva (installazioni di *Lead Pencil Studio*, Lycia Pape, Gabriel Dawe figg. 2.18-2.19-2.20) o vengono nascosti in modo tale che sia possibile ammirare solo l'immagine stessa e i suoi movimenti, ma non lo strumento di genesi. Nelle *Meteore* della Pirelli, la cornice metallica è opera d'arte e fonte stessa di proiezione in grado di generare giochi di luce dalle forme geometriche che si alternano con il passare dei minuti. Anche gli ambigui quadri di Campbell presentano fonti di luce nascoste che generano proiezioni a bassa definizione.

Osservando criticamente le diverse installazioni, si oscilla tra la dimensione infinita della proiezione, generata dall'insieme di raggi tali da inondare lo spazio espositivo, a una dimensione finita in cui si limita il cono luminoso a una visualizzazione del contorno apparente o alla sua completa mimesi.

Scorrendo i trattati antichi le interpretazioni grafiche dei raggi proiettivi, sia per le tesi intromissive che estromissive in epoca euclidea e successiva, prevedevano la rappresentazione fisica non solo della piramide o cono al cui vertice troviamo l'occhio, ma anche il ricorso a fili tesi o a raggi luminosi di sorgenti proprie o improprie equiparati

Gabriella Liva



2.18



2.19



2.20

2.18 G. Dawe, *Plexus no. 4*, Dallas Contemporary Gallery, Dallas 2010.

2.19 *Lead Pencil Studio*, Lawrence Project, *Arrival at 2am*, Seattle maggio - giugno 2007.

Lygia Pape, *'túéia I, C'*, Biennale di Venezia 2009.

a linee rette, che collegano l'organo visivo con i vertici dell'oggetto. Gli artisti contemporanei recuperano consapevolmente o inconsapevolmente le teorie antiche nel tentativo di dare forma e consistenza ai raggi proiettanti. Reinterpretando le immagini del passato, le rigide strutture visive euclidee diventano gli ipnotici coni solidi di McCall o Janssens e i fili tesi di Durer, di Bosse o di altri intellettuali, i cangianti cavi metallici di Pape o quelli colorati di Dawe. Nonostante la dimensione umana lasci il posto a elementi a scala maggiore, quasi ciclopica e il punto di

vista si trasformi in strumento digitale, le installazioni contemporanee possono essere interpretate come metafore di epoche passate che tutt'ora influenzano la nostra sensibilità.

Proiezioni d'ombra: molti artisti contemporanei si sono dedicati allo studio delle ombre, alla loro genesi e percezione da parte dell'osservatore. Partendo dal presupposto che gli oggetti, se illuminati da fonte luminosa, producono ombre proprie e portate, normalmente è presente un rapporto di somiglianza tra realtà proiettata e immagine-ombra. Spesso accade che, nel guardare il mondo, noi relazioniamo un oggetto alla specie di ombra che irradia.

Non si può trascurare il fatto che la direzione del raggio luminoso può modificare la percezione della forma dell'oggetto, la mancanza di uniformità della luce sulla superficie può variare la percezione della distanza delle diverse aree o marcare la convessità o concavità. Un oggetto può essere valorizzato o sminuito dalla proiezione delle ombre.

Artisti come Fred Eerdekens, Larry Kagan, Kumi Yamashita, rivolgono il proprio interesse verso il profondo contrasto che può nascere fra l'oggetto e la sua ombra, fra il disordine apparente dell'oggetto reale e la precisione dell'orientamento della luce che svela il significato nascosto dell'oggetto, analizzando il contrasto tra ciò che è materiale (l'oggetto) e l'immateriale (la luce). L'ambiguità proiettiva è evidente tra l'incomprensività dell'oggetto, spesso un semplice groviglio di cavi o pezzi di scarto, e la precisione iconica della sua ombra (figg. 3.21-3.22-3.23-3.24). Nonostante sia possibile trarre dall'ombra informazioni sull'illuminazione, sulla sua forma e la sua dimensione, è spesso evidente che i canoni visivi che impongono l'ombra come rappresentazione simbolica della parte oscura del reale, di ciò che è celato all'esperienza sensoriale, cadono in contraddizione. La conoscenza oscilla tra vero e falso, tra verità ed illusione, il reale sfuma nell'immaginario inventando una nuova forma e ci si domanda se l'opera d'arte posta davanti a noi è l'immagine proiettata sul muro (l'ombra) o l'oggetto stesso proiettato. Larry Kagan parla per le sue opere d'arte di accessibilità e mistero: "Accessibili perché utilizzo immagini che le persone riconoscono immediatamente. Il mistero per me è l'idea che ci sia qualcosa dietro ad immagini che si riescono a comprendere così facilmente. Il modo in cui pensiamo le cose,

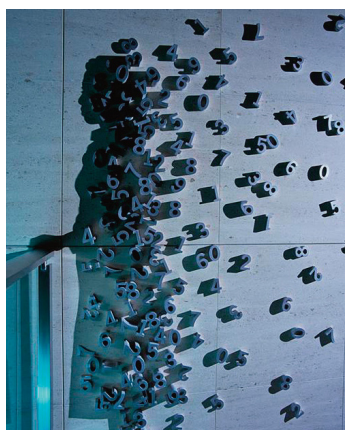
Gabriella Liva

²⁷<http://www.stile.it/cultura-e-spettacoli/arte/il-signore-delle-ombre>

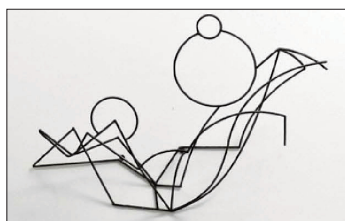
2.21 Fred Eerdekens, *Neo Deo*, Spencer Brownstone Gallery, New York 2003.

2.22 Kumi Yamashita, *City View*, Collection of Namba Parks Tower, Osaka, Japan 2003.

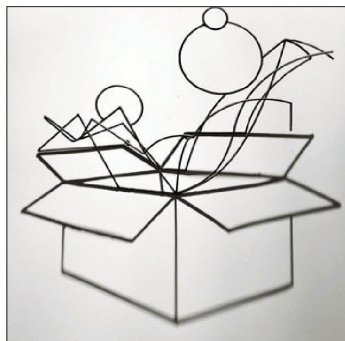
2.23 - 2.24 Larry Kagan, *Box II*, 2000.



2.22



2.23



2.24

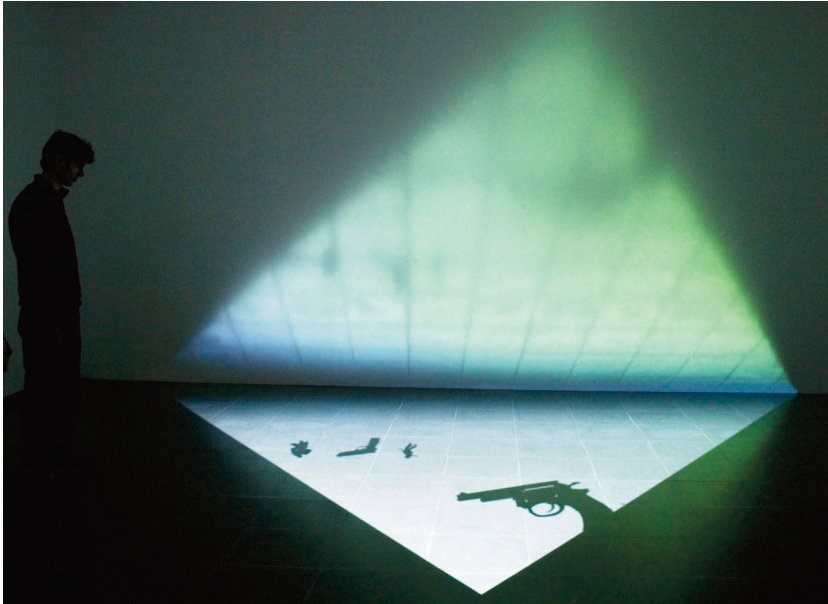
le idee che noi abbiamo non corrispondono necessariamente a quelle che abbiamo in mente. Le idee che possediamo sono solo quelle a cui abbiamo accesso, c'è qualcosa di molto più complesso, nelle nostre menti viaggiano cose diverse (...l'intero subconscio, Freud) che gli scienziati cognitivi hanno iniziato a guardare. Quindi c'è una grande differenza tra quello che conosciamo e quello che abbiamo nella testa e in questa dicotomia l'arte per me diventa interessante"²⁷.

Nelle opere di Paul Chan le sagome proiettate appaiono come ombre prive di un corpo visibile, ma alludenti spesso a una realtà brutale da nascondere. Scorrono nello sfondo al pari di una sequenza filmica senza mai rivelare la natura dell'oggetto reale, ricostruito solo dalla nostra mente per associazione di idee (fig. 2.25). Lo stesso avviene per le *silhouette* nere di carta dell'artista Kara Walker. Ombre allegoriche e mostruose di vittime e carnefici, mute portavoce di violenze riguardanti la razza (il contrasto nero e bianco è evidente anche nella scelta dei colori) e il sesso (contrasto uomo e donna), vengono ritagliate e incollate, ma anche proiettate sulle pareti bianche delle sale espositive nel tentativo di catturare l'occhio dell'osservatore sollecitato a dare un corpo reale a tali campiture scure (fig. 2.26). Messaggi provocatori per Chan e per la Walker affidati



2.21

a figure che, recuperando l'immagine dei teatri d'ombra o delle lanterne magiche, possono essere ombre di una realtà non così lontana da noi.



2.25



2.26

2.25 P. Chan, *5th Light*, Courtesy Greene Naftali, New York 2007.

2.26 K. Walker, *Slavery! Slavery!*, dettaglio, The Museum of Modern Art, New York 1997.

Gabriella Liva

Ambiente-Stanza-Parete: l'arte contemporanea ha interpretato l'ambiente in cui avviene la proiezione, e quindi in cui il soggetto compie la propria esperienza della luce, con modalità estremamente diverse, a seconda delle caratteristiche stesse dell'installazione, oscillando tra spazi piuttosto limitati, opportunamente costruiti per la propria rappresentazione, a scenari naturali o antropizzati già presenti, dando vita a opere *site-specific* come nel caso della *land-art*. L'ambiente accogliente abbraccia le più diverse categorie: stanze museali, involucri temporanei, architetture pubbliche o private, paesaggi... ognuno dei quali adatto per esprimere il genio creativo dell'artista.

Nella maggior parte delle opere analizzate lo spazio fisico coincide con la struttura della stanza, con un *white cube* (spazio bianco pronto ad accogliere luce e colore), che nel linguaggio comune è sempre stata sinonimo di uno spazio concreto, delimitato dalla presenza di pareti più o meno opache che hanno attribuito una certa fisicità a questa forma architettonica che ci protegge, ci ripara, ci riscalda rispetto all'ambiente naturale circostante.

Tale struttura, dalle dimensioni variabili, più o meno ampia, è caratterizzata da piani orizzontali o verticali che possono diventare schermi di proiezione e in generale luoghi che raccolgono la proiezione. Il concetto di superficie, dalla sua configurazione più semplice, rappresentata dal piano, a quella più complessa di ordine superiore, rappresenta un elemento indispensabile per la proiezione e di conseguenza per l'installazione artistica. Il concetto di superficie si è evoluto nel tempo; esiste la superficie pittorica - generalmente piana, ma spesso curva- come supporto materico alla scena, in grado di smaterializzarsi nel momento in cui l'osservatore deve seguire il contenuto narrativo o simbolico dell'opera. Spesso una parete perde la sua identità fisica per diventare una finestra proiettata sulla realtà, sgretolando l'immagine di un ambiente chiuso e claustrofobico (Turrell, Janssens fig. 2.27 e Nicolai fig. 2.28). Oppure può diventare uno spazio permeabile in continua metamorfosi per il succedersi di forme proiettate in grado di mettere in crisi la coerenza prospettica. Le pareti diventano schermi attivi e viventi della rappresentazione, creando un'architettura dinamica della visione (Eliasson fig. 2.29, Albenga fig. 2.30).

Nell'opera *A Free and Anonymous Monument*, Jane and Louise Wilson

creano l'immagine di un'architettura mobile, che varia continuamente in relazione ai molteplici pannelli proiettanti che avvolgono lo spettatore in una passeggiata cinematografica del tutto personale. “L'installazione - uno spazio multiplo di attraversamento delle immagini - è un permeabile campo visivo di circolazione... siamo noi, muovendoci entro questo spazio multiforme, a ricreare le prospettive polivalenti di un complesso paesaggio visivo”²⁸. L'opera si configura come sequenza destrutturata di piani di proiezione dalla forma e dimensione estremamente variabile in grado di frammentare la visione lasciando volutamente allo spettatore-fruttore la ricomposizione dell'immagine unitaria afferente al tema del paesaggio urbano industrializzato (figg. 2.31-2.32).

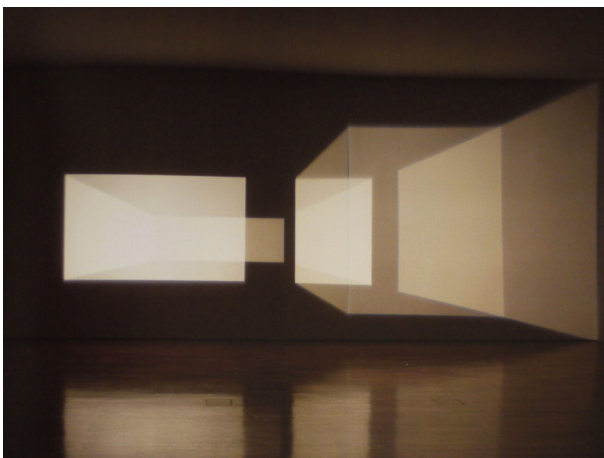
- 2.27 A.V. Janssens, *Ciels*, 2003.
- 2.28 C. Nicolai, *aoyama spaces*, modelli per una rappresentazione di luce e suono (serie), 2007-09.
- 2.29 O. Eliasson, *Remagine (large version)*, Kunstmuseum Wolfsburg, Germany, 2004.
- 2.30 R. Albenda, *Panning Annex*, video loop, The Museum of Modern Art, New York 2007.



2.27



2.28



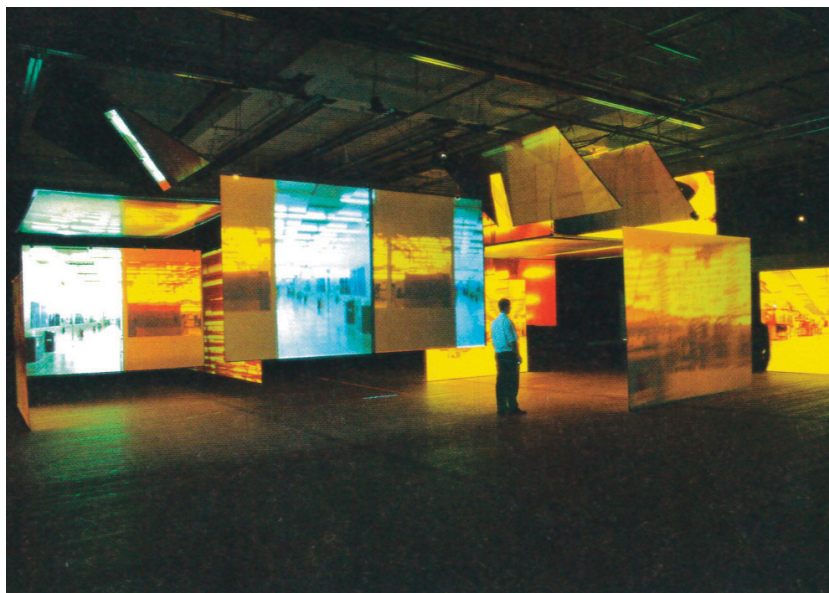
2.29



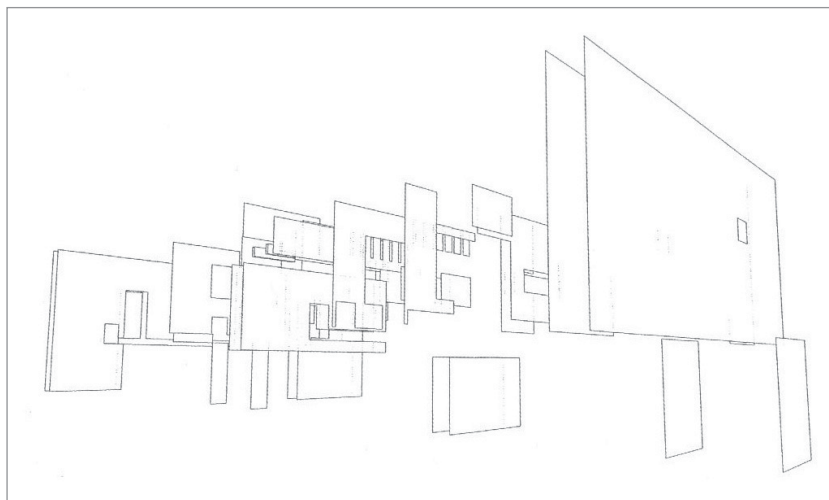
2.30

Gabriella Liva

²⁸ G. Bruno, *Pubbliche intimità. Architettura e arti visive*, Bruno Mondadori, Milano 2009, pp. 57-58.



2.31



2.32

2.31-2.32 Jane and Louise Wilson, *A Free and Anonymous Monument*, Baltic Centre for Contemporary Art, 13 settembre - 30 novembre 2003. Visione d'installazione e schema della collocazione dei pannelli.

In molti esempi, per rendere la proiezione efficace, l'autore spesso crea un'atmosfera buia in modo tale da costringere l'osservatore a concentrarsi non sullo spazio-contenitore, ma sul contenuto e dunque sullo spettacolo di immagini che possono essere dipinte, fotografate o proiettate. L'utilizzo del buio, cioè, in molti casi, l'assenza totale di luce, sembra essere in contraddizione con l'azione principale legata alla fruizione delle opere

d'arte e cioè con l'atto del vedere; ma se da un lato esistono opere in cui l'oscurità è la condizione indispensabile per la visibilità della proiezione luminosa, dall'altro è una scelta consapevole e ragionata di molti artisti, che mirano volutamente all'annullamento di ogni legame percettivo-visivo dell'osservatore con l'ambiente al fine di 'prepararlo' alla completa immersione sensoriale.

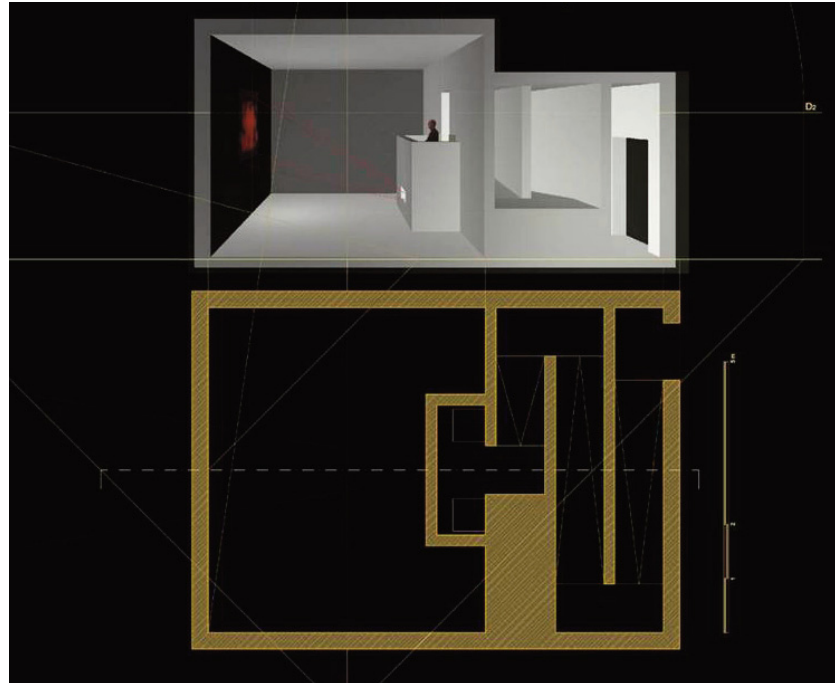
Installazione alquanto provocatoria è quella di David Hammons, *Concerto in Black and Blue*, 2002: nello spazio vuoto e buio di una galleria di New York lascia i visitatori aggirarsi nelle varie stanze con delle torce di luce blu, consegnate all'ingresso, in modo tale da illuminare con i loro fasci luminosi l'oscurità²⁹. Le persone diventano l'opera stessa e sono protagonisti della scena, richiamando alla memoria il vuoto sonoro e le reazioni emozionali presenti nella composizione musicale di John Cage dove il silenzio è legato all'ascolto di ciò a cui, comunemente, non prestiamo attenzione.

Altrettanto significativa è l'esperienza del visitatore in alcuni spazi turrelliani, così come accade per alcune installazioni di Eliasson (*Afterimages, Your Colour Memory*), in cui ciò che viene proiettato non sempre deve essere visto, ma generare uno stimolo alla visione. Diventiamo noi i proiettori dell'immagine. Nei *Dark Spaces*, spazi insonorizzati e quasi anecoici, si avanza attraverso un percorso totalmente buio spesso tortuoso, che conduce a una stanza in cui sono presenti proiezioni in movimento a bassissima luminosità (fig. 2.33). Per i primi secondi le immagini postume memorizzate nell'ambiente esterno destabilizzano la visione interna, ma successivamente le immagini proiettate si dissolvono in quelle idioretiniche diventando sempre più evidenti. Appare sottile il confine tra ciò che si vede e ciò che si immagina ed è proprio sul labile confine della percezione visiva, sull'ambiguità delle immagini percepite che Turrell concentra la sua attenzione. La memoria del colore è traccia di un momento appena passato che si intreccia col presente. Tale persistenza della visione si dissocia dal puro funzionamento meccanicistico dell'occhio, totalmente soggiogato dal contrasto luce-buio.

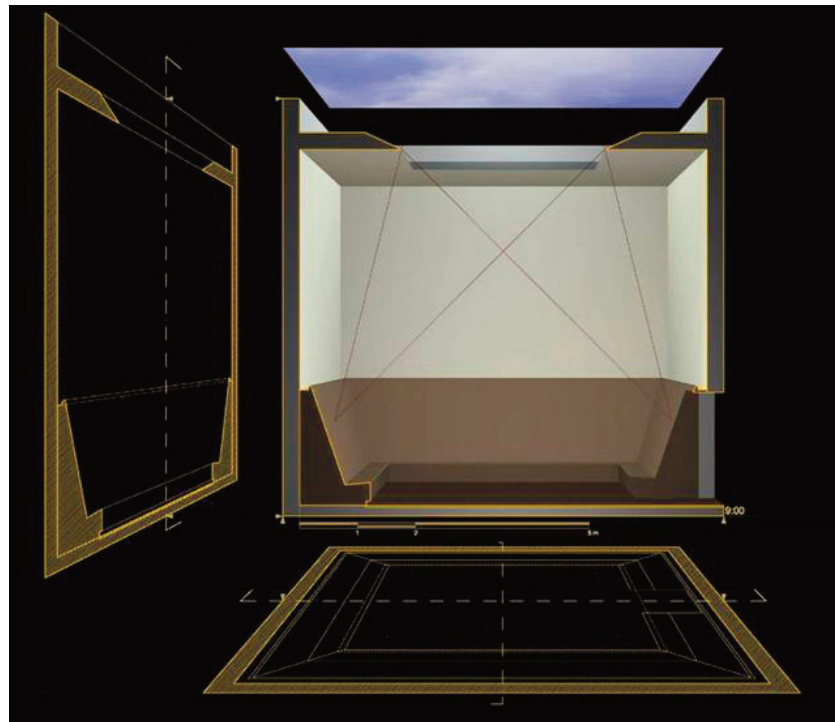
Spesso le stanze, contrariamente dai *Dark Spaces*, sono talmente inondate di luce (*Ganzfeld* di Turrell o *Your atmospheric color atlas* di Eliasson) da abbagliare la superficie sensibile della retina (figg. 2.35-2.36-2.37-2.38). L'ambiente perde i suoi limiti fisici non per

²⁹ Cfr. D. English, *How to See a Work of Art in Total Darkness*, The MIT Press, Colombia 2007.

Gabriella Liva



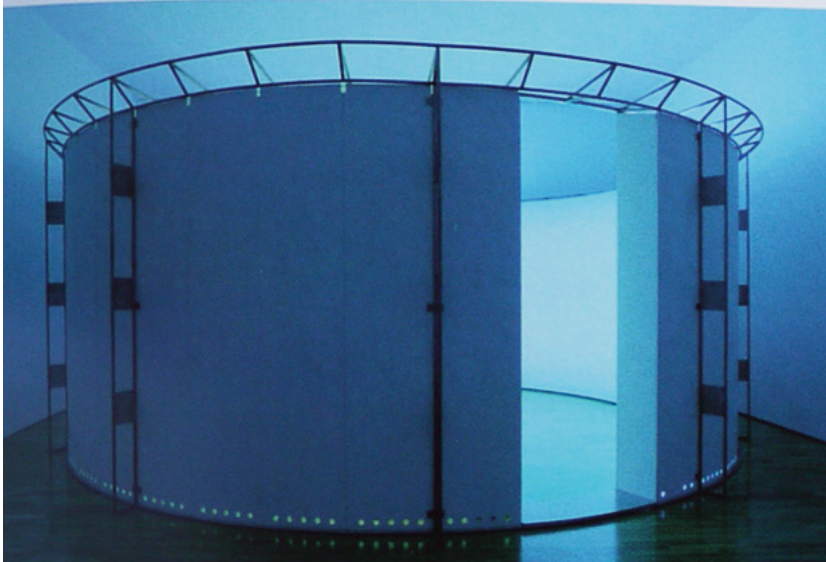
2.33



2.34

2.33 J. Turrell, modello digitale di *Dark Space*, pianta e spaccato prospettico; elaborazione F. Bergamo.

2.34 J. Turrell, modello digitale di *Skyspace*, pianta, sezione, spaccato prospettici; elaborazione F. Bergamo.



2.35

l'oscurità, ma per eccessiva luminosità che nasconde ogni riferimento spaziale, annullando ogni fuga prospettica.

Il buio ambientale è comune anche nelle installazioni di McCall dove l'oscurità è necessaria per evidenziare, sia i suoi molteplici cono di luce, percepibili anche grazie alla presenza di pulviscolo atmosferico, sia le marcate 'tracce' di luce sul pavimento o sulle pareti. I confini della stanza, apparentemente non visibili, sono rintracciabili proprio con i segni grafico-luminosi (porzioni di ellissi, cerchi, linee rette o curve...) impressi nei piani di intersezione del cono luminoso. L'osservatore si muove liberamente, interagendo con i fasci di luce, comprendendo, col passare dei minuti, che l'ambiente è parte integrante della rappresentazione e diventa simbolo della dimensione finita della proiezione che, in assenza di piani/sezione, continuerebbe all'infinito.

Le opere di Stocker, invece, volutamente enfatizzano il volume che le contiene, anzi le pareti stesse degli ambienti sono l'installazione stessa. Lo spazio è strutturato da griglie che si rincorrono su tutte le pareti generando un labirinto *wireframe*, in cui collocare linee, superfici, oggetti. Questo riferimento cartesiano corrisponde a un'intelaiatura prospettica in grado di razionalizzare lo spazio, anche se l'artista sembra poi contrastare la razionalità spaziale con una serie ossessiva di disegni che distribuisce uniformemente in tutte le direzioni privando nuovamente

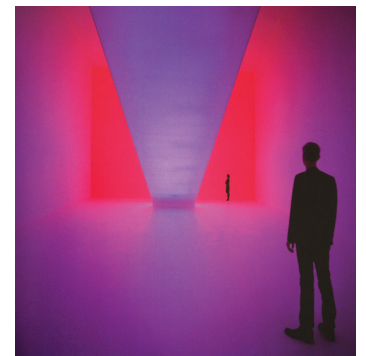
2.35 O. Eliasson, *Your Color Memory*, Arcadia University Art Gallery, Glenside, USA 2004.

2.36 J. Turrell, *Ganzfeld Piece: Bridget's Bard*, Kunstmuseum di Wolfsburg, Germany 2009.

Pagina successiva:

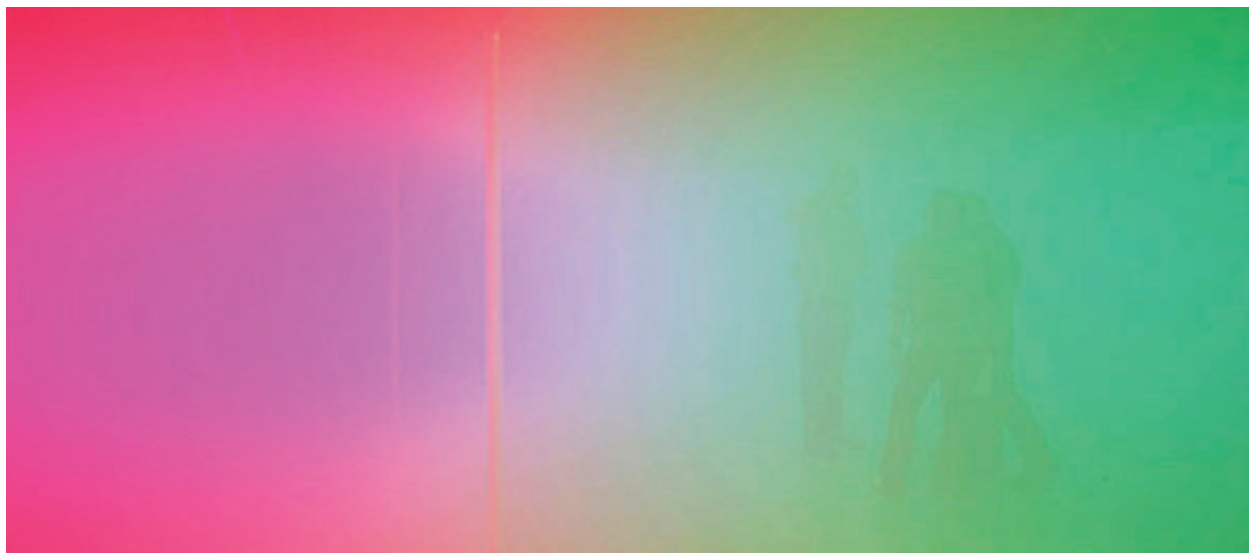
2.37 O. Eliasson, *Your atmospheric color atlas*, 21st Century Museum of Contemporary Art, Kanazawa, 2009-10.

2.38 A.V. Janssens, *Janssens Purple Mist*.



2.36

Gabriella Liva



2.37



2.38

l'osservatore di punti di riferimento. La sezione della piramide visiva, e quindi della proiezione in relazione alla dimensione finita della rappresentazione, è ancora più evidente nelle opere di Paul Chan. L'immagine-sezione, presente sul pavimento o sulle pareti, racchiude il movimento nell'incessante cadere di oggetti, persone, alberi dal basso all'alto. Una finestra virtuale che solo apparentemente buca il piano, rimanendo racchiusa nella stanza. Le aperture proiettate di Chan diventano reali in Turrell che nei suoi *skyspaces* o *space division construction* inquadra l'ambiente terrestre o celeste sfondando fisicamente i lati perimetrali della stanza. Lo sguardo supera i limiti claustrofobici della stanza per contemplare lo scorrere del tempo, scandito dalle variazioni cromatiche naturali. Le stanze dipinte di bianco in realtà assumono colorazioni in continua evoluzione fondendo le sfumature della luce artificiale, opportunamente nascosta, con quelle della luce naturale (fig. 2.34). La stanza accoglie le proiezioni luminose, diventa camera oscura, spazio destrutturato o semplicemente luogo meditativo lontano dagli stress retinici della vita quotidiana. Il minimalismo delle stanze turrelliane, i cui arredi sono ridotti al minimo, e le cui forme sono solidi elementari (cubi, parallelepipedi, piramidi, sfere) sembrano contrastare con le stanze di luce della Pirelli. La sua *Raumslides* è un labirinto di piani, disposti in molteplici posizioni che hanno la funzione di accogliere la proiezione. Essa si riflette da una superficie all'altra e tutta la stanza diventa un susseguirsi di immagini che intrappolano lo sguardo dell'osservatore, anch'egli schermo di proiezione. La stanza, dissolta in numerose superfici colorate, vero e proprio caleidoscopio cromatico, non è vuota riempita di sola luce, ma si frantuma in una serie di piani verticali.

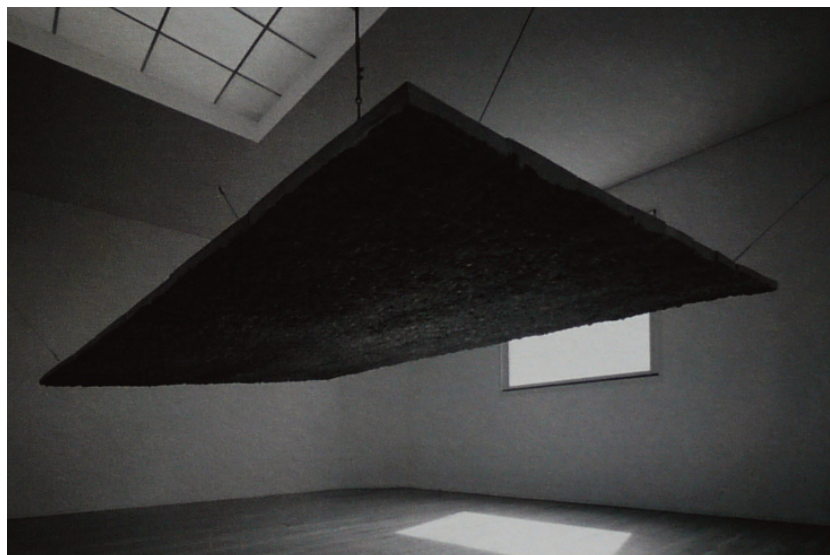
La rottura della scatola è ancora più incisiva nelle installazioni di Iglesias, in cui sono evidenti ambienti destrutturati, frammentati mancanti di alcune pareti. Il volume è virtuale, immaginario, suggerito solo da porzioni di piani orizzontali e verticali spesso sospesi o appoggiati ad altri elementi. Inoltre la posizione e la struttura materica dei frammenti architettonici sembra contrastare con la loro stessa funzione come accade per i piani ruvidi e opachi, alludenti alla terra, sospesi e posti sopra l'osservatore al pari di soffitti (fig. 2.40).

La 'stanza', come luogo di proiezione reale o immaginata, contemporaneo luogo delle meraviglie, si presenta come scatola, come parete o su-

Gabriella Liva



2.39



2.40

perficie su cui accade qualcosa e può approdare anche nel dissolvimento definitivo delle pareti per lasciare libero il respiro della natura. Le opere di *land-art* non hanno confini precisi, si mimetizzano nel paesaggio, diventano loro stesse parte integrante della natura in grado di distruggerle in qualunque momento (fig. 2.39).

Immagine: l'immagine di un corpo fissa, su un supporto bidimensionale, la storia evolutiva dell'oggetto stesso attinente a un preciso istante temporale, aprendo la riflessione sul mondo della proiezione grafica.

Il termine immagine deriva dall'indoeuropeo *yem* che significa tenere assieme, apparire richiamando inevitabilmente il concetto dualistico del contrasto tra oggetto e sua rappresentazione. L'immagine proiettata mantiene una relazione di dipendenza da un modello, può essere una copia/riproduzione di una realtà tridimensionale, contenendo in sé l'idea di dipendenza da qualcos'altro. Oggetto e immagine, nonostante il primo legato a una realtà fenomenica, il secondo a un'esperienza illusoria, sono connessi tra loro: l'esistenza dell'oggetto è assicurata dall'immagine retinica che si crea e ogni immagine è necessariamente appartenente a un oggetto a cui allude.

Proprio sulla natura di tale legame sono state sollevate perplessità e dubbi sull'effettiva riproduzione fedele dell'oggetto osservato; bisogna

2.39 J. Denevan, spirale disegnata nella sabbia.

2.40 C. Iglesias, *Untitled (Tilted Suspended Ceiling)*, Madrid 1997.

capire qual è il carattere imitativo dell'immagine, il grado di somiglianza o dissomiglianza rispetto all'oggetto proiettato. Nel processo di traduzione dalla realtà al disegno si attua un'azione dissipativa che porta al collasso della terza dimensione.

Nella speculazione geometrico-descrittiva è chiaro che l'immagine rispetto all'oggetto reale si dimostri una copia manchevole e parziale. Le stesse proiezioni mongiane, nel loro atto traduttivo che permette una rigorosa rappresentazione degli oggetti, annullano la tridimensionalità, appiattendolo i corpi a un insieme di punti contenuti sul foglio bidimensionale. Anche in ambito artistico è evidente che alcune caratteristiche di riconoscibilità tra le due entità rimangono inalterate, nonostante la riduzione da tre a due dimensioni.

Il mondo sensibile è dominato dalle immagini ed è difficile capire il limite tra rappresentazione del reale e illusione sensoriale. La tecnologia attuale ha annullato progressivamente la distinzione tra oggetto e immagine, tra realtà e icona, avviando un'analisi sempre più approfondita sulla percezione visiva e sull'esperienza del vedere.

In passato l'immagine proiettata richiama concetti mostruosi, legati alla seduzione visiva. Nel 1675 Samuel van Hoogstraten, illustrò il concetto di proiezione attraverso uno spettacolo di ombre, ben rappresentato nel suo trattato sulla pittura col titolo di 'danza d'ombre'. La rappresentazione riguardava la danza appunto di ombre dall'aspetto piuttosto demoniaco. Alle ombre, proiezioni degli oggetti o persone mediante una fonte di luce, era associata una connotazione negativa, rappresentavano l'alterità, il doppio misterioso.

Secoli dopo, i primi esperimenti di Moholy-Nagy, in merito alla cultura visuale, hanno permesso di ragionare sui nuovi *media* e sul ruolo sociale delle immagini, sulla loro capacità di condizionare le forme dell'esperienza e del sapere, sulla capacità dei media ottici di riconfigurare il nostro campo visivo, inquadrando cose prime invisibili o fuori campo.

Nell'evo contemporaneo l'arte è andata ben oltre al felice connubio tra *ars* e *scientia* in cui l'intuizione artistica si rivela sempre più supportata dalla conoscenza scientifica, aprendo il proprio interesse all'applicazione tecnologica e all'arte virtuale. Come sostiene Frank Popper nel suo libro *From Technological to Virtual Art*³⁰, ora l'arte si è arricchita di una componente di interattività e di una propensione alla multisensorietà che ha

³⁰ Cfr. F. Popper, *From Technological to Virtual Art*, The MIT Press, Cambridge - London 2007.

Gabriella Liva

³¹ Cfr. O. Grau, *Virtual Art. From Illusion to Immersion*, The MIT Press, Cambridge - London, 2003.

³² Cfr. A. Friedberg, *The Virtual Window: From Alberti to Microsoft*, The MIT Press, Cambridge and London, 2006. L'autrice utilizza il termine 'simulacro' per indicare qualcosa di completamente estraneo alla realtà.

³³ Philippe Quéau, oggi alto dirigente dell'UNESCO, è stato per diversi anni direttore della ricerca all'*Institut National de l'Audiovisuel* (INA), presidente del programma di IMAGINA, membro del Comitato di ricerca ministeriale del Ministero francese della cultura e della comunicazione, oltre che fondatore e direttore dell'Associazione Le Symbole France-Japon. IMAGINA (*Monte Carlo International Forum on New Images*), ideata da Quéau nel 1981, è l'evento europeo più importante nel campo delle immagini computerizzate, della realtà virtuale e del cyberspazio. Quéau è autore di analisi estetiche e filosofiche sullo sviluppo dell'informatica in questo campo, pubblicate in diversi libri.

³⁴ Dopo l'immagine - linguaggio e l'immagine - interattiva, Philippe Queau mostra esempi di immagine-rete: la televirtualità e la telepresenza consentono a persone reali di trovarsi virtualmente in uno spazio virtuale, in un rapporto di co-presenza.

³⁵ Il termine viene utilizzato per l'arte che è stata creata e modificata attraverso un *computer* e non è realizzabile con nessun altro strumento: testi, registrazioni audio e video non sono normalmente considerati *digital art*, in quanto il *computer* serve solo come mezzo di immagazzinamento.

La *digital art* può essere generata completamente dai *computer*, come

portato a un'umanizzazione della tecnologia. L'opera d'arte nasce dalla fertile combinazione tra tecniche informatiche e questioni estetiche. L'immagine ottenuta non è più qualcosa di estraneo, distaccato dall'osservatore, ma attraverso un'interfaccia tecnologica è possibile immergersi e interagire con essa. La *net-art*, la computer grafica, l'animazione, la realtà virtuale dimostrano come è possibile dominare l'immagine e l'arte, entrando in un nuovo paradigma conoscitivo. L'immagine si è dotata di componenti temporali prima difficili da raggiungere: istantaneità, spontaneità, simultaneità, tutti fattori che contribuiscono a dare dinamicità a un'arte basata sul paradosso ambiguità-razionalità. Il mondo delle immagini, in accordo con quello che scrive Oliver Grau, è cambiato in modo repentino, esponendoci a una serie di stimoli che vanno oltre la sfera sensoriale visiva³¹. I media hanno trasformato l'immagine, proponendoci di attraversarla, di viverla interagendo in tempo reale e intervenendo in modo creativo.

In ogni epoca continui sono stati gli sforzi per produrre illusioni, ma oggi, in particolare, le immagini reali e artificiali si sono fuse al punto tale da non distinguere più la realtà dal 'simulacro'³².

Philippe Queau³³ sostiene che sia nata una confusione tra immagine e modello (il modello è virtuale tanto quanto l'immagine generata per mezzo di quel modello; entrambi sono costituiti della stessa sostanza immateriale); tra immagine e luogo, perché con la possibilità di entrare nell'immagine non è più possibile distinguere tra immagine come luogo e immagine come superficie, tra immagine come schermo e immagine come spazio. Si determina, inoltre, una confusione tra presenza e rappresentazione: l'immagine non è più una ri-presentazione, perché l'immagine della telepresenza³⁴ è una rappresentazione che è al tempo stesso è una presenza.

Il binomio arte digitale (detta anche *digital art* o *computer art*)³⁵ riunisce in sé due categorie che la tradizione occidentale, pur riconoscendo un legame indissoluto, ha spesso contrapposto: l'arte e la tecnologia, di cui il digitale rappresenta la sua massima realizzazione. Anche interpretando la parola digitale come aggettivo, facendo chiaramente riferimento a una categoria dell'arte che si esprime attraverso la tecnologia informatica delle reti (*net art* o *software art*), è indiscusso il salto di livello che negli ultimi anni ha caratterizzato la sfera creativa.

Sicuramente il mondo dell'arte ha subito un impatto dirompente a fronte delle tecnologie multimediali, basate proprio sulla carica persuasiva dell'immagine, potente mezzo di comunicazione. Di conseguenza proprio perché l'arte si muove attorno alle proprietà dell'immagine e alla percezione visiva degli oggetti, non poteva rimanere indifferente a una tecnologia in grado di offrire la possibilità di creare, manipolare, distruggere le immagini e, più in generale, di occuparsi di rappresentazione.

Se nell'era della stampa la diffusione delle immagini ad alta qualità era relativamente bassa perché legata alla collezione di libri costosi, ora il mondo digitale permette di spostare rapidamente immagini a elevate risoluzioni, permettendo una trasmissione ancora più capillare dell'informazione e della conoscenza.

Spesso l'arte digitale è legata al termine virtuale, derivato dal latino *virtus*³⁶ e viene tradotto come forza, potenza. Nella filosofia scolastica medievale, la qualità virtuale è una qualità posseduta in potenza, non in atto e tale sfumatura è rimasta anche nella scienza moderna.

L'ossimoro virtuale-reale non è un fenomeno nato nel XXI secolo proprio perché spazi reali arricchiti da una logica virtuale sono esistiti anche in epoche precedenti i cui 'mezzi digitali' per 'navigare' nel virtuale erano strumenti di meraviglia, apparecchi che impiegavano dei 'trucchi ottici' per creare effetti visivi reali: accelerazioni prospettiche, immagini anamorfiche e stereoscopiche, *trompe-l'oeil*, specchi, camere ottiche, scatole prospettiche, labirinti...

Gli artisti, soprattutto nel XVII secolo, concepivano illusioni dipinte, disegnate o stampate in grado di raggiungere effetti sorprendenti quando venivano osservate da prestabiliti punti di vista. Esempi significativi erano le scatole prospettiche olandesi, che racchiudevano in uno spazio piuttosto limitato interni domestici o religiosi col fine di destare stupore e nel tentativo di sollecitare l'immaginazione, riprendendo la sottile distinzione kepleriana tra *imago rerum* (immagine del mondo esterno) e *pictura* (immagine che si forma sulla superficie retinica). Tali oggetti miravano a ingannare l'atto della visione, recidendo tutti i legami sensoriali e producendo un ambiente 'virtuale' in cui realtà e finzione si confondevano e in cui la logica lasciava posto all'immaginazione.

Se nel XVII secolo tali strumenti, a confine tra realtà e virtuale, erano presenti nelle sale o nei giardini di persone privilegiate, ora invece l'ac-

per i frattali, o presa da altre sorgenti, come la scansione di una fotografia o un'immagine disegnata con l'ausilio di un *software* di grafica vettoriale, usando un mouse o una tavoletta grafica.

³⁶ La 'virtus' è la forza d'animo. La radice etimologica deriva di 'virtus' è 'vir', l'uomo, parola affine a 'vis', cioè 'forza'.

Gabriella Liva

³⁷ O. Grau, *Virtual Art. From Illusion to Immersion*, cit.

cesso è globale a ogni ceto sociale. La dicotomia tra reale-attuale e virtuale-potenziale sta conquistando ogni campo di conoscenza. I labirinti dai molteplici percorsi e intrecci sono i nostri *networks* che rendono possibile una comunicazione spaziando nei fusi orari, gli spioncini o buchi di serrature sono le nostre *web-cam* che spiano le stanze e i movimenti altrui o i satelliti che tutto vedono e riflettono...

L'immagine contemporanea dell'arte abbraccia l'era elettronica, proponendo un coinvolgimento multisensoriale e un flusso di informazioni in cui la dimensione digitale diventa sempre più presente.

L'uso del *computer* ha sicuramente potenziato il suo ruolo e ha permesso di accelerare la sperimentazione di nuove forme architettoniche della contemporaneità.

Gli artisti hanno generato, grazie alla tecnologia, un nuovo *status* dell'immagine, dando vita a 'spazi-immagine' che mirano a promuovere la tendenza verso la *performance* artistica. L'immagine non si identifica con un oggetto compiuto, ma con un'azione-reazione nello spazio e nel tempo, che coinvolge sia l'autore che lo spettatore. Grau³⁷ parla di 'scienza dell'immagine' per indicare il coinvolgimento di più saperi, quali l'informatica, la psicologia, l'estetica, la filosofia, l'arte nel tentativo di stupire l'osservatore.

L'immagine riempie lo spazio, cioè l'intero campo della visione umana nella sua componente tridimensionale uscendo o prendendosi gioco dei limiti claustrofobici della cornice.

L'immagine proiettata perde la sua classica riconoscibilità, non è più legata alla classica costruzione albertiana, sezione della piramide visiva, non è solo immagine dipinta, ma si carica di nuovi significati legati alla percezione illusoria e fallace della realtà. Essa tenta di sostituire la realtà, inganna, deforma, altera il rassicurante spazio euclideo. Le comuni forme geometriche che hanno da sempre dato sicurezza all'occhio per diffusione, dimestichezza, consuetudine vengono articolate in modo tale da ottenere un dinamismo ottico contrario alla loro naturale staticità, provocando nuove emozioni sensoriali.

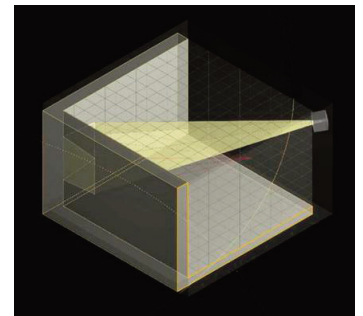
La luce può generare apparenti solidi luminosi, interni alla stanza, che si rivelano essere pura proiezione (*Afrum-proto, Space Division Construction* di Turrell (figg. 2.41-2.42)), ingannevoli quadri dalle colorazioni pulsanti che in realtà sono installazioni tridimensionali (*Glass*

Pieces di Turrell), impalpabili segni che, allo scorrere dei minuti, disegnano figure geometriche (opere di McCall). L'immagine non è più qualcosa di statico, ma racchiude la dimensione temporale che scandisce il movimento, è immagine proiettata ed un oggetto progettato.

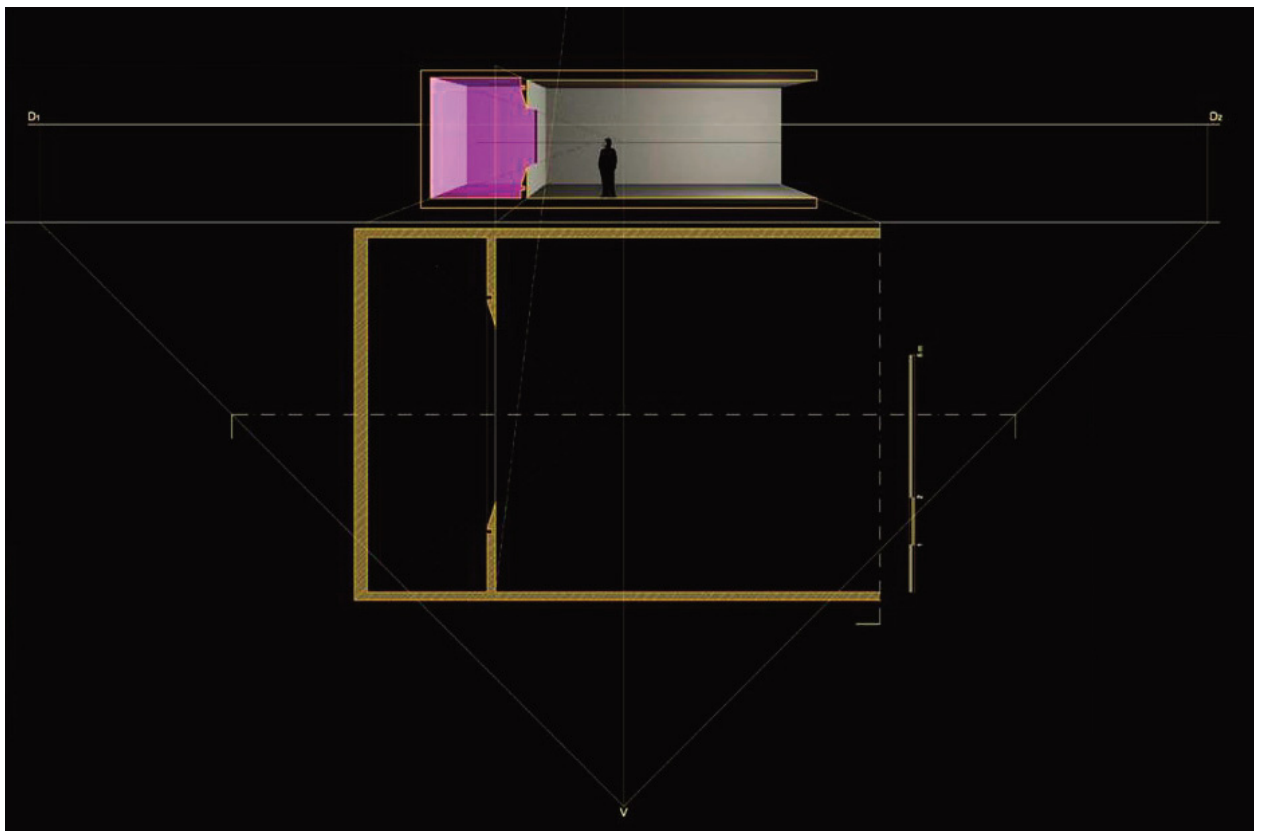
Le finestre prospettiche di Paul Chan mostrano lo scorrere degli eventi, nell'incessante movimento ascensionale delle sagome nere di oggetti o persone, richiamando lo spostamento di indefinite *silhouette* nelle 'fotografie' di Campbell. Sicuramente il realismo visivo di *The 7 Lights* si contrappone alla bassa risoluzione delle immagini di Campbell che volutamente sperimenta i limiti estremi di riconoscibilità dell'immagine. Oscillando tra l'aspetto analogico e quello digitale, mette in mostra rappresentazioni a bassa definizione in cui i pixel svelano la natura della composizione.

Spesso l'immagine non viene proiettata solo sul supporto bidimensionale, ma anche su oggetti, recuperando, almeno in parte, la componente

2.41 - 2.42 Modello digitale delle installazioni *Afrum-proto* e *Space Division Construction* di J. Turrell, 2004; elaborazione F. Bergamo.



2.41



2.42

Gabriella Liva

tridimensionale. Gli oggetti di Eliasson non si trovano nello spazio, ma essi stessi generano lo spazio con le loro multiple proiezioni, la sedia di *Peripheral Rhythm* di Campbell diventa oggetto di proiezione al pari dell'architetture o degli spazi utilizzati da Varini, che contengono frammenti dipinti di figure perfettamente riconoscibili da un preciso punto di osservazione. Lo spazio tridimensionale diventa schermo della rappresentazione, supporto per un'immagine che conquista l'ambiente in cui è inserita. L'osservatore è tratto in inganno dall'immagini fluttuanti nello spazio, non riuscendo a comprendere la natura di ciò che vede davanti a lui.

In molte installazioni è però sufficiente un piccolo spostamento per svelare l'inganno, per scoprire la tridimensionalità dell'opera o viceversa la sua bidimensionalità, per convincersi che lo spazio a tre dimensioni non coincide con lo spazio fenomenico, che la luce può essere una delle materie artistiche più malleabili per giocare sull'ambiguità della percezione. In accordo con le parole di Paul Virilio, oggi è l'epoca dello schermo, non più della scrittura, del 'fermo immagine' rispetto all'immagine statica del supporto. Inoltre se il ruolo fondamentale dell'immagine era stato per secoli quello di misurare il caos del visibile, oggi si è verificato un disorientamento, che ha in parte portato alla perdita della visione del mondo, obiettivo principale degli intellettuali rinascimentali. Volumi, superfici, linee, entità alla base della nostra visione euclidea e delle tradizionali forme di rappresentazione hanno lasciato definitivamente il posto a nuove dimensioni che sfidano i nostri limiti sensoriali.

Punto di vista: l'arte contemporanea, attraverso *performance*, eventi digitali, manifestazioni artistiche, ha concentrato la propria attenzione non solo sulle problematiche dell'oggetto rappresentato, ma anche sulle più ampie questioni del 'vedere'. Netta è la presa di posizione rispetto alla fruizione passata delle opere d'arte: la prospettiva rinascimentale prevedeva un osservatore ciclopico e stanziale, esterno all'immagine dipinta. Il suo occhio, in una posizione precisa e frontale rispetto al quadro o alla finestra aperta sulla realtà, era legato a una sola immagine risultante. Tale rigidità conferiva all'osservatore un ruolo privilegiato ai fini di una chiara e leggibile lettura dell'immagine. In questo schema oculocentrico il soggetto perdeva però fisicità, era un occhio disincarnato intrappo-

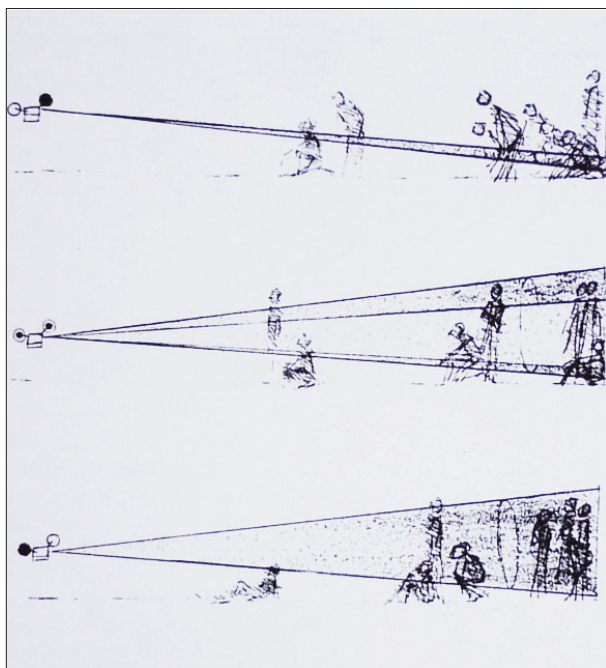
lato dalla piramide visiva, unico strumento per conoscere e comprendere la realtà. Questa posizione vincolante è stata messa in discussione nei secoli successivi fino ad arrivare a scindere l'occhio dell'osservatore dalla fonte di proiezione, permettendo una libera esplorazione dello spazio e una nuova sensibilità corporea.

L'occhio vagante espande le proprie facoltà percettive e acquista un corpo in grado di muoversi in tutte le direzioni e anche di interporre tra fonte di luce e immagine proiettata, diventando esso stesso oggetto d'arte. L'opera si compie e si 'attiva' anche grazie al fisicità dello spettatore che si muove in uno spazio permeabile, in continua mutazione. Oggi gli artisti mirano a produrre immagini da punti di vista inusuali, cercando di cristallizzare l'istante di un movimento, di tradurre l'intero spettro dei fenomeni visivi, di cogliere la grana dei materiali e delle superfici, sfruttando l'apparecchio fotografico, il cinema, la realtà virtuale per ampliare il campo visivo. I *media* diventano delle protesi che superano i limiti visuali.

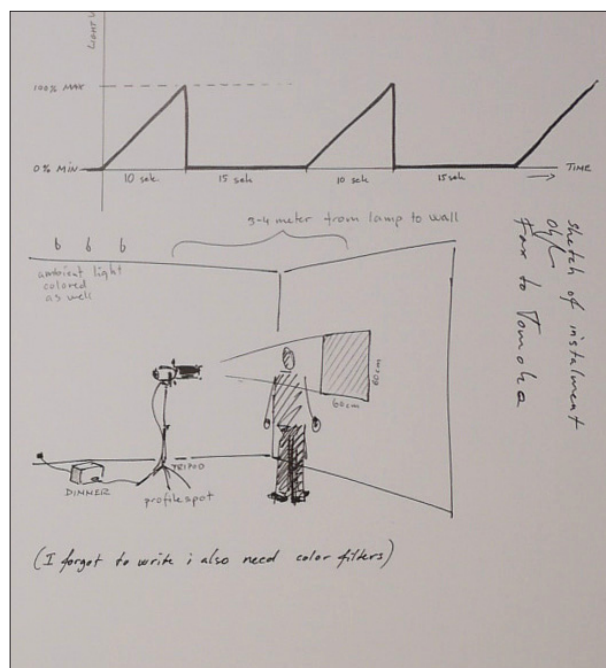
Facendo proprie le caratteristiche peculiari del *computer* di reagire in tempo reale, immagini e suoni vengono manipolati in relazione alla presenza e all'agire degli spettatori, i quali diventano intermediari attivi,

2.43 A. McCall, l'osservatore interferisce nella proiezione luminosa.

2.44 O. Eliasson, schizzo *Your blue/orange afterimage exposed*, 2000. L'osservatore è interposto tra la fonte luminosa e l'immagine proiettata.



2.43



2.44

Gabriella Liva

³⁸ Bruno, *Pubbliche intimità. Architettura e arti visive*, p. 25.

talvolta coautori tra strumento, artista e opera. Il precedente rapporto visivo, mentale ed emotivo viene dotato di una nuova dimensione fisica, dagli occhi del corpo, che produce un coinvolgimento inevitabile attraverso gli effetti immersivi di scenografie virtuali.

E' fondamentale capire il comportamento cinetico dello spettatore, spesso lasciato libero all'interno dello spazio in grado di confrontarsi con ambiente, opera, luce.

Nelle installazioni di McCall i visitatori dimostrano un timore reverenziale nei confronti delle sculture di luce, ma a un primo approccio timoroso cominciano poi a guardarsi intorno, sperimentando prima con la mano e poi, coinvolgendo tutto il corpo, l'immersione nella luce. Cercano di capire dove e cosa guardare: il cono luminoso, le tracce a terra o sulle pareti, le fonte di luci, chiedendosi quale sia l'opera. E' l'osservatore a interpretare l'installazione e a dare significato a ciò che il suo occhio vede e la 'lettura' di un insieme architettonico avviene attraversandolo³⁸. Inoltre egli stesso viene completamente assorbito e incorporato nello spettacolo, diventando parte integrante della rappresentazione. Deambulando nello spazio, cambiando continuamente posizione influenza l'evento, contrariamente da quello che accade nelle sale cinematografiche in cui lo spettatore è rigidamente fisso nella sua poltroncina, collocata in un sistema cartesiano di riferimento ottimale per la visione (fig. 2.44).

Nelle installazioni di luce di McCall lo spettatore 'entra' nel film, ci cammina dentro, lo tocca, lo modifica e il film diventa una scultura mobile nel tempo e nello spazio. Si stabilisce così una stretta relazione tra spettatore e oggetto, resa ancora più evidente dalle parole *You, Your, Me, Between* associate ai titoli delle opere, come accade per alcune installazioni di Eliasson: lo spettatore è invitato a interagire con gli effetti luministici prodotti in modo da partecipare attivamente alla narrazione. L'esperienza personale si fonde con quella collettiva degli altri visitatori, ma la percezione dell'oggetto osservato è intima e del tutto soggettiva (fig. 2.45).

Anche nelle installazioni di Iglesias il fruitore è libero di camminare e osservare ciò che si presenta davanti ai suoi occhi. I suoi *habitat* labirintici, al limite tra sogno e realtà, invitano a entrare, a sperimentare non solo dal punto di vista visivo, ma anche tattile forme e materiali costruiti.

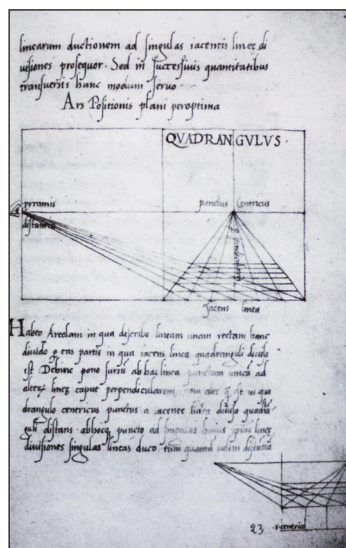
L'occhio errante tra i simbolici rami intrecciati di Iglesias si perde nelle stanze della Stocker, avvicinandosi e allontanandosi da uno spazio ambiguamente strutturato. L'azione del vedere è legata a mutevoli punti di vista che tentano di interpretare le ipnotiche griglie che generano lo spazio. Alla fisiologica vista prospettica si somma l'apparente intelaiatura *wireframe* delle superfici, che, anziché razionalizzare lo spazio, crea una serie di effetti illusori facendo perdere al visitatore l'orientamento.

L'ambiguità percettiva dell'arte raggiunge i massimi livelli nelle opere di Turrell in cui la luce sfrutta i limiti sensoriali dell'esperienza visiva. L'osservatore, introdotto in un ambiente di pura luce, annulla completamente ogni riferimento cardinale arrivando addirittura a perdere il controllo fisico del proprio corpo, complice di un accentuato disorientamento retinico.

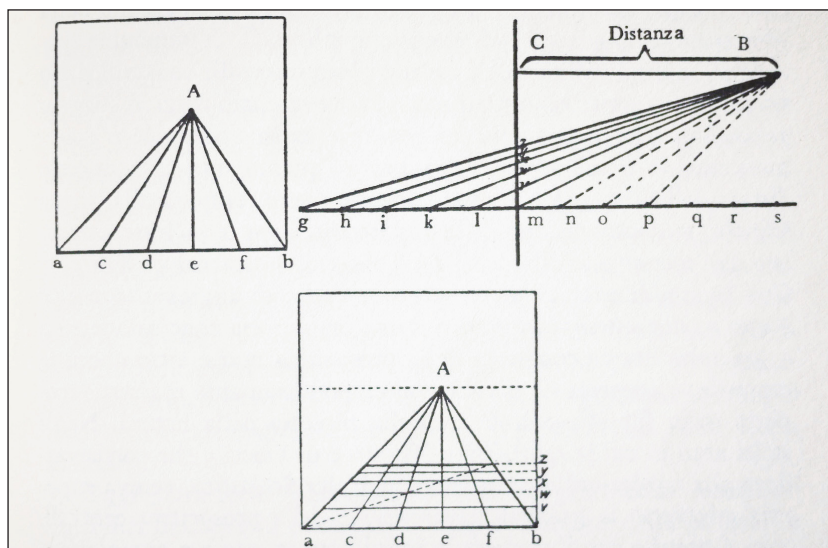
Proprio sulla fragilità ottica del nostro organo visivo si basano i curiosi lavori di luce-ombra di Fred Eerdekens, di Larry Kagan o di Kumi Yamashita. Nelle loro installazioni l'ombra si allontana dalla tradizionale accezione di 'doppio' dell'oggetto sorgente, caricandosi di nuovi significati e rappresentazioni. La proiezione luminosa che investe materiali dalle molteplici forme, rigorosamente geometriche o dalla natura estremamente organica, spesso non comprensibili, produce ombre che riproducono parole, frasi, oggetti materiali, sagome umane dalla consistenza visiva quasi reale, ponendo nell'osservatore il dubbio su quale sia effettivamente l'opera d'arte l'oggetto o l'ombra. La proiezione genera, o meglio, inventa nuove immagini e, nel momento in cui l'occhio dell'osservatore non coincide con la fonte luminosa, è in grado di scindere e interpretare le due immagini.

Diametralmente opposta è la fruizione delle installazioni variniane, in cui lo spostamento da un preciso punto di vista comporta lo svelamento dell'inganno ottico sotteso dall'autore. I suoi giochi prospettici invadono lo spazio tridimensionale, spezzandosi sui molteplici elementi architettonici o paesaggistici e l'osservatore è in grado di cogliere l'immagine 'corretta' dall'unico punto di vista privilegiato scelto dall'artista, richiamando inevitabilmente la posizione statica dell'occhio rinascimentale, in tutte le altre posizioni l'immagine apparirà anamorfica e frammentata. La stessa rigidità motoria è presente nelle opere di sabbia di Jim De-nevan, con la variante che il punto di vista spesso non è quello del-

Gabriella Liva



2.45



2.46

l'altezza umana. I suoi lavori vanno apprezzati dall'alto, da una montagna o da un aereo in modo da cogliere la loro precisione. E' evidente come dai numerosi esempi proposti l'osservatore assuma un ruolo attivo e partecipa nella fruizione dell'opera artistica, dimostrando come progressivamente siamo passati dalla cultura dell'immagine alla cultura della visione, cioè spostando l'attenzione dall'oggetto della visione al soggetto e, di conseguenza, all'esperienza di chi guarda.

2.6 La metafora contemporanea della finestra albertiana

La metafora del quadro-finestra ha sempre ricoperto un ruolo privilegiato nell'immaginario collettivo, avendo avuto grande diffusione nell'ambito della teoria estetica per molti secoli e mantenendo aperta tuttora la riflessione su tale interessante complessità interpretativa (figg. 2.45-2.46). È nel Cinquecento che il tema della contemplazione dalla finestra diventa illustrazione della nascita di un paesaggio dipinto. Questo motivo fu importante nel XVI secolo, basti pensare all'illustrazione realizzata per un trattato di prospettiva ed eseguita nella tradizione di Durer. In essa il *topos* albertiano della pittura come finestra aperta si combina con il metodo di proiezione elaborato da Durer. È il reticolo, attraverso il

2.45 L. Battista Alberti, *De pictura*, Biblioteca Governativa, Lucca, 1518; costruzione prospettica del 'quadrato di base'.

2.46 E. Panofsky, *La prospettiva come forma simbolica*, Feltrinelli, Milano 1984; schema della costruzione prospettica.



2.47



2.48

quale si scorge il paesaggio, a fungere in questo caso da 'diaframma'³⁹. Illuminanti sono le parole del filosofo spagnolo Ortega Y Gasset: "Il quadro, come la poesia o come la musica, come ogni opera d'arte, è un'apertura di irrealtà che avviene magicamente nel nostro ambito reale. Quando guardo questa grigia parete domestica, la mia attitudine è, per forza, di un utilitarismo vitale. Quando guardo il quadro, entro in un recinto immaginario e adotto un'attitudine di pura contemplazione. Sono, dunque, parete e quadro, due mondi antagonisti e senza comunicazione. Dal reale all'irreale, lo spirito fa un salto, come dalla veglia al sonno. L'opera d'arte è un'isola immaginaria che fluttua, circondata dalla realtà da ogni parte [...]. Le tele dipinte sono buchi di idealità praticati nella muta realtà della parete: brecce di inverosimiglianza a cui ci affacciamo attraverso la finestra benefica della cornice. D'altra parte, un angolo di città o di paesaggio, visto attraverso il riquadro della finestra, sembra distaccarsi dalla realtà e acquistare una straordinaria palpitazione di ideale..."⁴⁰.

Sia la finestra che il quadro rappresentano entrambi il luogo dei capovolgimenti, degli opposti, delle contraddizioni, il confine tra ciò che è chiuso all'interno e ciò che è aperto all'esterno, tra la percezione effettiva e la percezione immaginaria, una soglia tra spazio fi-

³⁹ V.I. Stoicita, *L'invenzione del quadro*, Il Saggiatore, Milano 1998, p. 49.

⁴⁰ J.Ortega y Gasset, *Meditazioni sulla cornice*, in *I percorsi delle forme. I testi e le teorie*, a c. di M. Mazzocut - Mis, Bruno Mondadori, Milano 1997, p. 225.

2.47 E. Hopper, *Sole di mattina*, Columbus Museum of Art, 1952.

2.48 C.D. Friedrich, *Donna alla finestra*, Nationalgalerie, Berlino 1822.

Gabriella Liva

⁴¹ V.I. Stoichita, *L'invenzione del quadro. Arte, artefici e artifici nella pittura europea*, Il Saggiatore, Milano 2004, p. 51.

nito e infinito, un passaggio tra vita terrena ed extraterrena. Inevitabilmente ritorna alla memoria l'intuizione 'la finestra aperta sulla realtà' di cui ci parla l'Alberti, proponendo di tracciare un parallelo tra la realtà fenomenica, governata da particolari leggi ottico-fisiche e il mondo della rappresentazione pittorica, la cui legittimità 'scientifica' veniva fondata sulla possibilità di tracciare una relazione di corrispondenza e di conformità tra due analoghe, seppur distinte, strutture spaziali.

Non si può ignorare l'esplicito riferimento ai quadri di Edward Hopper (fig. 2.47) o Caspar David Friedrich (fig. 2.48), popolati di figure di spalle, poste di fronte a finestre, assortite nella meditazione e allo stesso tempo nella contemplazione dell'altrove. "Il 'paesaggio in finestra' non è soltanto un frammento in rapporto all'opera, ma lo è anche in rapporto alla natura stessa. In rapporto all'arte come in rapporto alla natura, la finestra isola un frammento e gli permette a sua volta di proporsi come una nuova totalità"⁴¹. Avvicinandoci alla nostra epoca, gli artisti si sono soffermati sul tema realtà-rappresentazione, re-interpretandolo: esplicito è il riferimento al 'quadro-finestra' rinascimentale, ma spesso non si accede a un paesaggio, ma a una visione onirica o a uno spazio chiuso, negando la diversità, il significato di confine tra due mondi diversi e opposti. Si creano delle 'trappole per lo sguardo' dove cadono le certezze del passato. René Magritte, ne *La condizione umana*, dimostra l'ambiguità della visione sovrapponendo l'immagine del quadro e della finestra, in uno spazio ibrido che è nel contempo quello della realtà e quello dell'immaginazione. Magritte sembra constatare l'impossibilità di una distinzione logicamente coerente tra il dentro e il fuori della rappresentazione, tra spazio della rappresentazione e realtà. Naturalmente al centro della speculazione filosofico-artistica troviamo anche l'illusionismo pittorico, al pari del dipinto *Il cannocchiale*, dove ci ripropone una finestra, mostrandoci la contraddizione tra spazio bidimensionale e spazio tridimensionale. Rompe con la tradizione rinascimentale-seicentesca negando temi fondamentali, quali la concezione del quadro come finestra aperta sul mondo, il cannocchiale prospettico, l'attraversabilità e la trasparenza del piano della rappresentazione. La finestra dunque non ha più la funzione di porsi come catalizzatore nella definizione del genere pittorico del paesaggio,

bensi diventa quella soglia ambigua attraverso cui il gioco della rappresentazione viene svelato come l'unico abitante di diritto del mondo delle immagini. Partendo dalla "contraddizione tra superficie e rappresentazione, tra lo spazio bidimensionale della tela e lo spazio tridimensionale della realtà esterna", Magritte pone "in termini radicali la questione dell'illusionismo pittorico"⁴². Come sostiene Filiberto Menna nel libro *La linea analitica dell'arte moderna* quindi la finestra albertiana si affaccia sull'esterno, quella surrealista sull'interno; usano strumenti opposti e tuttavia complementari: visione e immaginazione: "...la prospettiva rinascimentale è uno strumento di sistematizzazione del mondo che sta fuori di noi, è un tentativo di ordinare l'esistente inteso come natura visibile (per l'Alberti la pittura opera appunto sul visibile) e la piramide visiva è come un riflettore che svela e ordina nel tempo stesso le apparenze fenomeniche, partendo dal punto di vista fisso dell'occhio dell'artista-osservatore. Anche il surrealismo recupera una spazialità prospettica, ma dissolve (sulle tracce dechirichiane) la centralizzazione rinascimentale in frammenti aventi ciascuno un proprio sistema [...]. Visione e immaginazione sono gli strumenti diversi, anzi opposti, di cui si servono l'Alberti e Breton, e tuttavia strumenti in qualche misura complementari per il loro comune carattere mentale, produttivo, sistematizzante. [...] Sul piano più specificamente linguistico, la complementarità delle due posizioni si rivela nella comune acuità visiva, nella gradienza prospettica (e nel suo capovolgimento), e, comunque, nel rifiuto opposto di un intero settore del surrealismo a quella riconquista della superficie che caratterizza gran parte dell'arte contemporanea"⁴³. In generale i dipinti di Magritte sembrano constatare l'impossibilità di una distinzione e di una definizione percettivamente e logicamente coerenti tra il dentro e il fuori della rappresentazione: le tele dipinte bucano le pareti e le immagini in esse rappresentate perforano il supporto materiale della tela, per mettere in comunicazione due realtà assolutamente identiche, e come tali, difficilmente distinguibili (figg. 2.50-2.51). Il quadro-finestra è affacciato su un mondo che si propone come esatto duplicato della rappresentazione. Con questo raddoppiamento Magritte mette in crisi i tradizionali meccanismi di lettura e ricomposizione logica dell'immagine e sembra abolire qualsiasi coordinata percettiva in grado di stabilire una distinzione o 'difformità' tra i diversi spazi della rappre-

⁴² F. Menna, *La linea analitica dell'arte moderna*, Einaudi, Torino 1997, p. 54.

⁴³ *Ibid.*, p. 55.

Gabriella Liva



2.49



2.50



2.51

2.49 M. Duchamp, *French Window*, New York 1920.

2.50 R. Magritte, *La condizione umana*, National Gallery of Art, Washington 1933.

2.51 R. Magritte, *Il cannocchiale*, 1933.

sentazione e della realtà. Menna sottolinea la distanza di Magritte dai codici rappresentativi nati nel Novecento: “Guardare una scena attraverso la finestra-cornice del quadro vuol dire situare i personaggi e le cose secondo un certo ordine gerarchico rispetto al punto di osservazione, vuol dire recuperare (magari sconvolgendone la logica) la nozione del lontano e del vicino, del centro e della periferia, dell'alto e del basso, significa insomma riattribuire valore a tutta una serie di nozioni cui l'arte moderna, a partire dall'impressionismo, aveva progressivamente tolto credito”. L'arte da sempre infatti ha permesso all'osservatore di guardarle attraverso.

Nell'ambito delle forme tridimensionali, Marcel Duchamp nel *ready made Fresh Window* ha utilizzato una finestra vera e propria, l'opera infatti deriva dall'assemblaggio artigianale di una finestra in stile francese (*French Window*) (fig. 2.49). Al di là della valenza provocatoria che l'opera assume, il recupero da parte di Duchamp di un'immagine topica della letteratura artistica e dell'estetica, negando però all'oggetto la sua visione diafana, non può essere certo interpretato come casuale, ma piuttosto come rivelatore di significati estetici: la cecità determina una sorta di stato di annullamento dell'opera. Ovviamente il parallelismo finestra-quadro ben si adatta, oltre che alla pittura, anche alla fotografia, ai video e in senso lato, anche alla scultura. Ogni opera è, per l'appunto, in grado di aprire, o negare, nuovi spazi, nuovi luoghi. Nell'epoca contempora-

nea, molto spesso più ricca di tecnologia che di sapere, l'arte e l'architettura offrono molteplici mezzi di espressione e comunicazione, che recuperano tradizioni e conoscenze del passato.

Significativo è il contributo di Paul Chan le cui opere d'arte riflettono luci e ombre della nostra società. L'autore, mediante un proiettore a soffitto, genera una superficie trapezoidale, triangolare, circolare in cui scorrono forme nere in un flusso continuo. La luce artificiale, all'interno di una stanza di solito completamente buia, varia colorazione scandendo il tempo e rispettando le innumerevoli sfumature che sono presenti in natura nell'arco di una giornata, mentre sagome umane, animali, oggetti

2.52 O. Eliasson, *Window projection*, 1990.

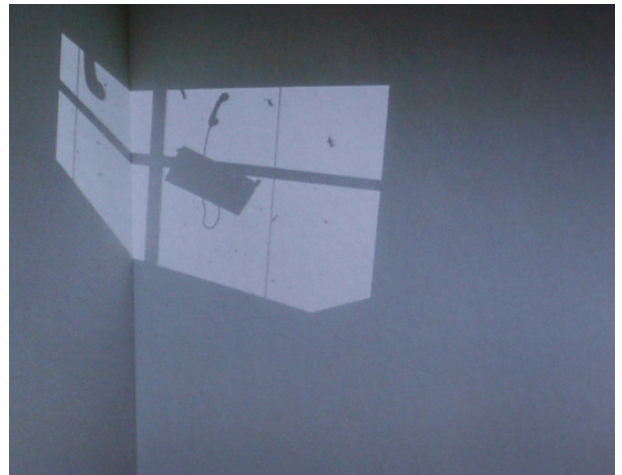
2.53 P. Chan, *4th Light*, Courtesy Greene Naftali, New York 2006.

2.54 J. Turrell, *Roden Crater Project, Eye of the Crater*, Arizona 2009 (foto G. Liva).

2.55 J. Turrell, *Ganzfeld Piece: Bridget's Bard*, Kunstmuseum di Wolfsburg, Germany 2009, particolare *space division construction* (foto G. Liva).



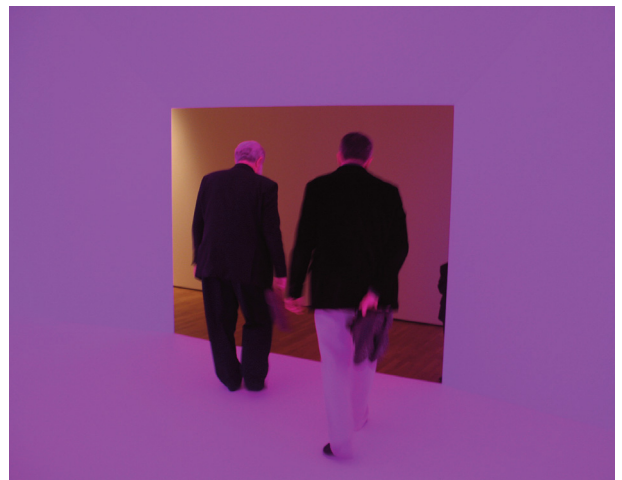
2.52



2.53



2.54



2.55

Gabriella Liva

inanimati si adattano a questo lento fluire temporale, contraddicendo i principi gravitazionali, 'cadendo' dal basso all'alto. Esse nascono, si muovono, si spezzano in altre forme e muoiono nella superficie in cui sono confinate, contemporanea finestra albertiana da cui vedere scorrere la vita (fig. 2.53).

Tale tema viene ripreso da molti artisti-intellettuali affini, nella ricerca artistica ed estetica, a Chan, tra cui O. Eliasson (Fig. 2.52), J. Turrell e C. Iglesias (fig. 2.56) giocando sul sottile confine tra realtà e immaginazione (fig. 2.58).

Le loro 'finestre' aperte o chiuse sul mondo, opache o traslucide all'interno delle stanze museali, proiettate o sfondate nelle pareti perimetrali, esprimono il modo del tutto personale di interpretare l'opera d'arte in costante osmosi tra passato e presente.

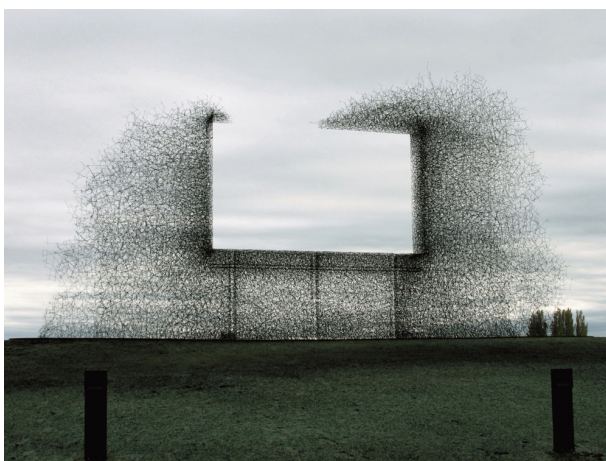
Le finestre proiettate di Chan diventano reali in *Lead Pencil Studio* con la finestra aperta sul cielo, simbolo dell'unione tra due nazioni (fig. 2.57) e in Turrell che nei suoi *skyspaces* inquadra l'ambiente terrestre o celeste, sfondando fisicamente le pareti perimetrali della stanza, lasciando in noi il dubbio sulla natura di tale taglio. Esso si configura al pari di una tela sospesa, priva di spessore e simile a una pellicola filmica attraverso cui scorre la vita. Tali installazioni si basano sulla sezione obliqua dei bordi, creando così l'illusione di ammirare un dipinto più che la realtà (fig. 2.54). Tale illusione viene ricreata anche sulle pareti verticali, *space division construction*, i cui stipiti sono sezionati obliquamente e ingannando spesso gli osservatori, che non sono in grado di percepire questa contemporanea finestra albertiana come una reale struttura tridimensionale, attraverso cui si passa dalla finzione alla realtà o forse dalla realtà dell'arte alla finzione della quotidianità (Fig. 2.55).

2.7 Proiezioni terrestri e celesti

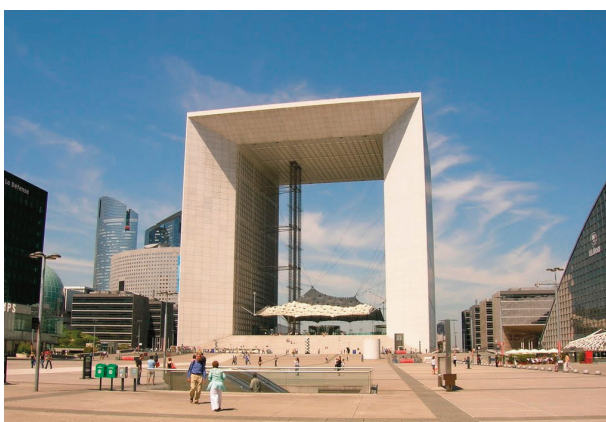
L'universo ha da sempre esercitato un certo fascino e mistero nella mente umana per la sua componente infinita nel tempo e nello spazio, spingendo l'immaginario oltre il ristretto confine della scienza. La dimensione illimitata e ancora sconosciuta stimola la nostra creatività, nel tentativo di dare ai pensieri forme, luci e colori. Molti artisti hanno



2.56



2.57



2.58

2.56 C. Iglesias, *Alabaster Room*, Fondazione Arnaldo Pomodoro, Milano 2009-10 (foto G. Liva).

2.57 *Lead Pencil Studio*, *Non-singnII*, confine Canada-Stati Uniti.

2.58 J. Otto von Spreckelsen, *Arco de La Défense*, Paris 1983-89.

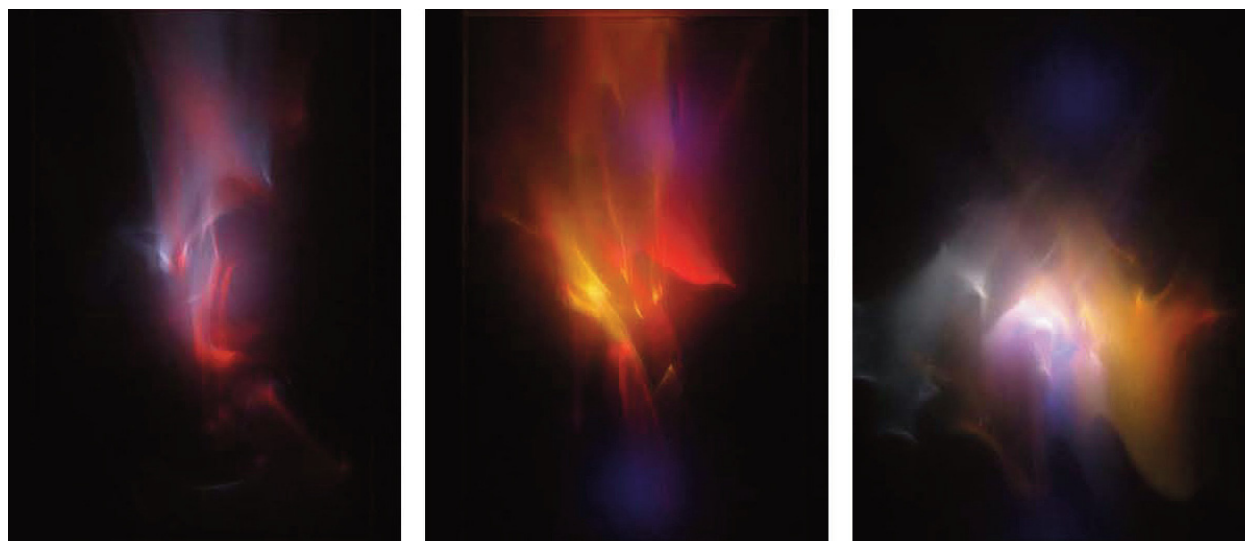
Gabriella Liva

2.59 Thomas Wilfred, *Opus 161*,
1965/66.

espresso il proprio genio sul rapporto Arte e Scienza, dimensione umana e cosmica, rivolgendo lo sguardo verso le stelle e ai fenomeni astronomici. In un continuo avvicinarsi dall'universale al particolare, dall'immensità del cosmo alla limitatezza del nostro pianeta, dalle implosioni alle esplosioni, l'arte contemporanea ha interpretato in maniera originale e del tutto personale tali tematiche, ricorrendo spesso al medium proiettivo per la loro rappresentazione.

Durante gli anni '60 del Novecento, le opere di Thomas Wilfred hanno suscitato stupore e meraviglia per l'intensità cromatica, richiedendo una contemplazione silenziosa e intima. Come un coreografo dello spazio, ha generato esplosioni cromatiche, dirigendo la luce nella sua evoluzione e metamorfosi (fig. 2.59). Nelle sue opere era presente una luce particolare, simile alla luce siderale presente nell'universo a cui associava curiosi effetti visivi e acustici. La sua ricerca si basava sulla proiezione di immagini programmate su schermo (*Art Lumia*).

Tralasciando le innumerevoli sperimentazioni condotte nella seconda metà del Novecento e avvicinandoci ai nostri giorni, le opere di Davide Tranchina sfruttano il *medium* fotografico per confrontarsi con l'immagine dell'universo. Sono *close-up* in bianco e nero, di grande formato, ottenuti scansionando le impronte di luce lasciate su carta fotosensibile da oggetti d'uso quotidiano posti 'a contatto'. Le immagini ottenute hanno un aspetto surreale, sono sospese tra sogno e realtà, richiamando



2.59

alla memoria spazi siderali, galassie, esplosioni celesti (fig. 2.69). Nella serie *Big Bang* l'artista crea uno spazio siderale, punteggiato da stelle la cui dimensione infinita contrasta con il ristretto riquadro geometrico che funge da cornice (fig. 2.60). La finestra aperta sulle costellazioni viene proiettata a pavimento nel tentativo di unire cielo e terra, sguardo verso l'alto e sguardo verso il basso, intrappolando l'osservatore in uno spazio intermedio privo di coordinate di riferimento. La sensazione di sospensione nella luce delle stelle è presente anche in *Big Bang #4*, ma la presenza di una forma triangolare centrale, che interrompe la narrazione, ci riporta col pensiero (fig. 2.61) alla dimensione geometrica terrena.

Molti artisti hanno tentato di proiettare lo spazio etereo nello spazio fisico attraverso la pittura o l'architettura. Alle rappresentazioni in bianco e nero dei pianeti, galassie, eclissi di Robert Longo (figg. 2.62-2.63) si contrappongono i quadri di Ross Bleckner in cui la luce, metafora del momento di passaggio dalla vita alla morte, è energia vitale che illumina il mondo (figg. 2.64-2.65). La forza esplosiva della genesi primordiale rappresentata da Alberto Di Fabio (figg. 2.66-2.67) è seguita dal vorticoso fluire materico negli istanti successivi al *big-bang* delle opere di Shahzia Sikander (fig. 2.68).

L'osservazione del cielo conduce a una profonda riflessione sull'uomo, macrocosmo e microcosmo si identificano diventando l'uno immagine proiettata dell'altro.

Anche le installazioni di Cornelia Parker possono essere descritte in termini di 'viste esplosive', in cui, accanto alla dimensione cosmica, è presente la naturale azione umana dell'inspirare-esprire (figg. 2.70-2.71).

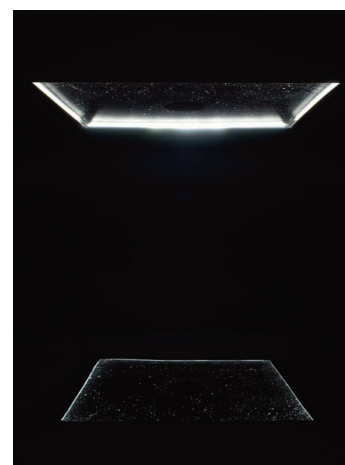
La materia, carica di significati simbolici, è al centro dell'idea di creazione e distruzione; l'atto di sparpagliare, sospendere, distruggere l'integrità dell'oggetto diventano metafore di una assoluta libertà dalle convenzioni artistiche e sociali che intrappolano l'arte e, in generale, l'uomo. In pochi istanti, come accade nell'universo, l'esplosione prevede prima un violento risucchio e poi una devastante forza centrifuga verso l'esterno. In *Cold Dark Matter* una fonte di luce intensa centrale proietta dei frammenti di risulta appesi al soffitto con fili trasparenti nello spazio circostante simulando la forza distruttrice di un'esplosione, in un fermo-immagine di grande suggestione. L'azione causa-effetto

2.60 D. Tranchina, *Big Bang*, installazione, stanza con opera fotografica, stampa *true gicleé e dibond* 168 x 125 cm, appesa al soffitto, *led, plexiglas* nero sul pavimento, dimensioni variabili, 2009.

2.61 D. Tranchina, *Big Bang #4*, *cliché verre*, stampa ai sali d'argento e alluminio, 49 x 39 cm, 2009.



2.60



2.61

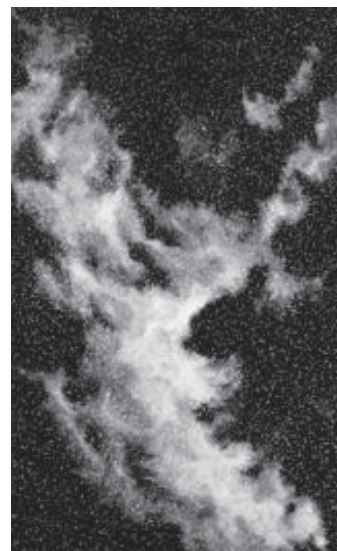
Gabriella Liva

2.62 R. Longo, *Untitled (Sun)* charcoal and graphite on paper, cm 223,5 x 182,9 collezione privata, Modena 2005.



2.62

2.63 R. Longo, *Mazzo Imperialum*, Charcoal and graphite on paper, mounted on aluminium panel, cm 292 x 178, Modena 2007.



2.63

2.64 R. Bleckner, *Birdland*, olio su lino, 96" x 96", 2000.

2.65 R. Bleckner, *Untitled (Faces and Stars)*, olio su lino, cm 274 x 274, Modena 2002.



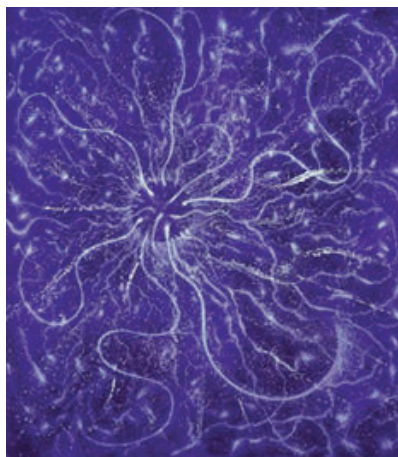
2.64



2.65



2.66



2.67



2.68



2.69

2.66 A. Di Fabio, *Senza titolo*, acrilico su tela, Londra 2007.

2.67 A. Di Fabio, *Senza titolo*, acrilico su tela, 200 x 175 cm, Roma 2006.

2.68 S. Sikander, *Dissonance to Detour*, still from digital animation, New York 2006.

2.69 M. Dellavedova, *I buchi neri*, mostra The Big Bang, 26 giugno - 19 ottobre, Roma 2008.

Gabriella Liva

2.70 C. Parker, *Hanging Fire (Suspected Arson)*, Londra 1999.

2.71 C. Parker, *Cold Dark Matter: An Exploded View*, 1991.

viene rappresentata mediante la proiezione che diventa metafora della trasformazione traumatica della realtà quotidiana. Le ombre dei singoli elementi vengono raccolte dalle pareti circostanti e suggeriscono un universo eliocentrico in continua espansione. L'artista esplora la dimensione metafisica degli oggetti, rappresentandoli in uno stato di transizione fisica o chimica, dallo stato solido a quello volatile, dall'unità al frammento, dalla staticità al movimento, dimostrando che ogni elemento della materia ha una dimensione temporale passata, presente e futura. La Parker, ragionando sui passaggi da uno stato all'altro, procede a una riconfigurazione dell'oggetto, molteplici sono le possibilità di rinascita come accade per il capanno da giardino che può trasformarsi nell'universo di frammenti nell'opera *Cold Dark Matter* o per una meteorite che polverizzata può diventare una pioggia pirotecnica. La transizione ciclica degli eventi comporta un'alternanza di immagini che si inseguono continuamente, nel tentativo di coinvolgere criticamente l'osservatore.

Un altro esempio di opere d'arte, in cui viene concretamente utilizzata la tecnica esplosiva a fini artistici, riguarda Charles Ross, artista americano conosciuto per le sue ricerche sui prismi di luce solare o per le sue mappe stellari che 'imprigionano' sulla carta la luce delle stelle (figg. 2.72-2.73-2.74). Egli utilizza la dinamite, in cui inserisce pigmenti co-



2.70



2.71



2.72



2.73



2.74

lorati, per poi procedere alla detonazione. Il risultato sono dei disegni astratti che cristallizzano, sul supporto bidimensionale, la violenta proiezione dei frammenti di colore esplosi, descrivendo equazioni appartenenti alla fisica quantistica. Tali equazioni rappresentano visivamente le curve che i fotoni possono avere nel momento di attraversamento della materia.

La suggestione dell'esplosione può essere percepita anche nelle installazioni di Tomas Saraceno, ragnatele di fili intrecciati che si intersecano nello spazio, nel tentativo di oltrepassare i limiti fisici delle pareti perimetrali. L'installazione per la Biennale di Venezia del 2009 presentava una serie di sfere di dimensioni differenti collocate a diverse quote, tenute in tensione da cavi disposti a 360° e ancorati alle superfici della stanza espositiva (fig. 2.75). E' da anni che l'artista studia il mistero delle tele degli aracnidi, avvalorando l'idea di alcuni studiosi secondo i quali la geometria creata da tali animali rispecchi le leggi della formazione e crescita dell'universo. Proprio nell'attesa delle continue ricerche scientifiche del *millennium simulation*, cioè del tentativo di simulazione dell'origine dell'universo, l'arte tenta di fornire un suo contributo in termini di immagini e suggestioni. Le installazioni di Saraceno si caricano quindi di un'aura di mistero e possono diventare proiezioni in terra della complessa e intricata trama celeste.

Infine le opere di Turrell, Ross, Volh affrontano il tema della proiezione celeste dal punto di vista architettonico-paesaggistico, cercando di sospendere la propria arte tra cielo e terra. La funzione estimativa legata

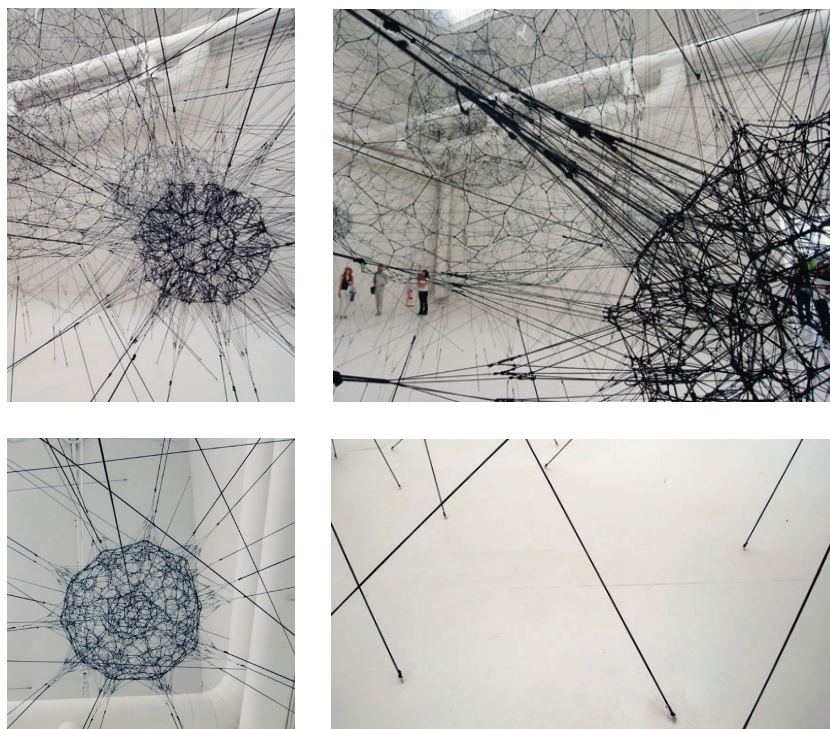
2.72 C. Ross, *Particle Light 8: Light becomes matter*, 1978.

2.73 C. Ross, *Cosmic Rain: A source of cosmic rays, the pi-zero strikes the upper atmosphere and decays into photons - creating a shower of electrons, positions, and particles of light*, 1993.

2.74 C. Ross, esplosione con dinamite 1.

Gabriella Liva

agli eventi astronomici, l'enfaticizzazione dell'orientamento spaziale, l'organizzazione architettonica e l'inserimento nel sistema ecologico locale sono comuni a questi tre artisti, ma, in generale, in coloro che oscillano tra *Land Art* e architettura. La scelta del sito, in cui costruire le loro opere d'arte, è particolarmente suggestivo e spesso lontano dai luoghi affollati della civiltà. Il paesaggio desertico, percepito come spazio illimitato, considerato un rifugio, un'alternativa estrema all'opprimente cultura del consumismo dei nostri giorni, diventa meta privilegiata in cui esprimere la propria poetica e trovare un legame più intimo e meditativo con la natura. Tale ambiente, che richiama il silenzio e l'incommensurabilità del paesaggio cosmico, si presenta con distese senza fine, cieli tersi, colori saturi, luci intense di fronte ai quali l'osservatore si sente disorientato e, perdendo la sua fisicità corporea, è pronto a fare nuove esperienze percettive. Volutamente tali artisti si scontrano con gli eventi atmosferici (rigide escursioni termiche, improvvise piogge torrenziali, forti venti abrasivi...) e, con rispetto reverenziale, lasciano sul paesaggio segni che



2.75 T. Saraceno, *Galaxies forming along filaments, like droplets along the strands of a spider's web*, Biennale di Venezia 2009.

2.75

testimoniano la caducità delle cose materiali in un inevitabile processo di trasformazione, dovuto all'alternanza delle stagioni. Il tempo modella, altera, sgretola l'intervento umano portandolo verso uno stato di rovina che manterrà però integro un suo bagaglio ricco di simbologie e speranze. Arte, architettura e paesaggio si fondono insieme per dare vita a opere che dialogano con la sfera celeste e terrestre, nel comune tentativo di avvicinare la permanenza limitata dell'uomo alla dimensione infinita dell'universo.

Le installazioni, recuperando i saperi di antiche civiltà, si configurano sia come strumenti di misurazione astronomica, spesso a occhio nudo, in grado di aiutarci a volgere lo sguardo alla mutevole geografia celeste per cogliere la luce solare, lunare o stellare, sia come proiezione a terra dell'immagine celeste. La terra guarda il cielo e il cielo si specchia a terra, in una mutua collaborazione che richiama alla memoria i più noti siti arqueo-astronomici. La disposizione cardinale degli spazi turrelliani, con le puntuali aperture degli ambienti in corrispondenza a precisi momenti astronomici, la costruzione dello *Star Axis* di Ross per l'osservazione del Polo Nord Celeste e degli spostamenti plurisecolari a lui connessi e la collocazione delle torri della *Città di Orione* in Voth rappresentano una traduzione fisica in terra del movimento apparente dei moti celesti e, in senso più ampio, il desiderio dell'uomo, da un lato di riportare a una dimensione misurabile l'infinito, dall'altra di potersi immergere tra i corpi celesti, superando i propri limiti esistenziali e dimenticando il microcosmo in cui è costretto a vivere.

Numerosi sono gli elementi architettonico-astronomici, ma anche percettivi che accostano le installazioni desertiche di Turrell, Ross e Voth: innanzitutto l'allineamento, e quindi la disposizione controllata dell'architettura, con determinate aree celesti che hanno ricoperto nei secoli passati un significato simbolico-rituale.

È possibile osservare il Polo Nord Celeste e quindi l'attuale Stella Polare insieme alle stelle circumpolari, nello *Star Axis*, nell'imminente costruzione del *South Space* e *North Space* del *Roden Crater Project*, la costellazione di Orione nelle opere di Voth, solstizi, equinozi, lunistizi e numerosi corpi celesti nelle camere ipogee di Turrell. Di solito le porzioni che inquadrano tali fenomeni sono limitate, isolate visivamente e anche acusticamente, proprio per aumentare la concentrazione sul-

Gabriella Liva

⁴⁴ Cfr. G. Bachelard, *Psicanalisi dell'aria*, Red Edizioni, Como 2007.

l'evento specifico. Si aprono finestre dalle pure forme geometriche (cerchi, ellissi, quadrati, rettangoli, triangoli) che richiamano l'attenzione degli artisti verso i problemi geometrico-configurativi della geometria descrittiva (sezioni coniche e cilindriche, piani di taglio proiettanti o genericamente inclinati).

Le dimensioni degli spazi e le inclinazioni dei tunnel sotterranei seguono dei criteri proporzionali e di orientazione angolare verso determinate ampiezze celesti ('amplitudine ortiva' e 'occasa') per accogliere il percorso del Sole o della Luna in giorni particolari dell'anno.

L'osservazione è, inoltre, aiutata dalla presenza di cannocchiali ciclopici per direzionare lo sguardo umano, come accade per la struttura dello *Star Axis*, della *Scala Celeste*, del cannocchiale del *South Space* e del *Canoon* del *North Space* o dei monumentali *Alpha* e *Beta Tunnel* di Turrell. Ricorrono molti elementi simili: strutture che si configurano come meridiane ad ampia scala, le cui ombre segnano i movimenti giornalieri e stagionali del Sole, e spazi che, dominati dal silenzio e dagli arredi minimali, sono spesso ipogei, perfettamente integrati nel territorio in grado di recuperare forme architettoniche pure, quali cubi, tronchi di piramidi, sfere a cui si accede mediante rampe spiraliformi, tunnel, scale.

Proprio il tema della scala è ricorrente in molte opere: la *Scala Celeste* di Voth ricorda la gradonata dello *Star Axis* di Ross, la scala bronzea dell'*Alpha Space* o la scala del *Beta Tunnel* di Turrell, tutti sistemi fisici e mentali che richiamano sia il moto ascensionale verso il cielo e le stelle, sia discensionale verso la terra.

Condividendo le parole di Bachelard⁴⁴, tali opere recuperano alla mente l'immagine di un viaggio verticale in cui la 'psicologia ascensionale', legata all'esperienza della sublimazione, è associata all'immagine rovesciata delle discesa e quindi della caduta. Terra e cielo, buio e luce, geometrie terrene e geometrie celesti sono uniti nel felice connubio, arte, architettura e paesaggio di tali artisti.

J. Turrell: Roden Crater Project

Il *Roden Crater Project*, definito da Turrell come 'tempio della percezione umana', monumentale luogo ierofanico, rappresenta la sintesi di diversi anni di sperimentazioni in opere, molte delle quali realizzate precedentemente, che nel deserto dell'Arizona, acquistano dimensione pae-

saggistica in modo da cogliere, su ampia scala, la luce diurna e notturna, il moto apparente o reale dei corpi celesti (figg. 2.76.2.77).

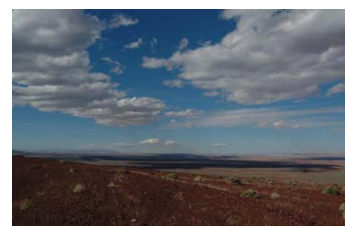
L'osservatore che avrà il privilegio di entrare nel corpo magmatico del cratere potrà percorrere lunghe gallerie interne e fermarsi in corrispondenza delle camere sotterranee, la cui funzione principale è quella di accogliere, dirigere e conservare la luce, naturale e artificiale in grado di modificare la nostra percezione visiva: "...i vani sotterranei funzioneranno come mantici luminosi e camere oscure, gli specchi d'acqua impetrali agiranno come lenti che magnificheranno gli effetti di riflessione della luce desertica, e i lunghi tunnel come condotti ottici che decanteranno le immagini del Sole e della Luna in particolari giorni dell'anno."⁴⁵ (figg. 2.86-2.88-2.91-2.92). Tali spazi ipetrali, offrendo la possibilità al visitatore di condividere, ben oltre la dimensione umana, gli esiti luministici prodotti, sia da stelle recenti come il Sole, sia da antiche sorgenti luminose già estinte, accoglieranno volumi di luce e ombra, superfici bianche illuminate da raggi ciclici solari, texture di colori che simulano pareti, spicchi di cielo che catturano il passare del tempo, ambulacri labirintici, meridiane ciclopiche, al fine di esaltare il carattere tattile e scultoreo della luce al variare delle ore e delle stagioni.

Questo ambizioso progetto non è ancora stato completato a causa delle difficoltà di cantiere che, per i complessi movimenti di terra desertica, richiedono ingenti investimenti economici, recuperabili attraverso finanziamenti privati o attraverso la vendita delle opere di Turrell, apprezzate in tutto il mondo. Attualmente l'artista ha terminato la prima fase che ha visto completati tre spazi e un collegamento, *Sun and Moon Space, East Portal* (figg. 2.78-2.79-2.80), *Eye of the Crater* (fig. 2.82) e l'*Alpha Tunnel* (fig. 2.81). L'accesso al progetto è oggi limitato alle persone coinvolte alla realizzazione dell'opera, a studiosi e a gruppi ristretti di studenti. L'idea dell'artista, compiuta l'opera, è di permettere l'accesso controllato a sole otto persone alla volta, a cui sarà permesso di sostare la notte e di fruire liberamente delle stanze, evitando un turismo eccessivo che stravolgerebbe la percezione di questa straordinaria *land-formed work*.

Proprio la non immediata fine dei lavori ha spinto l'Università IUAV di Venezia e in particolare il professore Agostino De Rosa a realizzare un clone digitale interattivo dell'intero complesso architettonico, cercando



2.76



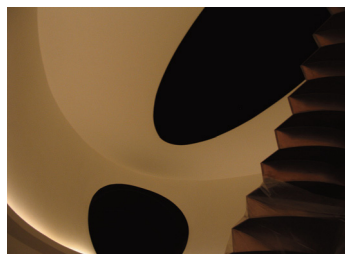
2.77

⁴⁵ A. De Rosa (a cura di), *Geometrie di luce: il Roden Crater project di James Turrell*, Electa, Milano 2007, p. 47.

2.76 J. Turrell, *Roden Crater Project*, Arizona 2009, veduta sud-ovest del cono vulcanico (foto G. Liva).

2.77 Veduta, dal rim del cratere, delle *cuestas* che costeggiano il bordo settentrionale della *Little Colorado Valley, Roden Crater*, Arizona 2006.

Gabriella Liva



2.79



2.80



2.78

2.78 - 2.79 - 2.80 J. Turrell, *Alpha Space (East Portal)*, Roden Crater, Arizona 2009 (foto G. Liva).

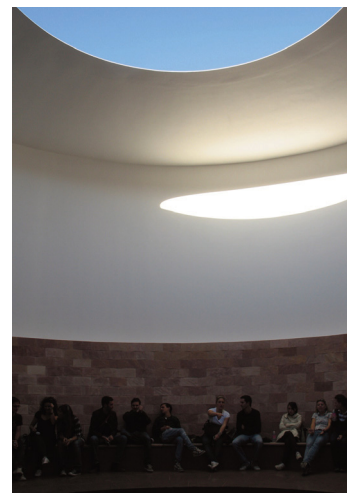
di documentare, spiegare e interpretare dal punto di vista figurativo e critico-scientifico i numerosi fenomeni celesti coinvolti nel progetto. La ricerca, iniziata nel 2002 e tuttora in corso, ruota attorno a una stretta collaborazione tra l'équipe veneziana *Imago Rerum*⁴⁶ (coordinatore scientifico A. De Rosa, principali collaboratori F. Bergamo, I. Friso, G. Liva, C. Monteleone) e l'artista californiano James Turrell, al fine di comprendere e rappresentare in modo preciso e inequivocabile l'idea dell'artista stesso (figg. 2.83-2.84-2.85-2.87-2.89-2.90). Sicuramente, ciò che è possibile osservare, descrivere e rappresentare nella complessa e accurata ricostruzione digitale non può che debolmente avvicinarsi all'intensa esperienza percettiva, comprensibile solo con l'effettiva presenza all'interno del cono vulcanico del *Roden Crater*, opera naturale e insieme artificiale che oscilla tra il minimalismo contemporaneo e l'eco delle più antiche architetture ipogee del passato.

C. Ross: *Star Axis*

Lo *Star Axis* è una monumentale scultura architettonica di granito, arenaria, cemento e acciaio che si trova nella *Chupinas Mesa* nel nord del New Mexico, immerso nel silenzio desertico.



2.81



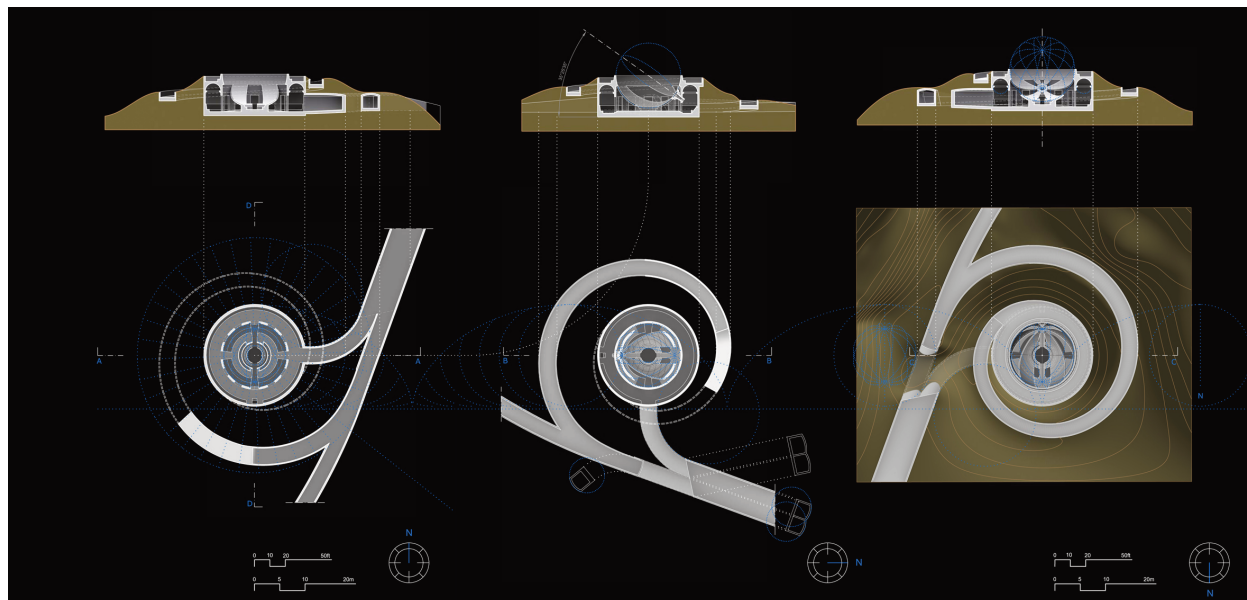
2.82

⁴⁶ *Imago Rerum* è un gruppo creativo, afferente all'Università Iuav di Venezia, composto da docenti, ricercatori e cultori delle discipline della Rappresentazione, sviluppate nelle loro possibili intersezioni con l'arte e la musica contemporanea. Impiegando in modo inedito le tecnologie digitali, il team ha finora curato due esposizioni: *Geometrie segrete. L'architettura e le sue ombre* (Venezia 2004; catalogo edito dal Poligrafo, Padova), e *Geometrie di luce. Il Roden Crater project di James Turrell* (Venezia 2007; catalogo edito da Electa/Mondadori).

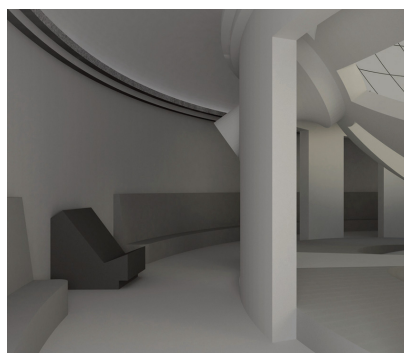
2.81 Assonometria isometrica degli spazi connessi all'osservazione e alla proiezione della Luna piena al *southern major standstill*; in evidenza, la porta nei cui battenti è ospitata l'enorme lente biconvessa, a scomparsa e basculante, utilizzata per la messa a fuoco del satellite sulla superficie, rivolta a ovest, del monolite nel *Sun and Moon Space*.

2.82 J. Turrell, *Eye of the Crater*, Roden Crater, Arizona 2009 (foto G. Liva).

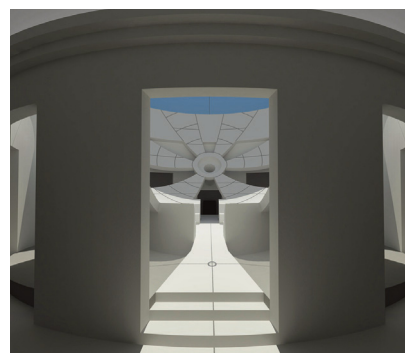
Gabriella Liva



2.83



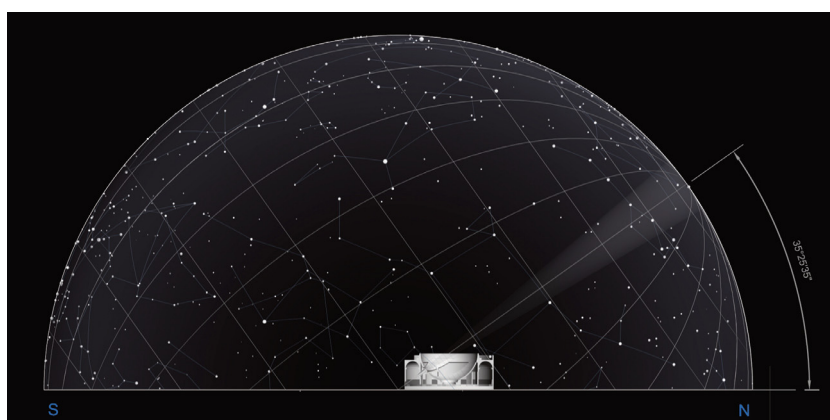
2.84



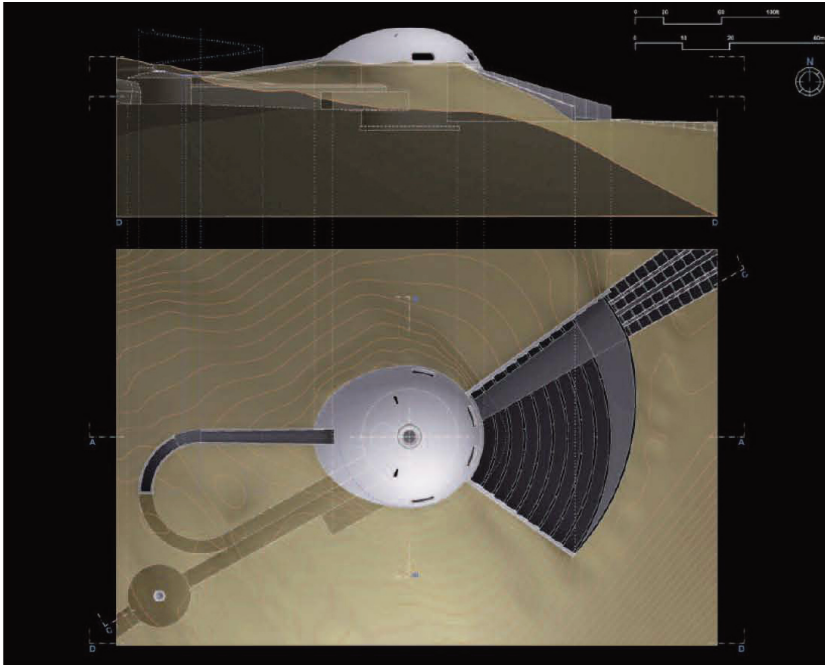
2.85

2.83 Sezioni e piante delle quote interrate e delle coperture del *South Space*; elaborazione grafica G. Liva.
2.84-2.85 Veduta interna diurna del *South Space*; l'ambulacro interno verso lo strumento di puntamento; la calotta cava dell'ingresso del tunnel di accesso; elaborazione grafica G. Liva.

2.86 In evidenza l'area del cielo centrata dal *South Space* attorno al Polo Nord celeste (oggi individuato da Polaris); elaborazione grafica G. Liva.



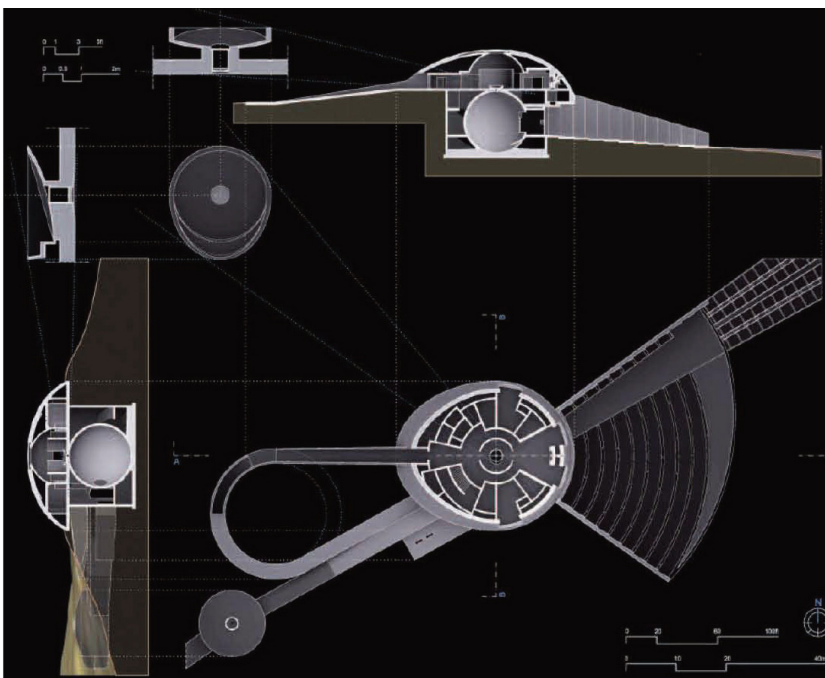
2.86



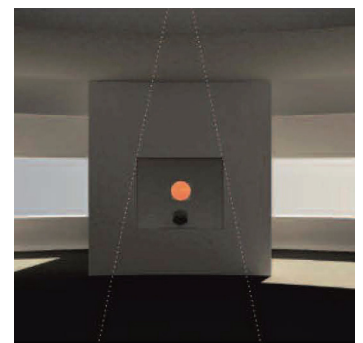
2.87



2.89



2.88



2.90

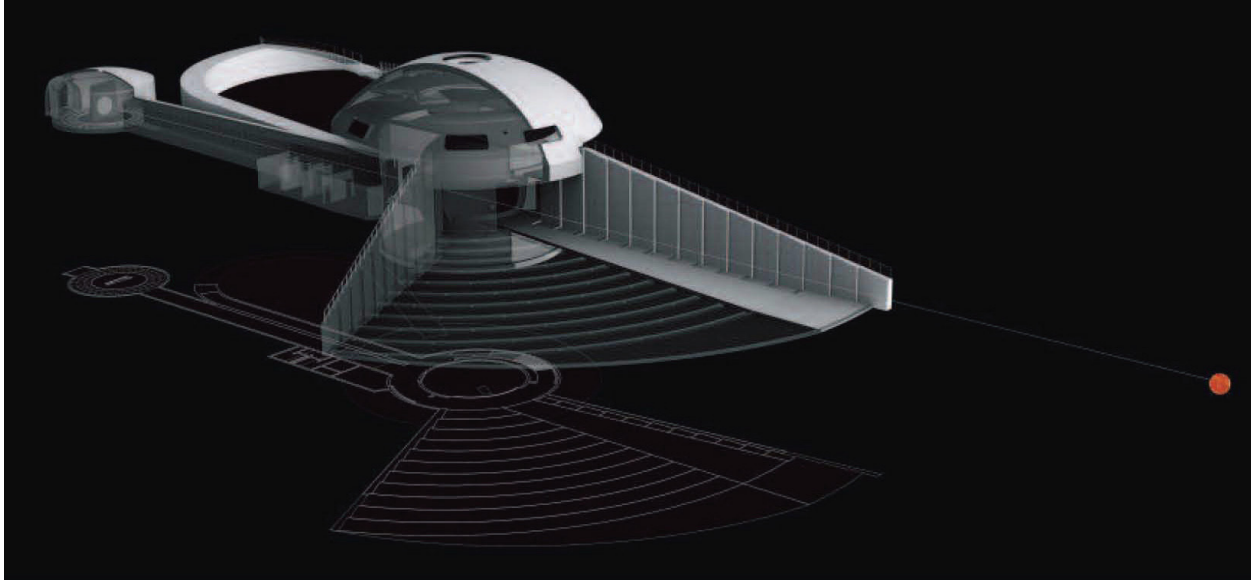
2.87 Prospetto sud e pianta delle coperture del Fumarole Space.

2.88 Sezioni longitudinale, trasversale e pianta del livello superiore, con la camera eliostatica e lo Sky Bath del Fumarole Space.

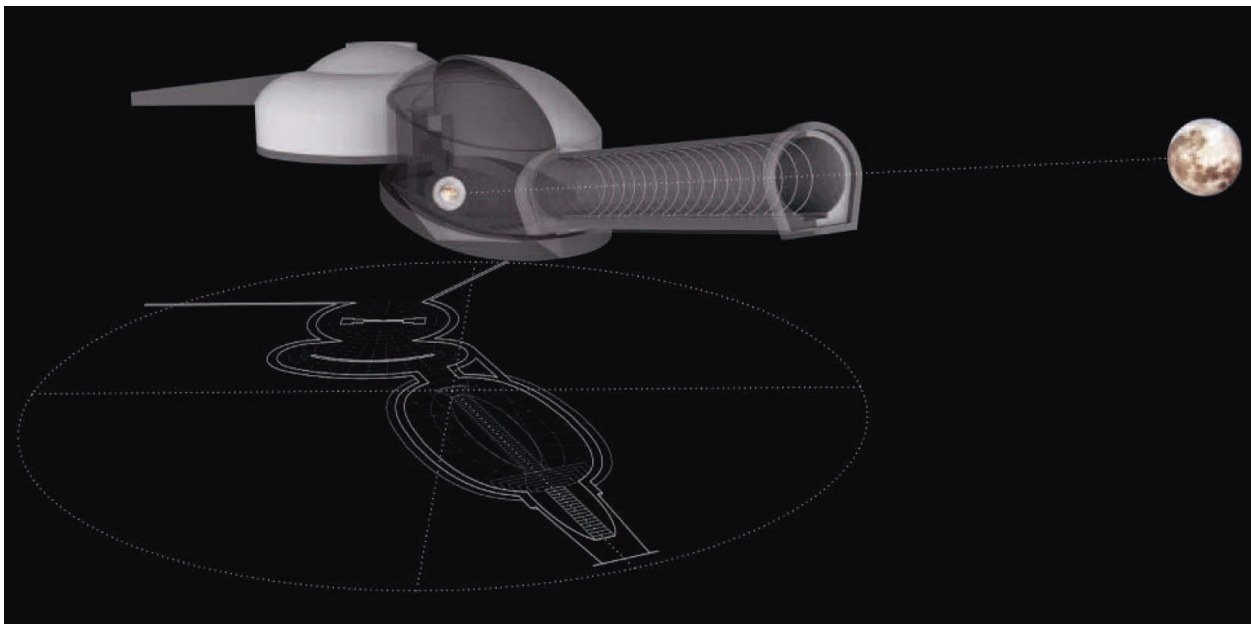
2.89 Veduta dello spazio ospitante lo Sky Bath del Fumarole Space.

2.90 Veduta della heliostatic chamber del Fumarole Space.

Gabriella Liva



2.91



2.92

2.91 Proiezione del sole all'interno del *Fumarole Space*.

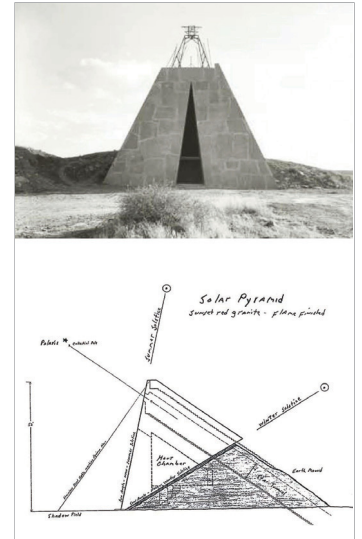
2.92 Proiezione della luna all'interno del *North Moon Space*; elaborazione digitale G. Liva..

Su questo altipiano l'artista ha scavato, sia un anfiteatro le cui pareti sono modellate, inclinate e orientate secondo determinati corpi ed eventi celesti, sia un tunnel cilindrico in cemento di circa 2 metri di diametro e lungo 65 metri che porta all'estremità superiore, luogo della contemplazione celeste.

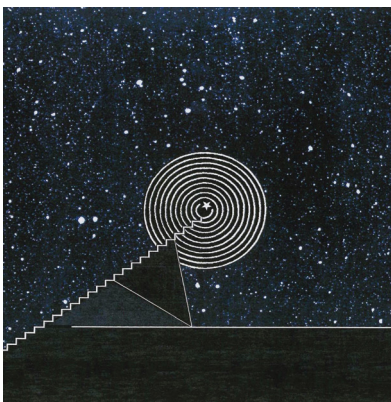
Gli spazi e i tunnel che definiscono l'opera danno la possibilità all'osservatore di percepire il moto apparente della geografia celeste diurna e notturna.

In particolare l'opera racchiude cinque elementi: lo *Star Tunnel* (figg. 2.93-2.97), che si configura come la traduzione fisica dell'immaginario asse terrestre attorno cui ruota il nostro pianeta e punta verso l'attuale stella Polare (figg. 2.94-2.96), la *Solar Pyramid* (fig. 2.95), enorme meridiana, che segna i movimenti giornalieri e stagionali del sole attraverso lo *Shadow Field*, campo dell'ombra, l'*Hour Chamber* (figg. 2.98-2.99) da cui è possibile osservare ogni ora la rotazione della Terra e l'*Equatorial Chamber* che rende visibili le stelle all'altezza dell'Equatore Celeste.

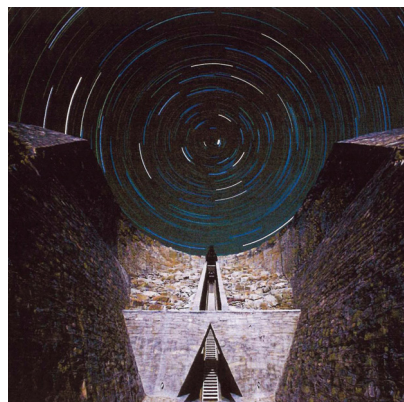
La costruzione dello *Star Axis* ha previsto la raccolta di una serie di allineamenti stellari che si verificano in scale temporali differenti. Infatti, in qualunque punto della scalinata, la porzione di cielo, inquadrata dall'apertura circolare in pietra, rappresenta l'orbita della stella Polare appartenente a un preciso momento della storia (la data è incisa sui gradini) comprendendo un arco temporale che oscilla dal 11.000 a.C. al 15.000 d.C, periodo in



2.95



2.93



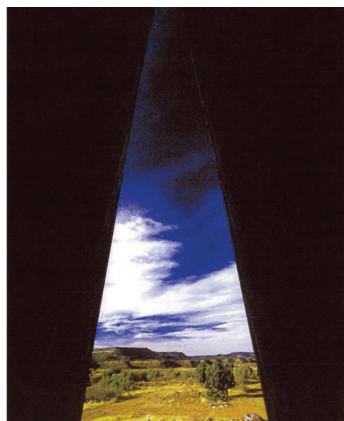
2.94

2.93 C. Ross, schema dell'allineamento celeste dello *Star Tunnel*.

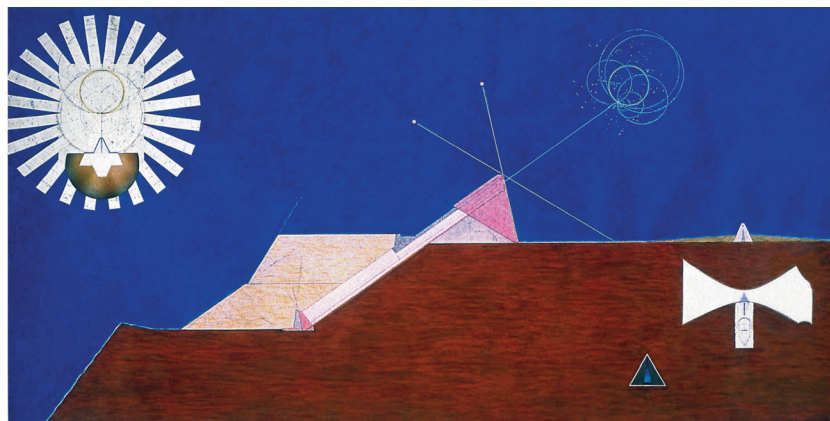
2.94 C. Ross, allineamento dello *Star Tunnel* con la Stella Polare; foto che documenta l'apparente movimento delle stelle, *Chupinas Mesa*, New Mexico 1976-80.

2.95 C. Ross, foto della *Solar Pyramid* e schema di funzionamento, *Chupinas Mesa*, New Mexico 1976-80.

Gabriella Liva



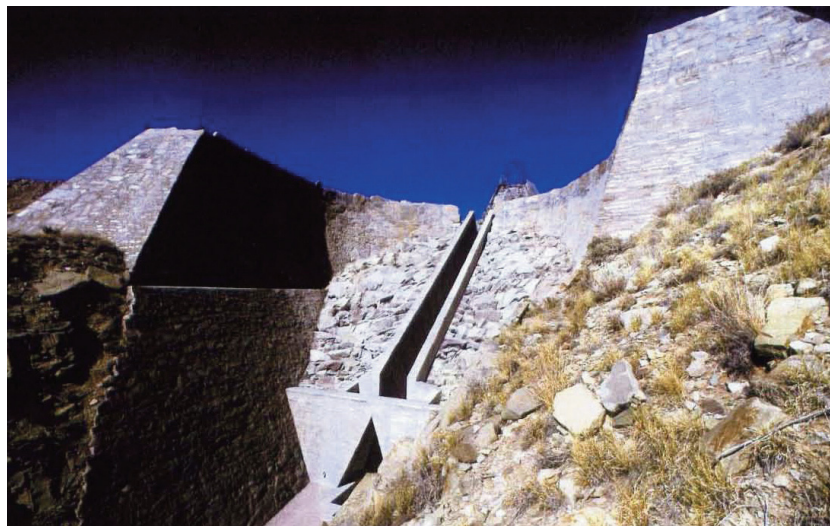
2.98



2.96



2.99



2.97

2.96 C. Ross, Disegno esplicativo dell'allineamento dell'opera con la stella Polare, 2000.

2.97 Foto dello *Star Tunnel*, *Chupinas Mesa*, New Mexico 1976-80.

2.98-2.99 Foto della *Solar Pyramid*, *Chupinas Mesa*, New Mexico 1976-80.

cui il nord celeste è segnato dalla stella Polare. La dimensione temporale viene così riportata a una scala di misurazione umana in modo da comprendere, in pochi minuti, il tempo di ascesa verso il cielo, il lento movimento dell'universo.

Integrando arte e scienza, Ross crea, sia un luogo per un personale allineamento con le stelle, sia un limitato ambiente terreno che si estende allo spazio infinito delle stelle.

Hannsjörg Voth: *Stadt des Orion*, *la Himmelstreppe* e *la Goldene Spirale*.

Hannsjörg Voth realizza la sua opera desertica, costituita da tre installa-

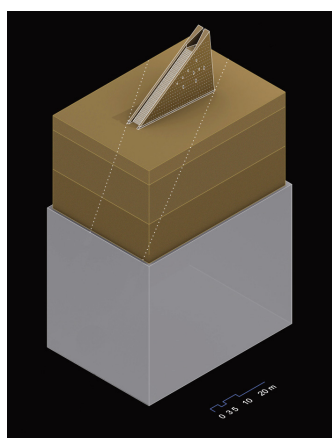
zioni/architetture tra il 1980 e il 2003, nella pianura del *Marha*, nel sud-est del Marocco. Nei vertici di un immaginario triangolo progetta tre architetture realizzate in marna (argilla essiccata di origine locale), pietre e marmi autoctoni: la *Stadt des Orion* (Città di Orione fig. 2.100), la *Himmelstreppe* (Scala Celeste) e la *Goldene Spirale* (Spirale Aurea fig. 2.101), opere in cui convivono concetti tra loro opposti verso l'alto/verso il basso, dentro/fuori, terra/cielo ponendo sempre al centro della sua ricerca il rapporto tra l'architettura, la luce e il paesaggio. La *Città di Orione* è la rappresentazione in terra, in tre dimensioni, della costellazione di Orione (fig. 2.105): le sette stelle principali vengono richiamate da torri-osservatorio, mentre le stelle minori con altrettanti elementi verticali di più piccola dimensione. L'altezza è posta in relazione con l'effettivo valore di magnitudine delle relative stelle. Le sette torri più importanti racchiudono in sommità dei luoghi pensati per la contemplazione astronomica, difatti una particolare seduta, inclinata e orientata verso un'area celeste, permette di osservare il moto apparente della geografia celeste in relazione alla costellazione di Orione (fig. 2.104). L'artista prevede una esplorazione delle costellazioni, attraverso un viaggio, che è ritmato dalla sosta in ogni torre fino al momento in cui la costellazione di Orione, intorno alle 22.20, nel suo lento incedere, si troverà esattamente sopra alla *Città di Orione*, proiezione terrena dell'immagine celeste (fig. 2.106). La *Himmelstreppe* (Scala Celeste fig. 2.102) è una scala celeste trascendentale, che simboleggia il desiderio ascensionale dell'uomo nel tentativo di superare i propri limiti. E' un'architettura protesa verso il cielo, un telescopio ad occhio nudo, costruito per osservare



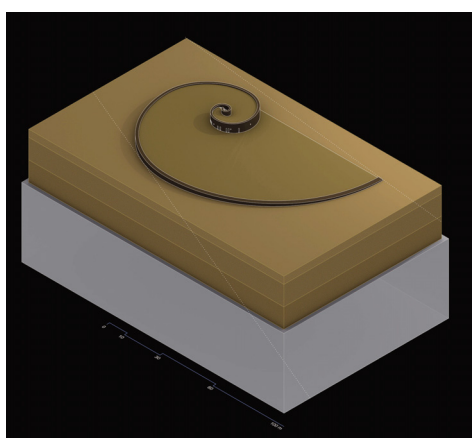
2.100



2.101



2.102



2.103

2.100 H. Voth, *Stadt des Orion*, piana del *Marha*, Marocco 2003.

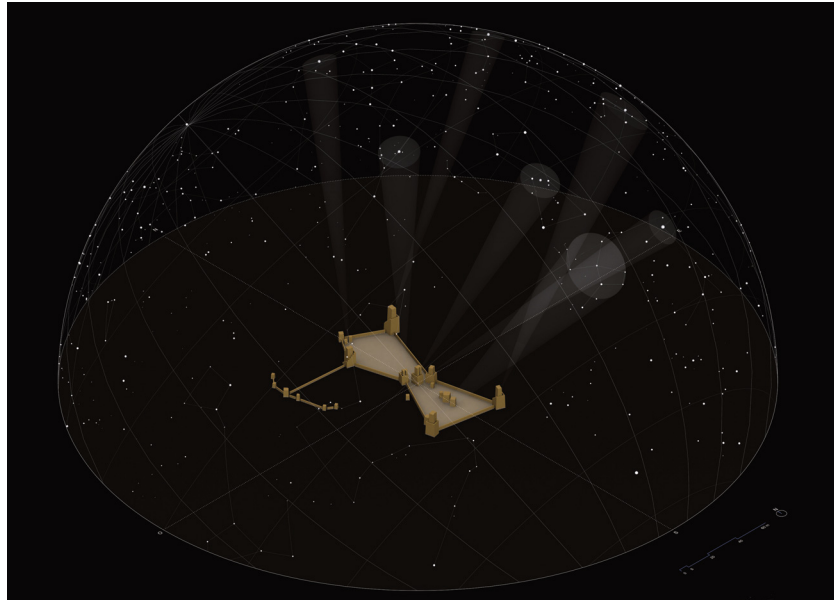
2.101 H. Voth, *Goldene Spirale*, piana del *Marha*, Marocco 1998.

2.102 - 2.103 H. Voth, *Himmelstreppe*, *Goldene Spirale*, modelli digitali; elaborazioni grafiche M. Torres.

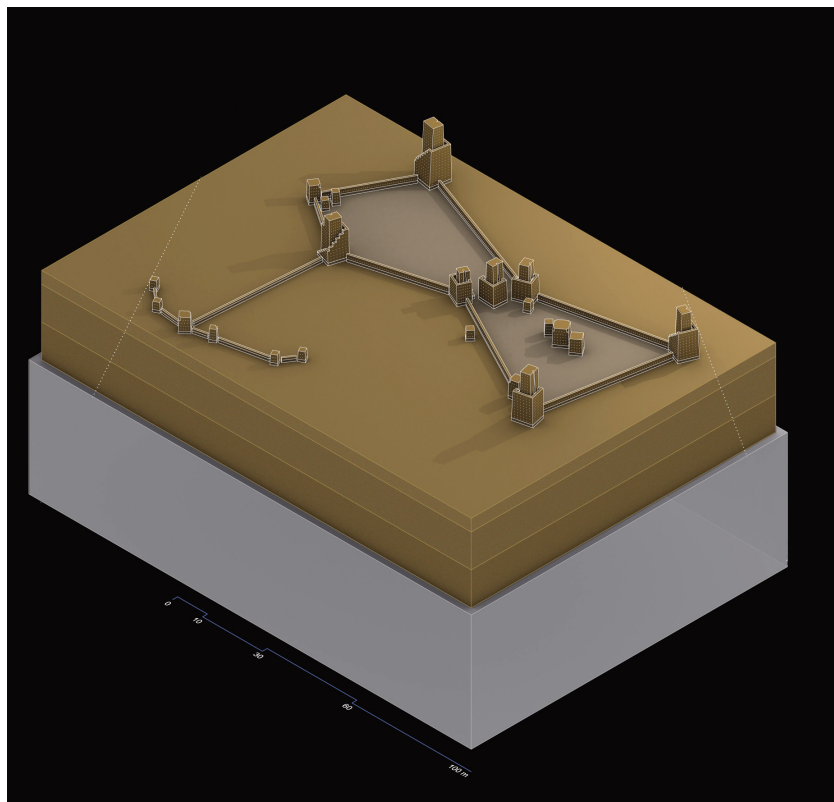
Gabriella Liva

2.104 H.Voth, *Stads des Orion*, allineamenti celesti delle torri; elaborazione grafica M. Torres.

2.105 H.Voth, *Stads des Orion*, modello digitale; elaborazione grafica M. Torres.



2.104



2.105

il moto apparente della costellazione di Orione, dal momento in cui sorge fino al suo tramonto. La scala ha una forma triangolare, formata da cinquantadue gradini che salgono verso il cielo, verso la trascendenza, verso l'infinito. La struttura stessa, enigmatica meridiana, colpita dalla luce del sole o della luna, segna con la sua ombra, nella pianura desertica, il passaggio delle ore. La *Goldene Spirale* (Spirale Aurea fig. 2.103), effettiva casa per alcuni mesi dell'anno per Voth, è intimamente connessa alla terra. Planimetricamente costruita su nove rettangoli connessi secondo la sequenza di Fibonacci, è formata da una rampa spiraliforme che conduce al centro, a una quota di sei metri, da cui inizia una ripida scala elicoidale che scende, prima in uno spazio abitabile e poi nella terra fino a un pozzo di acqua. Tale opera rappresenta un atto di avvolgimento e di movimento circolare che inizia dal basso e, salendo attraverso la scala, passa dal buio alla luce, espandendosi nel paesaggio desertico.

2.106 H.Voth, *Stads des Orion*; modello digitale, tavola di spiegazione degli allineamenti celesti di tre torri; elaborazione grafica M. Torres.



2.106

Io non sono semplicemente quell'essere puntiforme che si orienta rispetto al punto geometrico da dove è colta la prospettiva. Indubbiamente, in fondo al mio occhio si dipinge il quadro. Il quadro, certo, è nel mio occhio. Ma io, io sono nel quadro [...]. Qui c'è qualcosa che fa intervenire quello che è eliso nella relazione geometrica – la profondità di campo, con tutto ciò che essa presenta di ambiguo, di variabile, di non padroneggiato da me. È piuttosto lei che mi prende, che mi sollecita in ogni momento e che fa del paesaggio qualcos'altro rispetto a una prospettiva.

J. Lacan,
Il seminario. Libro XI, 1973.

III Sezione ***Proiezioni contemporanee***

⁴⁷ Incontro del 28 agosto, Arte Ambientale: James Turrell e Robert Irwin.

3.1 James Turrell

La ricerca artistica di James Turrell si fonda soprattutto sullo studio della percezione visiva e sull'applicazione della luce artificiale e naturale in contesti sia architettonici che paesaggistici, rivelando forti influenze da parte di svariati campi del sapere: dall'astronomia e archeoastronomia al buddismo *Zen*, dall'ecologia alle scienze cognitive, dall'architettura e tecnologia di nuovi materiali alla tecnica di volo aereo, ponendo al centro del suo interesse la luce, intesa come 'strumento' per allargare i confini della nostra percezione.

Le sue opere, apprezzate in tutto il mondo, attribuiscono alla sorgente luminosa non solo la funzione di sottolineare realisticamente la forma, ma anche il ruolo di creare immagini proiettate cariche di sottili inganni percettivi, in grado di modificare lo spazio circostante. Molte di esse sfruttano i limiti sensoriali dell'esperienza visiva, a cui giunge un osservatore-spettatore introdotto in un ambiente di pura luce: "All'inizio, quindi, per quello che mi riguardava, io volevo soprattutto lavorare con la luce. Non la luce che emana un disegno o un quadro, non quella che viene da un plexiglas o da un vetro oppure da una finestra o da un qualsiasi schermo, non questo tipo di luce. Solo il tipo di luce che abita lo spazio. E' un po' difficile, capite bene, non si tocca con le mani, non è la stessa cosa come lavorare con l'argilla o con l'acciaio o il bronzo. L'idea se volete è molto simile, solo che non si può forgiare molto facilmente in questo caso. Ma il desiderio che io ho provato, che mi ha spinto a lavorare con la luce, è scaturito da questo senso d'attrazione che io provavo nei confronti della luce stessa; lo stesso tipo d'attrazione che tutti noi proviamo di fronte al fuoco di un caminetto d'inverno. Quindi, man mano che lavoravo con la luce, mi resi conto che io in pratica volevo rendere la luce un qualche cosa di materiale e che lo strumento che mi avrebbe consentito di fare questo sarebbe stata proprio la percezione"⁴⁷.

E' evidente come Turrell, di fronte alla tradizione millenaria di ricoprire supporti bidimensionali - quali le tele o le pareti di una stanza - con so-

Gabriella Liva

⁴⁸ "...io ero interessato a lavorare direttamente con la luce, non a esplorare la luce attraverso la pittura... per me era importante arrivare a una percezione diretta, non mediata", G. Sanbonet, *J. Turrell, Dipinto con la luce*, Motta Architettura, Milano 1998, p. 74.

⁴⁹ "Non ci sono più pareti, è tutto luce, non ci sono più parole!" William Congdon a proposito dell'ambiente creato da James Turrell.

vrapposizioni di strati cromatici e materici più o meno intensi, in grado di mimare le radiazioni luminose, contrapponga un'arte/architettura fatta di luce, immersa in una radiazione luminosa reale, visibile che ci avvolge esteriormente e ci abbevera interiormente⁴⁸. E' una luce potente a cui il nostro occhio non può rimanere indifferente e che ci seduce progressivamente, dimostrando la nostra incapacità di sfuggire al suo ipnotico fascino. E' immediata, in queste opere, la perdita della dimensione spazio-temporale, non riuscendo il fruitore a capire da dove provenga la luce poiché in esse tutto è semplicemente luce e dunque colore⁴⁹. Il loro potere, drammaticamente espressivo, supera i limiti claustrofobici della superficie piana-tipica delle forme artistiche tradizionali, per esplorare e conquistare lo spazio vitale dell'osservatore e producendo quasi sempre un notevole stress retinico.

Tali opere di luce, lontane dall'usanza consolidata nelle epoche passate di essere appese alla parete, presentano un carattere di *happening* in cui suoni, colori, odori coinvolgono multisensorialmente l'osservatore. Lo scopo è di isolare la luce dall'esperienza comune e valorizzare l'atto stesso del vedere, cercando di cogliere le reazioni dei nostri sensi piuttosto che l'oggetto posto davanti a noi.

Projection Pieces

Queste installazioni sono successive a una serie di esperimenti di luce condotti da Turrell all'interno di un hotel dismesso a *Ocean Park*. Occludendo determinate aperture e aprendone altre, crea uno spazio ricettivo in grado di rispondere attivamente a segnali luminosi esterni. Il buon risultato di questa ricerca dipendeva dal tipo di eventi luminosi (intensità, colorazione), dal modo in cui essi penetravano all'interno dell'hotel e dalla disposizione delle pareti che dovevano accogliere la luce; tutte caratteristiche che diventeranno essenziali per i lavori successivi.

In particolare le *Projection Pieces*, rese possibili grazie a una mascherina metallica o vitrea applicata al proiettore, sono proiezioni di luce che si manifestano nell'oscurità su una o più superfici murarie grazie all'utilizzo di dia-proiettori agli alogenuri di quarzo, presenti in una piattaforma sospesa o nascosti in opportune asole murarie (fig. 3.1).

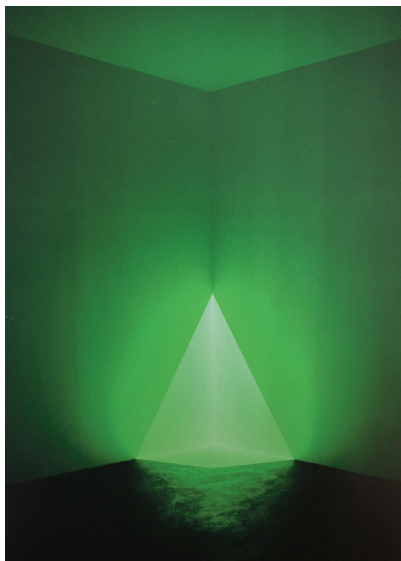
La forma geometrica proiettata, inizialmente un semplice rettangolo, è generata da un fascio luminoso dall'asse orientato verso una parete op-

posta alla fonte (*Single Wall Projection*) o verso uno spigolo della stanza espositiva (*Corner Projection* fig. 3.2). Soprattutto nel secondo caso la potenza percettiva è tale da creare l'illusione di trovarsi di fronte a una scultura tridimensionale reale sospesa nell'aria, in accordo con i principi della prospettiva lineare, e non a impalpabili e fluttuanti forme di luce. Tali solidi non-euclidei, pur essendo confinati su supporti piani, giocano sul sottile confine dell'illusione tra oggetto reale e oggetto immaginario, tra dimensione interna ed esterna, rivelando la loro consistenza solo all'avvicinarsi del visitatore all'immagine (figg. 3.3-3.4-3.5-3.6).

La configurazione architettonica della stanza è fondamentale per creare un effetto prospettico che si somma alla naturale inclinazione di percepire e analizzare la realtà da parte del nostro organo visivo. L'osservatore, spostandosi nella stanza e mantenendosi a distanza, percepisce la mutazione del contorno apparente della sagoma in modo fisiologicamente corretto.

Le pareti stesse, con angolature differenti, spesso semplicemente disposte ortogonalmente, generano una deformazione anamorfica che provoca la trasformazione della forma piana proiettata in illusori solidi tridimensionali.

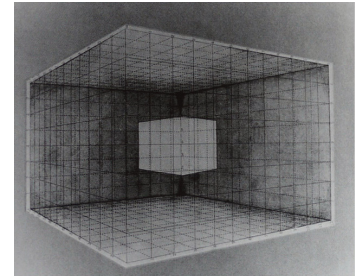
L'intensità della luce è tale da inondare le pareti che perdono la loro consistenza materica a favore della cangiante proiezione luminosa. Le im-



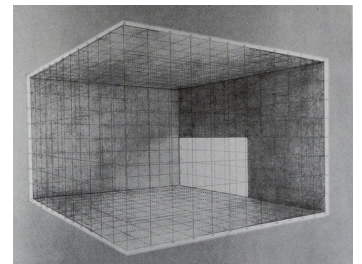
3.1



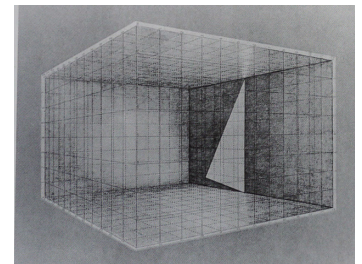
3.2



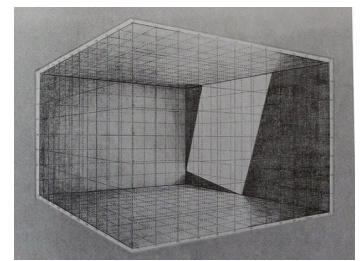
3.3



3.4



3.5



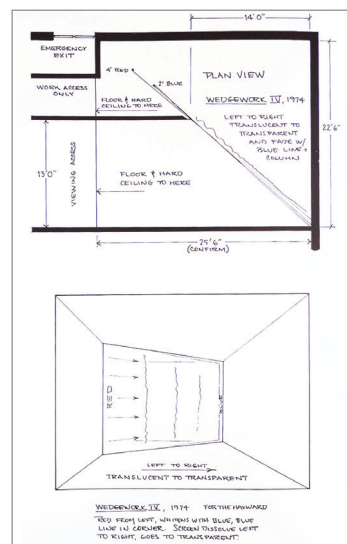
3.6

3.1 J. Turrell, *Alta Green*, The James Turrell Museum, Argentina 1968.

3.2 J. Turrell, *Cross Corner Projection Afrum*, 1966, Whitney Museum of American Art, New York, 1980.

3.3 - 3.6 J. Turrell, disegni preparatori per le installazioni *Afrum*, *Prado*, *Tollyn*, *Decker*, grafite su carta, 1967.

Gabriella Liva



3.7
 50 C. Adcock, *James Turrell. The Art of Light and Space*, Berkeley-Los Angeles-Oxford 1990, p. 8.

3.7 J. Turrell, *Wedgework IV*, pianta e istruzioni per le luci dell'installazione alla *Hayward Gallery*, Londra.

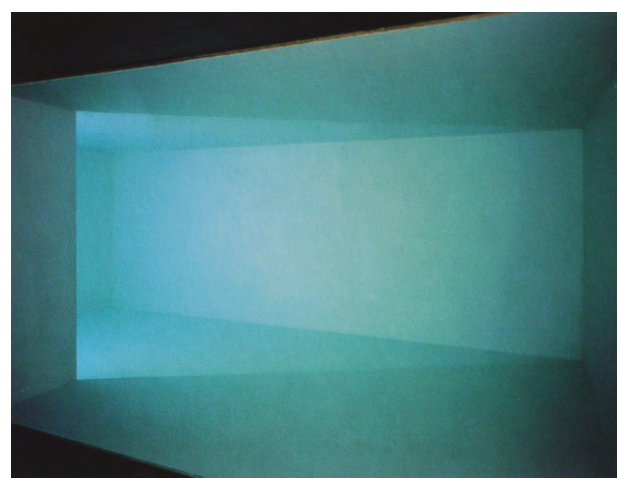
3.8 J. Turrell, *Wedgework III*, Whitney Museum of American Art, New York 1980.

3.9 J. Turrell, *Milk Run III*, Kunstmuseum di Wolfsburg, Germany 2009.

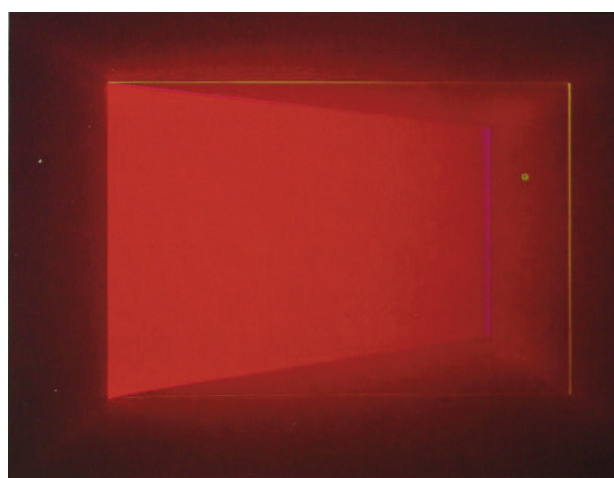
magini, dal potere fortemente disorientante, modificano la percezione delle distanze, tra osservatore e immagine, tra fonte di proiezione e oggetto proiettato e soprattutto alterano la comprensione dello spazio fisico. Come scrive Craig Adcock “l'impatto di tutte le *Cross Corner Projections* è una funzione della loro interazione con lo spazio. La luce brillante sembra esercitare una pressione non fisica - bensì percettiva - sulle dimensioni e la forma dell'ambiente in cui è proiettata”⁵⁰.

Wedgeworks e Veils

Il *Wedgework* è un'installazione luminosa che appare dopo aver percorso un breve tunnel totalmente buio, indispensabile per l'isolamento percettivo. Le nostre pupille, in questo percorso forzato nelle tenebre, progressivamente si dilatano allo spasimo e sono pronte a ricevere la luce pura che si configura nell'immagine luminosa di un piano verticale disposto obliquamente. La sorgente luminosa all'origine dell'effetto è collocata oltre lo spigolo murario, e sottolineata dalla presenza, in un'asola muraria e pavimentale in cui sono opportunamente nascoste alcune lampade tubolari al neon, di una 'sezione' trasversale luminosa dello spazio (figg. 3.7-3.8). L'impalpabile piano proiettato, che suddivide lo spazio, sezionando l'ambiente accogliente, si configura come una pellicola colorata che sfuma, nel celebre caso *Milk Run III*, dal rosso opaco ad un prepotente giallo, creato dall'interferenza cromatica dell'intenso blu, generato da lampade collocate nello spigolo murario opposto (fig. 3.9). Questo



3.8



3.9

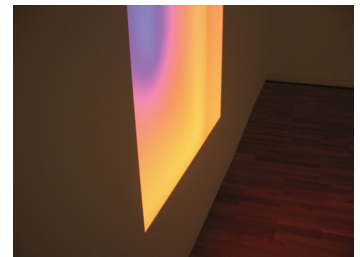
schermo luminoso appare come una superficie gelatinosa, i cui colori sembrano sospesi in aria. La straordinaria parete è naturalmente virtuale, inserita in uno spazio omogeneo che ripropone l'immagine del *Ganzfeld*. Il *Veil* è una forma particolare di *Wedgework* caratterizzata dalla diffusione obliqua della luce dal soffitto, anziché dalla parete laterale. Nel caso del *Veil Virga* a Villa Panza di Biumo (1974), l'utilizzo della luce esterna, a supporto di quella artificiale collocata su una fenditura del solaio, garantisce una variazione dello spettro cromatico in base alle condizioni atmosferiche e al lento trascorrere delle ore.

Space Division Constructions

Space Division Construction, installazione presentata in molte esposizioni, è normalmente collocata all'interno di una piccola stanza intonaca totalmente di bianco (figg. 3.10-3.11). In realtà, l'ambiente espositivo è suddiviso in due parti da una parete in cui viene realizzato un foro dalle dimensioni variabili. Entrando nella stanza, l'osservatore è colpito da una superficie che appare come una tela collocata su una parete verticale, la cui colorazione è però in ciclica mutazione. Solo avvicinandosi all'illusoria superficie si accorge della sua tridimensionalità e della sua configurazione che si articola oltre la parete. L'installazione è costituita da un vetro smerigliato dietro il quale sono posizionate delle luci *led* che, mediante un dispositivo digitale, scandiscono lo scorrere dei minuti cambiando progressivamente tonalità. Tale schermo cangiante appare sospeso alla parete incuriosendo l'osservatore per la mancanza di spessore, necessario per le tecnologie multimediali, e, di conseguenza, per l'assenza assoluta di ombre proprie e portate. Il risultato è raggiungibile attraverso un taglio fisico della superficie muraria verticale, realizzato sezionando obliquamente le superfici laterali dell'apertura. Turrell ha realizzato uno *skyspace* verticale, ma anziché accogliere il respiro della natura, come comunemente accade in questo tipo di installazioni, qui esalta l'opera stessa e quindi il potere ipnotico della luce, in questo caso, artificiale. L'intensa radiazione luminosa, che pulsa dalla zona centrale a quella periferica, avvolge il rettangolo vitreo e, superando i suoi limiti materici, non lascia indifferente lo spazio bianco occupato dall'osservatore inondandolo di volta in volta di colore. Il nostro sguardo rimane inevitabilmente catturato e imprigionato da questo universo di luce più vicino al mondo dei sogni che della realtà.



3.10

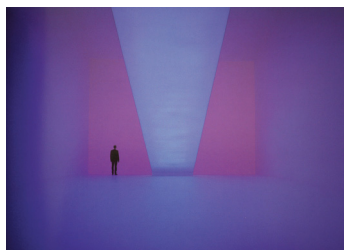


3.11

3.10 J. Turrell, *Tall Glass Piece2*, Kunstmuseum di Wolfsburg, Germany 2009, dettaglio laterale (foto G. Liva).

3.11 J. Turrell, *Tall Glass Piece2*, dettaglio, Kunstmuseum di Wolfsburg, Germany 2009 (foto G. Liva).

Gabriella Liva



3.12

Ganzfeld Piece: Bridget's Bard

Nella cittadina tedesca di Wolfsburg, dominata dalle svettanti ciminiere della nota casa automobilistica *Volkswagen* e segnatamente all'interno del *Kunstmuseum*, James Turrell ha recentemente inaugurato una complessa installazione che per dimensioni (700 metri quadrati di superficie espositiva per 11 metri di altezza) costituisce una delle sue più grandi opere in un contesto museale (figg. 3.12-3.16). L'opera, intitolata *Ganzfeld Piece: Bridget's Bard*, è suddivisa in due aree, denominate rispettivamente *Viewing Space* (destinata alla percezione) e *Sensing Space* (che svolge il ruolo di area emittente la radiazione luminosa). L'opera è dunque costituita da un enorme *Ganzfeld* o 'campo percettivo totale', traduzione materica di un'idea a lungo inseguita dall'artista statunitense e sperimentata ripetutamente durante gli anni della sua lunga carriera (mai con queste dimensioni), ma rappresenta anche un interessante esercizio per la realizzazione di alcune delle camere ipogee del *Roden Crater Project*, la ciclopica opera di *Land-Art*, in fase di costruzione nel *Painted Desert* (Arizona).

Nel *Ganzfeld* l'autore recupera le sue prime ricerche sulla percezione svolte presso il Los Angeles *Country Museum of Art* tra 1968 e il 1969, all'interno del progetto multidisciplinare *Art & Technology* sostenuto da Maurice Tuchman. Fu proprio in quell'occasione che James Turrell entrò in contatto con Edward Wortz, psicologo sperimentale col quale studiò le applicazioni in campo artistico di alcune tecniche di de-privazione sensoriale: il principale esperimento si basava proprio sulla costruzione di un ambiente privo di stimoli acustici (camera anecoica) e visivi (*Ganzfeld*) in cui il visitatore veniva posto a contatto con i limiti delle proprie facoltà sensoriali.

La denominazione *Bridget's Bard*, invece, deriva da una suggestione buddhista, segnatamente tibetana, in relazione al naturale ciclo di vita e morte legati, in quell'orizzonte esegetico, alla dimensione onirica.

Il *Bardo Thodol*, testo sapienziale accostabile al *Papiro Egizio dei Morti* o alla *Divina Commedia* di Dante Alighieri per la tradizione occidentale, fu composto in sanscrito dal grande maestro Padma Sambhava, nell'VIII o nel IX secolo. Per i buddhisti indiani e tibetani, è un libro rivolto alle persone prossime alla morte, ma utile anche a tutti coloro che desiderino preparare la mente alla futura dipartita terrena.

3.12 J. Turrell, *Ganzfeld Piece: Bridget's Bard*, Kunstmuseum di Wolfsburg, Germany 2009, immagine interna.

In particolare, *Bar-do* è un'espressione tibetana che indica la condizione di passaggio tra i due stati dell'essere, distinguendone sei: l'intervallo tra la morte e la rinascita, tra il sonno e la veglia, tra la veglia e 'l'assorbimento profondo' e i tre stati intermedi durante il processo di morte-rinascita.

La morte, in quest'accezione, non è considerata una condizione di stasi o terminale, ma una profonda sconvolgente trasformazione nella quale si matura la rinascita in un'ulteriore vita fenomenica, corrotta e infelice, o la salvazione⁵¹, nella luminosa pace eterna, liberi dall'alternarsi ciclico di nascita e morte. Naturalmente questa duplice meta dipende dalle molteplici capacità spirituali e intellettuali degli individui: quelli caratterizzati da uno spirito puro riconoscono immediatamente, nella fase intermedia, la luce salvifica e in questa si immergono; altri, dubbiosi e limitati, ancora legati alla materia si allontanano dalla verità della luce eterna, ritornando nell'esistenza terrena. L'asceta si esercita già in vita a cogliere l'istante interstiziale collocato 'tra' la dimensione terrena e l'aldilà; si esercita a cogliere il 'momento' in cui la mente passa dalla veglia al sonno, ovvero dal sogno del mattino – carico di premonizioni – al risveglio. Per il devoto tibetano apprendere le fasi che seguono l'estinzione della esistenza terrena e imprimerle nella propria memoria di immagini equivale a una promessa di 'liberazione'.

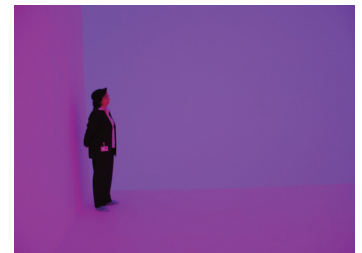
Le parole *Thos grol* indicano proprio che l'insegnamento offerto da questo testo 'libera', non appena si apprenda o si intenda profondamente il difficile momento della morte, offrendo all'individuo, colto in questo momento di stadio intermedio, una comprensione così chiara, efficace e profonda da non richiedere una riflessione prolungata.

Il *Bardo Thodol* invita a immergersi in una luce più profonda, quella che precede ogni forma e nella quale ogni manifestazione si discioglie: è un grande poema della luce che assicura che il morire è un nascere alla luce, non uno sprofondare nell'oblio della notte.

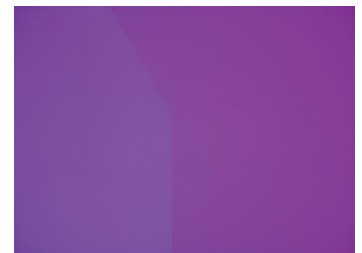
Proprio sulla luce, come è noto, si imposta tutta l'opera di James Turrell, una luce visibile anche con 'gli occhi della mente', tipica di una condizione esistenziale che spesso sfugge al nostro controllo diurno. L'artista vuole recuperare o ricreare la luce che popola i nostri sogni in uno stato intermedio tra la dimensione onirica e quella reale, al pari degli insegnamenti del *Libro tibetano dei morti*. Costantemente so-



3.13



3.14



3.15

⁵¹ “Per i Tibetani la morte è o il cominciamento di una nuova vita, come accade per le creature che la luce della verità non rigenerò e trasse a salvazione, o il definitivo sparire di questa fatua personalità – effimera e vana come riflesso della luna sull'acqua – nella luce indiscriminata della coscienza cosmica, infinita potenzialità spirituale”.

Introduzione di G. Tucci in G. Tucci (a cura di) *Il libro tibetano dei morti*, SE Milano 1998.

3.13 - 3.15 Immagini interne del *Ganzfeld Piece: Bridget's Bard*, Kunstmuseum di Wolfsburg, Germany 2009 (foto G. Liva).

Gabriella Liva

⁵² Da una conversazione avuta dal prof. De Rosa con J. Turrell a Parigi nel settembre 2005.

⁵³ La *Brhadaranyaka Upanisad* è parte dei testi che compongono la Sruti, la dottrina rivelata, di cui fanno parte i *Veda*, i *Brahmana*, gli *Aranyaka* e le *Upanisad*. Le origini di questi testi sono da collocare in un tempo remoto, in cui i *Rishi*, poeti veggenti dell'antichità, conobbero direttamente e trascrissero i contenuti primordiali della Tradizione indiana. <http://www.visionaire.org/>

⁵⁴ E. Zolla, *Lo stupore infantile*, Adelphi Edizioni, Milano 1994.

⁵⁵ Quaccheranesimo: movimento religioso appartenente al protestantesimo. George Fox (1624-1691) fu il fondatore nato da una famiglia puritana, dal rigido moralismo. All'età di 19 anni considerando la sua religione troppo formale e istituzionalizzata, e venuta meno ai principi di santità biblici, cominciò la sua ricerca spirituale. Trascorsi quattro anni circa, (1647), ebbe l'illuminazione e riportò nel suo diario: "Quando la Luce spuntò, tutto ciò che non era toccato da essa mi apparve come tenebre, morte, tentazione, realtà peccaminosa e priva di Dio: la Luce rendeva tutto manifesto e visibile". In questa sua rivelazione mistica, si sentì appagato completamente e scoprì che l'uomo deve essere fortificato e guidato nel suo cammino di fede, da una 'luce divina'.

⁵⁶ *Barrisol*: materiale illuminante costituito da policloro di vinile, completamente riciclabile.

⁵⁷ La stanza stessa ha le pareti convergenti per aumentare l'accelerazione prospettica.

⁵⁸ Ogni colore muta ogni 7 minuti e mezzo.

gniamo, buona parte della nostra esistenza essendo legata al sogno, e soprattutto nell'ultima fase più prossima al risveglio, siamo in grado di ricordare le immagini appena viste: "...mi appassiona la luce che non si vede con gli occhi: come quando sogni – i colori sono più brillanti, la risoluzione maggiore. La fisicità della luce, l'impatto emotivo. Puoi percepire il colore che ti pervade. La grazia della luce..."⁵².

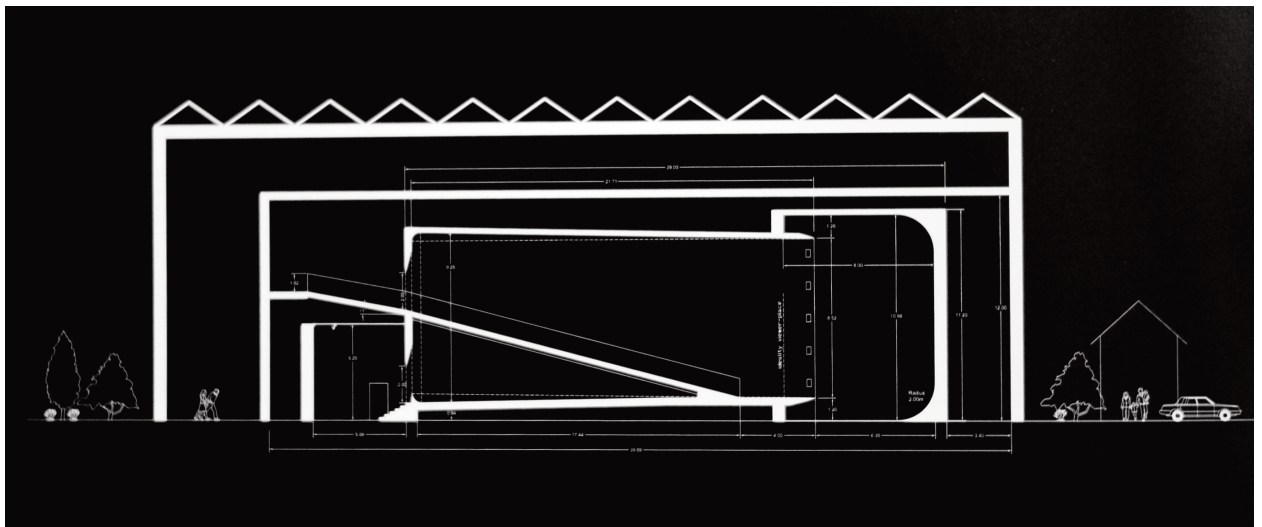
Elémire Zolla ci spiega come in diverse culture sapienziali la luce assuma un ruolo centrale nella speculazione filosofico-religiosa. Dall'interpretazione platonica della luce reale come pallida copia della vera e autentica luce intellettuale, alla buona luce del Genesi a cui la tradizione cristiana attribuisce un carattere "seminale, procreativo e scompaginante"; passando per la filosofia islamica in cui Allah appare come luce, in ognuno di queste – e molte altre - tradizioni è comune l'idea del potere positivo della luce, sorgente della nostra essenza. Altrettanto significativo, per capire le opere turrelliane e le sue fonti di ispirazione, è il riferimento all'oriente indiano in cui si precisa che la luce diurna è assai meno potente di quella originata dalla mente in grado di configurare i sogni: "E' una luce primitiva rispetto alla quale la luce cruda e abbagliante della veglia appare come una violenta illusione. Illusione è a rigore anche la luce onirica, ma di grado minore. La *Brhadaranyaka Upanisad*⁵³ spiega che l'intelletto emana l'essenza della luce, il puro fulgore (*vyotis*) e in essa si cela l'essere (*atman*)"⁵⁴.

Il senso della visione in Turrell, autore fortemente influenzato anche dalla tradizione religiosa quacchera⁵⁵, fondata sull'accoglienza spirituale della luce, simbolo della rivelazione divina, è simile all'esperienza vissuta durante un 'sogno lucido', in cui si è sognatori consapevoli e si percepisce attraverso una visione perfettamente configurata ma ad occhi chiusi.

All'interno del museo tedesco l'artista ha costruito un enorme ambiente prismatico le cui pareti interne sono finite con vernice al bianco titanio: ad esso si accede, in quota, mediante un percorso aereo che prosegue in una rampa in grado di guidare progressivamente l'osservatore nel *Viewing Space*. La rampa, rivestita lateralmente con *barrisol*⁵⁶ - così da consentire al sistema di illuminazione, al suo interno, di smaterializzarne la struttura -, è l'unico elemento di collegamento che attraversa obliquamente lo spazio e la cui pendenza, superiore a quella

prevista dalla normativa vigente, è stata voluta per accelerare l'effetto prospettico di immersione all'interno dell'installazione⁵⁷ (fig. 3.13). Avvolti dalla luce, i nostri occhi vengono ipnotizzati dalla radiazione luminosa, che scandisce lo scorrere del tempo in uno straordinario caleidoscopio cromatico che passa dalle tonalità più fredde a quelle più calde, mutando continuamente la nostra percezione dello spazio circostante⁵⁸, che così si dilata o si contrae. In questo lento incedere verso il basso, in un progressivo avvicinamento del cielo alla terra, lo spazio si smaterializza, perde i suoi limiti fisici che trascolorano in un'atmosfera omogenea e lattiginosa. I nostri occhi sono pronti per accogliere, nella *Sensing Space*, la potenza sublime del vero e proprio *Ganzfeld* che è presente in tutta la sua forza percettiva di fronte a noi (fig. 3.14). La rampa sembra condurci in una porzione di stanza limitata da una parete di fondo, ma è pura illusione: quello schermo lucente in realtà è l'ingresso a uno spazio vuoto, all'interno del quale è impossibile stabilire un riferimento cardinale. Tale effetto, reso possibile inondando le superfici dell'installazione e lo stesso spazio emittente con una fortissima luce omogenea, crea un ambiente apparentemente destrutturato e privo di limiti fisici, provocando nel fruitore una completa perdita dell'orientamento. La tonalità e la saturazione cromatica creano un campo luminoso che inganna l'osservatore, incapace non solo di stimare forme, superfici, distanze, ma addirittura di capire se le sue pal-

3.16 J. Turrell, *Ganzfeld Piece: Bridget's Bard*, Kunstmuseum di Wolfsburg, Germany 2009, sezione della sala espositiva.



3.16

Gabriella Liva

⁵⁹ Gli abiti scuri appaiono neri, i vestiti dai colori chiari assorbono la colorazione del *Ganzfeld*.

pebre sono chiuse o aperte, se sta guardando o sognando. Questa misteriosa esperienza, attraverso un universo di luce pura, è avvicinabile a quella provata dagli astronauti, allorché fluttuano nello spazio siderale alla ricerca di punti di riferimento, ed è descritta da Turrell come un "sentire con gli occhi". Davanti alla grande area luminosa e pulsante, solo una leggera differenza cromatica rispetto a quella che caratterizza le pareti reali, fa intuire la sua diversa natura fisica, per altro totalmente impercettibile nel momento in cui il segnale digitale, preposto alla scansione cromatica, raggiunge la gradazione del rosso assoluto. In questa circostanza, il colore occiduo, in costante mutamento inonda voracemente un perfetto muro di chiusura, impenetrabile allo sguardo. La luce, con tutta le sua qualità illusionistiche, appare ora materia solida, manipolata dall'artista come fosse un qualsiasi materiale. Come afferma lo stesso Turrell, è la luce che crea lo spazio (fig. 3.1). I visitatori, avvolti dal colore e dal silenzio, entrano in contatto con la luce che li 'assorbe' e, illudendosi di perdere consistenza fisica, appaiono come sagome nere⁵⁹ che fluttuano, leggere, senza meta, incuriosite da ciò che li circonda. L'osservatore è sottoposto a una de-privazione sensoriale di fronte a un vuoto denso e uniforme, reso possibile dalla scomparsa completa degli spigoli e dei particolari architettonici su cui focalizzare lo sguardo. Un simile campo visuale nasce non dalla privazione di luce, ma da una sua eccessiva uniformità, ricreata con migliaia di *led*.

Vagabondando nell'installazione, in prossimità delle pareti reali e di quella fittizia, sotto la rampa, in perfetta corrispondenza con l'entrata in quota, ma qui al livello inferiore, appare un'altra superficie percepita con una tonalità complementare, di fronte alla quale ci si interroga sulla sua natura. Si configura davanti a noi una tela sospesa, priva di spessore, oltrepassata la quale le sagome oscure dei visitatori riacquistano tridimensionalità e consistenza materica.

Varcata questa soglia, si discende una breve scalinata di forma tronco-piramidale, accorgendosi che la luce esterna all'installazione - costantemente gialla - è diversa da come veniva percepita internamente. La 'finestra albertiana' di uscita, come quella d'ingresso, è uno *Space Division Construction*, una foratura della parete verticale, i cui stipiti sono sezionati obliquamente, attraverso la quale il visitatore esce dall'installazione.

3.2 Anthony McCall

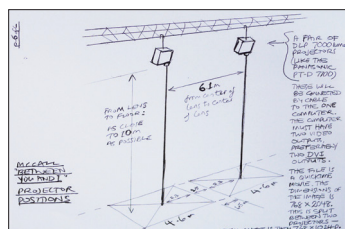
Anthony McCall inizia la sua carriera con *performance* e film intorno agli anni '70, prima con alcune opere all'aperto in cui il fuoco veniva utilizzato come mezzo scultoreo, poi concentrandosi con i *'solid light films'* che gli diedero notorietà, anche se inizialmente legata a esponenti del settore cinematografico⁶⁰. A New York, l'artista inglese cominciò a proiettare i suoi filmati nei *lofts* di *downtown*. Alla ricerca dell'essenza artistica, destruttura, asciuga, semplifica le rappresentazioni, fino al punto in cui non resta delle pellicole che la luce, a raccontare storie e a trasmettere sensazioni. Con *Line Describing a Cone* inaugura una fortunata serie di 'film di luce solida' ponendo alla base della sua ricerca la meccanica di proiezione della pellicola e soprattutto la composizione materica della luce. Essa si presenta come fascio di particelle dall'aspetto volumetrico che solo sullo schermo, piano di taglio del cono luminoso, perde la sua tridimensionalità, generando un'immagine bidimensionale. L'autore si propone di valorizzare l'aspetto solido della luce, enfatizzando proprio il suo aspetto scultoreo. Tutto questo è possibile in ambienti piuttosto oscuri, dove protagonista assoluta è la luce, in grado di attraversare lo spazio e di fermarsi solo in corrispondenza dei limiti imposti dall'ambiente e caratterizzati normalmente dalle pareti verticali o dal pavimento. A una prima serie di 'film di luce orizzontale' prossimi alla proiezione cinematografica, sperimenta una versione verticale in cui il proiettore è posto ad un'altezza di 10 metri e genera un suggestivo cono di luce, interrotto dal piano di calpestio (fig. 3.17). Per rendere le sue opere visibili utilizza un generatore di nebbia, in passato non necessario in quanto gli spazi *underground* dove si proiettavano i suoi primi lavori costituivano un *habitat* perfetto, perchè saturi di polvere e fumo di sigarette⁶¹. L'autore puntualizza che la composizione stessa dell'aria permette di visualizzare la luce: "Questa nebbia rende la luce proiettata palpabile e tridimensionale. Se non fosse nell'aria, non si vedrebbe nulla nello spazio".

Per quanto riguarda la fonte di luce, McCall si serve di luce artificiale prodotta nei primi lavori da un proiettore 16 mm, dal rumore piuttosto pressante, ma in sintonia con l'atmosfera creata dalle sue sculture; poi con l'avvento delle nuove tecnologie applica uno o più proiettori digitali,

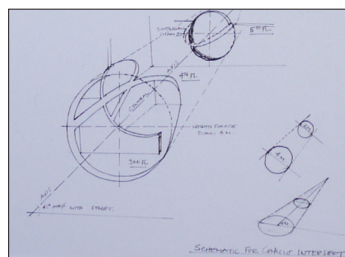
⁶⁰ "Negli anni Settanta il mio lavoro era visto principalmente da altri artisti e *film-maker*. Se andavi a qualsiasi proiezione di cinema d'avanguardia, i tre quarti della sala erano occupati da film-maker. Non si trattava quindi di un pubblico generico. Era una cosa di nicchia, perchè ci conoscevano tutti e tutti conoscevano i nostri rispettivi lavori". Intervista Tyler Coburn, p. 71.

⁶¹ "Finchè erano proiettati in *loft* o magazzini abbandonati, i film erano visibili essenzialmente perchè c'era sempre molta polvere. E poi la gente fumava. Ma una volta che i lavori arrivarono nei musei, nelle *kunsthalle* o alle biennali, la visibilità divenne un problema serio. ...Successivamente negli anni Novanta, divennero facilmente disponibili le prime macchine per la foschia artificiale e il problema fu completamente risolto. Si crearono le condizioni per tornare a lavorare, e infatti alcuni anni dopo ricominciai". *Ibid.*, p. 76.

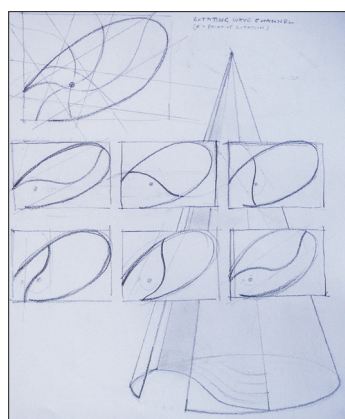
Gabriella Liva



3.17



3.18



3.19

⁶² McCall, *Anthony McCall Interviewed by Tyler Coburn*, trad. italiana, p. 10.

3.17 A. McCall, *Between You and I*, disegno preparatorio, 2006.

3.18 G. Matta-Clark, *Schematic Drawing for Conical Intersect*, Collection of Centre Canadien d'Architecture, New York 1975.

3.19 Studio preliminare dal grande quaderno n. 3, maggio 2004.

privi di effetti acustici e di sfarfallii nell'immagine generata. Gli unici rumori percepibili sono generati dai visitatori, dai loro movimenti e dai loro sussurri.

La luce diventa un materiale che può essere plasmato, si presenta come una scultura che invade lo spazio circostante, sembrando reale, materica, tridimensionale. In realtà non si può toccare, ci si immerge, ma non si lascia afferrare. Trasforma l'ambiente in cui si colloca in un palcoscenico dove cerchi, ellissi, coni, onde di luce si esibiscono con autonoma eleganza e impalpabile leggerezza (fig. 3.19). Tali geometrie nei loro infiniti movimenti 'respirano', grazie a un alternarsi continuo di espansione e contrazione. *Breath*, respiro, è il nome utilizzato per una delle numerose mostre che hanno segnato il ritorno di McCall al suo primo interesse: i *Solid light films*, 'film di luce solida'. L'artista, anziché immagini in movimento, proietta figure geometriche minimali e lineari che si espandono e si contraggono, formando imponenti strutture che, nella loro pura immaterialità, infondono forti sensazioni di sospensione temporale e fanno riflettere sugli elementi più astratti della geometria euclidea (fig. 3.18-3.20).

L'autore, però, non si sofferma solo sull'oggetto della rappresentazione, ma, intuite le potenzialità del fascio di luce emesso da un semplice proiettore, non sottovaluta il comportamento dello spettatore che è libero di fruire nello spazio. A un primo timore reverenziale nei confronti delle sculture di luce, apparentemente solide, inizia a guardarsi intorno, sperimentando, prima con una mano, poi coinvolgendo tutto il corpo nel desiderio di immergersi nella luce e nel capire dove e cosa guardare. "Il gioco è sicuramente sensuale, ma anche cognitivo, più volte viene da chiedersi, 'Dov'è l'opera? E' sul muro [o sul pavimento?]? È nello spazio? Sono io l'opera?'"⁶².

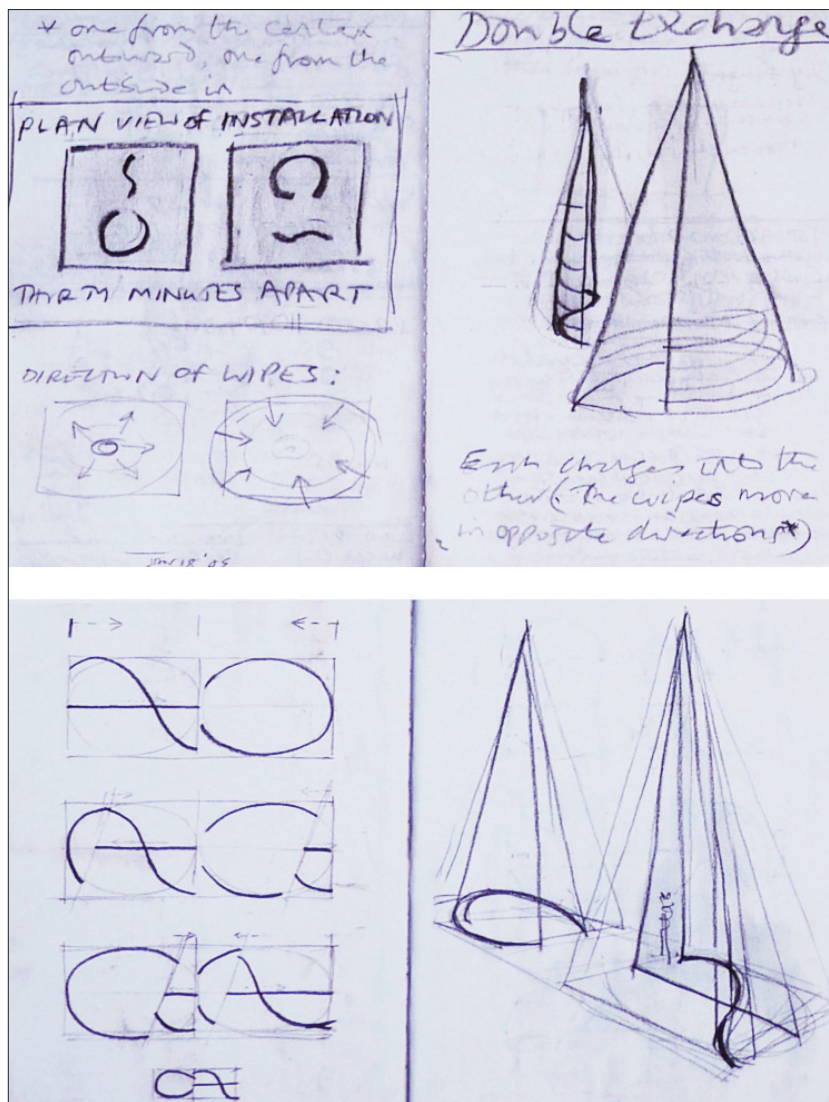
Rivolge lo sguardo all'immagine proiettata, poi alla fonte di luce e al cono luminoso che si frappone tra sorgente di proiezione (proiettore) e piano di proiezione (schermo e quindi parete o pavimento), totalmente assorbito dallo spettacolo e dal movimento perenne.

Cambiando posizione, lo spettatore influenza l'evento, contrariamente a quello che accade nel cinema, in cui è seduto di fronte allo schermo senza interagire con esso, non accorgendosi neppure della presenza del proiettore. Nelle opere di McCall lo spettatore è attivo, entra nel film, ci

cammina dentro, lo attraversa, lo interrompe e diventa esso stesso oggetto proiettato. È il “primo film che esiste nello spazio reale, tridimensionale. Il film esiste solo nel presente: il momento della proiezione”⁶² (fig. 3.21).

In una conversazione con Doris von Drathen del 2007 McCall delinea in modo chiaro il suo intento: “Le mie opere sono forme proiettate, tridimensionali, volumetriche che occupano lo stesso spazio e lo stesso tempo presente delle persone che le guardano”. Si stabilisce così una re-

⁶³ A. McCall, *The Solid Light Films and Related Films*, Christopher Eamon, Germany 2005, p. 42.



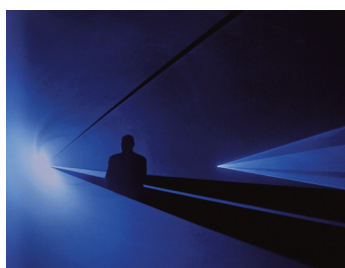
3.20

3.20 A. McCall, *Between You and I*, Studio dal piccolo quaderno n. 20, Studio dal grande quaderno n. 4, 2006.

Gabriella Liva



3.21



3.22

⁶⁴ “Da un paio d'anni chiamo le linee proiettate ‘impronte’ per indicare che il vero corpo si trova nello spazio. Le impronte sono sul muro e il corpo è nello spazio. Nel caso delle installazioni verticali, si svolge in modo quasi letterale. Cammini sulle impronte”. A. McCall, *Anthony McCall Interviewed* cit., p. 83.

3.21 A. McCall, *Line Describing a Cone*, veduta dell'installazione, Whitney Museum of American Art, 2002.

3.22 A. McCall, *You and I, Horizontal III*, veduta dell'installazione, Sean Kelly Gallery, New York 2007.

lazione tra spettatore e oggetto, intuibile anche dai nomi dati dall'autore alle sue opere, *Meeting You Halfway*, *Between You and I*, *Breath*, con chiaro riferimento al coinvolgimento dell'osservatore-attore e alla dimensione umana (fig. 3.22).

Le sue opere vivono tra il cinema e la scultura, muovendosi fra i due linguaggi, avvicinandosi senza mai appartenere in modo definito all'uno o all'altro. Si può parlare di scultura, perché le forme occupano uno spazio tridimensionale e come tali possono essere fruite solo aggirandole o attraversandole; cinema, perché le forme e gli spazi sono costituiti da luce proiettata, che lentamente cambia la propria forma con lo scorrere del tempo, richiamando gli esperimenti di luce di Laszlo Moholy-Nagy negli anni Venti.

Al mutare della proiezione si muove il corpo del visitatore, nel tentativo di danzare con la luce e diventando soggetto della rappresentazione insieme al fascio di luce. Per i suoi film l'autore utilizza anche una terminologia particolare che li avvicina, sia alla dimensione umana, che architettonica. Definisce ‘impronta’ il disegno a terra o a parete, ‘membrana’ la superficie di luce e ‘figura verticale’, ‘figura in piedi’ (quelle orizzontali definite ‘sdraiate’) il volume tridimensionale⁶⁴, ma anche interpreta tali installazioni come ‘camere’, da cui entrare e uscire cercando di non interrompere, come nelle opere orizzontali, il flusso luminoso. È evidente che tali rappresentazioni, oltre a scolpire lo spazio, hanno una stretta connessione anche col disegno. La luce traccia sulle pareti perimetrali o sul pavimento linee rette o curve, impronte appunto, in continuo e lento movimento. Descrivono l'evento e svelano la natura geometrica dei piani o dei coni luminosi. Non solo permettono di capire la posizione assunta dai piani luminosi nello spazio o l'andamento delle generatrici dei coni rispetto alle direttrici, ma richiamano alla memoria suggestioni classiche sull'origine del disegno. Tali tracce sembrano richiamare il celebre racconto di Plinio: come la sposa di Corinto memorizza nel segno grafico l'immagine dell'amato, così i nitidi segni luminosi sintetizzano la tridimensionalità dei coni luminosi.

Anche il tentativo, da parte del fruitore, di capire e comprendere la sorgente di proiezione, allontanandosi dall'immagine proiettata, richiama il noto mito della caverna platonica, in cui non tutti erano affascinati dall'illusione proiettata sulla parete della grotta, ma cercavano la verità

volgendo le spalle alla caverna. Da un lato il film viene interpretato come scultura e dall'altro come disegno, l'autore oscilla tra spazio tridimensionale e piano bidimensionale, tra l'incertezza interpretativa tipica dell'arte contemporanea più prossima a sollevare dubbi, piuttosto che a generare certezze.

Le impalpabili opere di McCall sembrano trovare una traduzione fisica nelle installazioni di Richard Serra, volutamente materiche, non trasparenti, ma dalle forme leggiadre e sinuose che alleggeriscono la pesantezza dei componenti metallici. Anche in Serra è fragile il confine tra interno ed esterno, tra solido e superficie, tra disegno in pianta e struttura architettonica. Sia in Serra che in McCall le forme coesistono, disegno e forma solida convivono insieme catturando lo sguardo e il corpo del visitatore (figg. 3.27-3.28-3.29-3.30).

Line Describing a Cone, 1973

L'installazione fu collocata all'interno di uno spazio completamente buio, dove solo un sottile raggio di luce, emesso da un proiettore 16 mm, attraversava lo spazio e raggiungeva, secondo una traiettoria orizzontale, la parete opposta alla fine della stanza. All'inizio si percepiva solo un punto luminoso e, quindi, una retta di luce che si interrompeva sul piano verticale, ma col passare dei minuti il punto cominciava a muoversi, descrivendo un arco di cerchio e iniziando a generare una superficie conica. In 30 minuti l'arco si concludeva in un cerchio, direttrice di un cono circolare retto che illuminava l'oscurità.

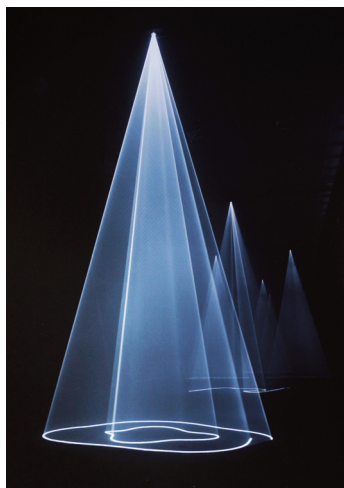
Di fronte alla lenta genesi geometrica del cono, il visitatore da semplice osservatore diventava protagonista della rappresentazione, tentando di interagire con la 'matita di luce bianca', come la definisce il critico Hal Foster⁶⁵, cercando di toccare, attraversare, interrompere la sequenza filmica e diventando egli stesso oggetto della rappresentazione.

Breath, 2004-2009

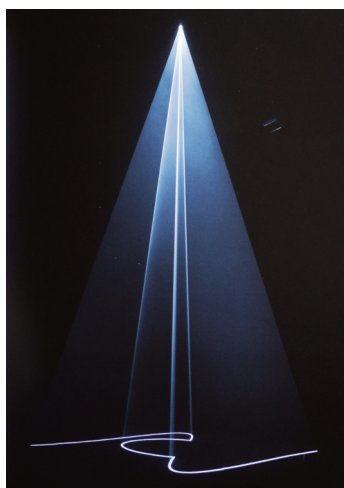
L'installazione *Breath* fu collocata all'interno di un ex spazio industriale, l'*Hanger Bicocca* a Milano e comprendeva sei opere realizzate tra il 2004 e 2009. I film di luce solida si presentavano in posizione verticale e ben si adattavano alla struttura lanciata della navate dell'edificio (fig. 3.23). Le proiezioni, percepibili singolarmente o facenti

⁶⁵ H. Foster (a cura di), *Anthony McCall. Breath*, Corraini, Mantova 2009, p. 6.

Gabriella Liva



3.23



3.24

3.23 A. McCall, *Breath III*, veduta dell'installazione, Hangar Bicocca, Milano 2005.

3.24 A. McCall, *Coupling*, veduta dell'installazione, Hangar Bicocca, Milano 2009.

Pagina seguente:

3.25 A. McCall, *Breath III*, veduta dell'installazione, Hangar Bicocca, Milano 2005.

parte di un'unica *performance*, davano vita a flessibili spazi tridimensionali in grado di generare a terra ellissi, onde, figure astratte che si contraevano e si dilatavano, richiamando l'idea della respirazione, già presente in alcuni titoli: *Breath*, *Breath II*, *Breath III* (fig. 3.25).

Eccetto *Between You and I*, tutti i film utilizzano un unico proiettore, posto a circa 10 metri di altezza, in una posizione non consona alla proiezione cinematografica, proprio perché perpendicolare al piano di calpestio, costringendo il visitatore non solo a interagire con il cono luminoso, ma anche con la traccia-impronta presente sul pavimento.

La distanza del proiettore permette la genesi di un'immagine proiettata che oscilla tra i 4,5 e i 3,3 metri di larghezza, attribuendo una scala architettonica a ogni singola opera. In ogni gigante luminoso sono presenti un videoproiettore digitale, *computer*, file digitale, dispositivo per la foschia artificiale.

Breath, 2004, ciclo di 6 minuti, proietta archi di ellisse che si contraggono e si espandono separati da un'onda in movimento.

Meeting You Halfway, 2009, ciclo di 15 minuti, proietta due porzioni di ellisse che in maniera alternata si contraggono e si espandono, suddivise da un'onda fluttuante che si muove avanti e indietro tra i due archi di ellisse.

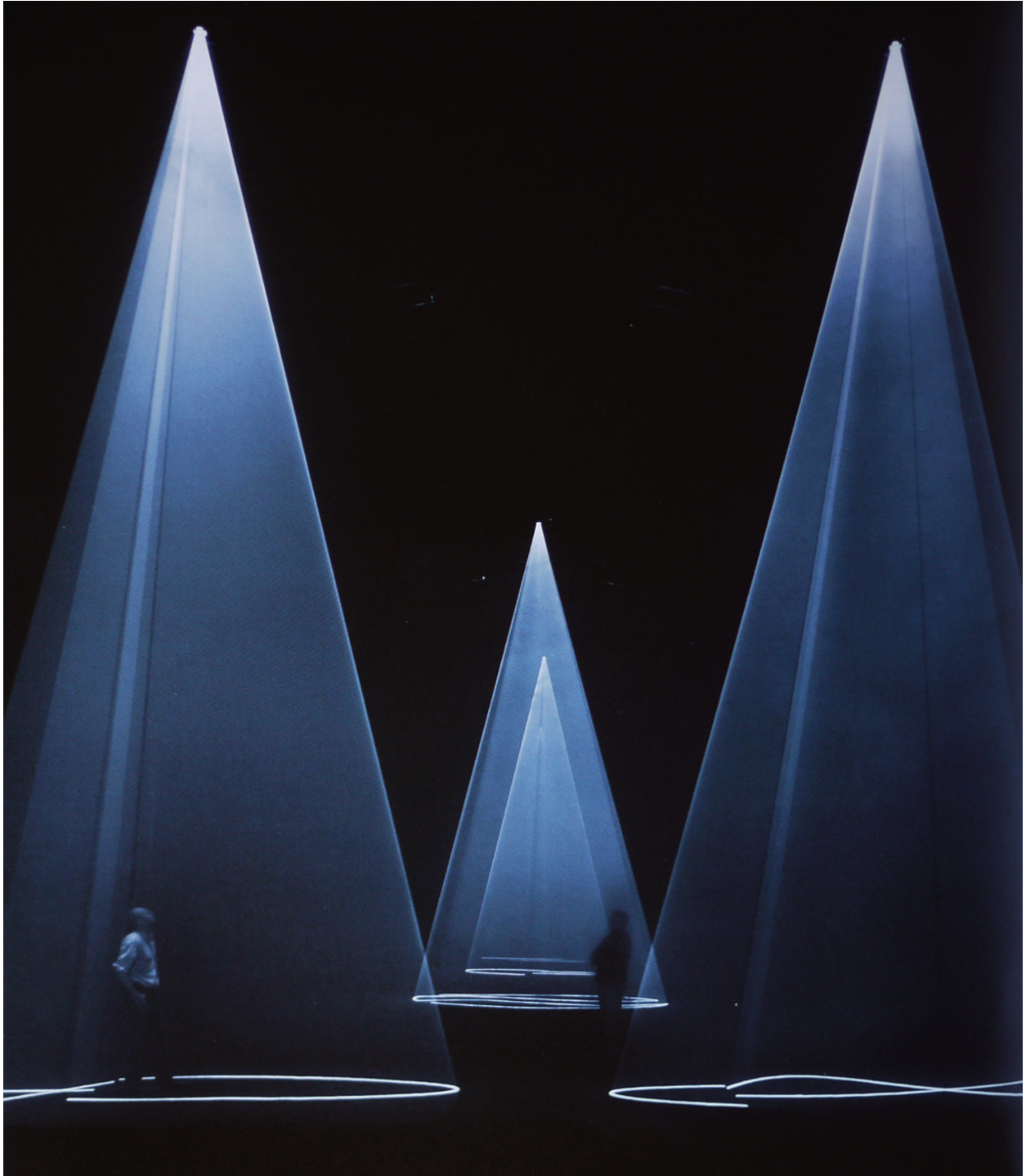
Breath II, 2004, ciclo di 10 minuti, proietta due onde a velocità diverse, mentre un arco quasi completo di ellisse, a loro esterno, si contrae e si espande.

Between You and I, 2006, ciclo di 32 minuti in due parti, proietta due figure ellittiche parziali poste frontalmente. Nella prima metà del ciclo si contraggono lentamente e poi si espandono rapidamente, mentre nella seconda parte, un'ellisse segue lo stesso schema, mentre l'altra l'opposto (fig. 3.26).

Breath III, 2005, ciclo di 15 minuti, proietta un'ellisse che si espande e si contrae all'interno di un'onda in movimento.

Coupling, 2009, ciclo di 15 minuti e 44 secondi, proietta due onde circolari l'una dentro all'altra e l'ondulazione distorce i cerchi, arrivando alla loro rottura in punti opposti (fig. 3.24).

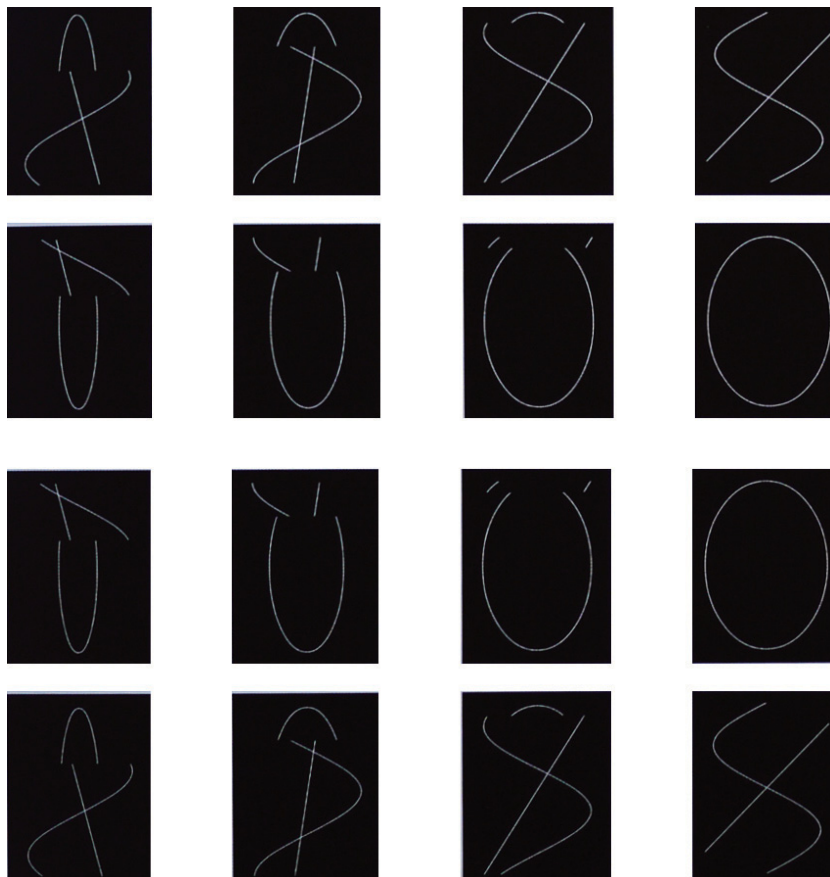
Sicuramente tali installazioni sono più complesse dei primi esperimenti degli anni '70. Mentre con *Line Describing a Cone* è facilmente intuibile la fine del film e quindi l'attenzione è rivolta alla trasforma-



3.25

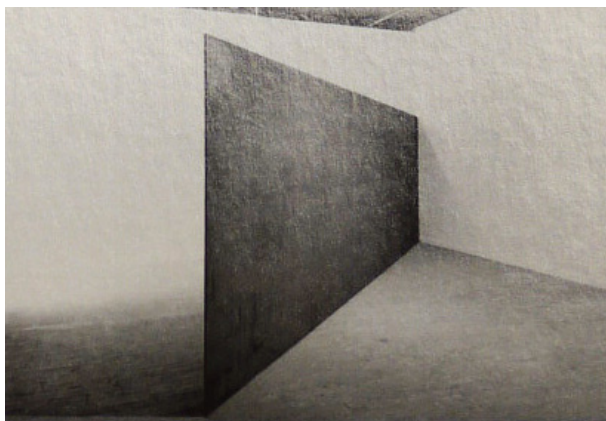
Gabriella Liva

3.26 A. McCall, *Between You and I*, fotogrammi in sequenza, Hangar Bicocca, Milano 2006.



3.26

zione volumetrica, con *Breath* le forme sono più complesse, irregolari e interferenti le une con le altre, vengono memorizzate con difficoltà. Lo sguardo viene ipnotizzato da ogni elemento, disegno, superficie, volume senza privilegiare l'una rispetto all'altra.



3.27



3.28



3.29



3.30

3.27 R. Serra, *Circuit. Laminated steel*, Installation for Documenta 5, Kassel, 1972.

3.28 R. Serra, *Circuit*, Installation for Documenta 1972.

3.29 - 3.30 R. Serra, *Double Torquet Ellipse*, Collection of Dia Center for the Arts, New York 1997.

3.3 Olafur Eliasson

Nell'ambito del panorama dell'arte contemporanea Olafur Eliasson è tra gli artisti più noti per l'uso del mezzo proiettivo, che trasforma interi ambienti in luoghi figurativi della geometria.

La sua ricerca artistica si esprime attraverso installazioni *site specific*, pensate, cioè, per lo spazio in cui vengono collocate, spesso un ambiente naturale in una stretta interazione tra natura, arte e tecnologia: operazione che, lasciandosi alle spalle le esperienze della *Land Art* (più interessata alla realtà fisica della natura, quale opera d'arte) si pone all'interno di quella problematica artistica, tesa al superamento delle forme tradizionali del linguaggio plastico figurativo, che ha percorso il Novecento con affascinanti, sia pure diverse, invenzioni alle quali gli esperimenti di Duchamp e le installazioni ambientali di Lucio Fontana avevano aperto la strada.

Così, tra inganni visivi, specchi caleidoscopici ed elementi e fenomeni naturali, quali l'acqua, la luce, il vapore, ricreati mediante l'utilizzo dei moderni mezzi della tecnologia, ciò che interessa l'artista danese è l'aspetto percettivo del lavoro, finalizzato a provocare nello spettatore una riflessione su ciò che lo circonda, coinvolgendolo in un'esperienza sensoriale di forte intensità emozionale.

Se da un lato le sue opere possono apparire, a primo sguardo, appartenenti alla tradizione artistica per il riferimento a grandi superfici campite secondo gli spettri cromatici e a rappresentazioni multicolore generate da prismi riflettenti, in realtà l'artista attraverso complessi meccanismi, basati sull'impiego scientifico di specchi e metodi proiettivi, genera un mondo illusorio e metafisico (figg 3.31-3.32).

Come per altri artisti, la luce è l'elemento immateriale fondamentale nelle sue opere: le sale espositive a lui dedicate presentano proiezioni di forme geometriche elementari di luce bianca in corrispondenza degli spigoli (*Corner extension*, 2000), anelli cangianti di cristallo che producono riflessi e colori dell'iride ruotando di 360° (*Round rainbow, Your space embracer*), cerchi di vetro colorato che illuminano le stanze (*Who is afraid*), finestre di luce gialla che si aprono virtualmente sulla parete (*Yellow double hung windows, Triple window* 1999), schermi retro-illuminati che saturano l'ambiente di colore (*Room for all colors*). Tali opere

di luce dialogano anche con le proprie ombre portate, proiezioni che completano la rappresentazione: le ombre degli anelli in rotazione simulano le orbite dei pianeti che si intersecano e si inseguono tra di loro, le ombre delle forme colorate circolari mutano da cerchi ad ellissi in base all'inclinazione del raggio proiettivo e le ombre dei solidi reticolari disegnano le pareti bianche circostanti (*Meant to be lived in*, 2005).

Non mancano riferimenti espliciti alla tecnica prospettica: grandi ritagli rettangolari e trapezoidali (*Remagine*) che si sovrappongono tra di loro, avvicinandosi e allontanandosi, dando vita a una prospettiva classica, ma in costante mutazione.

Altrettanto interessanti sono le installazioni che presentano superfici specchianti, in cui composizioni di tasselli lucidi e superfici riflettenti e rifrangenti, sia rielaborano la passata propensione dell'*optical-art* verso la reiterazione dell'elemento modulare al fine di produrre un accentuato stress retinico, sia fanno riflettere sulla moltiplicazione continua dell'immagine, che rimbalza da un piano all'altro, in un vorticoso movimento spaziale.

L'osservatore riflette se stesso e percepisce anche gli sguardi degli altri visitatori, le cui immagini si specchiano in formazioni casuali e distorte. L'immagine si frantuma in frammenti di colore e luce facendo perdere l'orientamento.

Ogni elemento di proiezione, proiettori e strumenti elettronici, non vengono nascosti, ma fanno parte dell'installazione, palesandosi allo spettatore che può ragionare sul processo di genesi dell'opera.

Molte delle opere, come per McCall, utilizzano la parola *your* rivolta agli utenti-spettatori per sottolineare che l'opera è al servizio di chi la guarda, non del suo artefice. È parte della collettività che vive gli spazi e li interpreta a proprio sentimento. Una componente sempre presente nelle installazioni è l'idea di tempo per "l'esperienza/comprendimento dello spazio"⁶⁶.

Come accade per Turrell e artisti a lui contemporanei, anche Eliasson si occupa dei fenomeni percettivi delle immagini postume, cioè immagini che rimangono impresse nella retina dopo aver fatto un'esperienza di luce. Se l'intensità luminosa è accentuata, nei secondi che seguono all'avanzare dell'oscurità o a un cambio di tonalità, l'occhio registra comunque un'immagine residua della visione precedente. Ci sembra di

⁶⁶ A.A.V.V., *Olafur Eliasson. La memoria del colore e altre ombre informali*, Postmedia Srl, Milano 2007, p. 33.

Gabriella Liva

⁶⁷ A.A.V.V., *Olafur Eliasson. La memoria del colore e altre ombre informali*, Postmedia Srl, Milano 2007, p. 37.

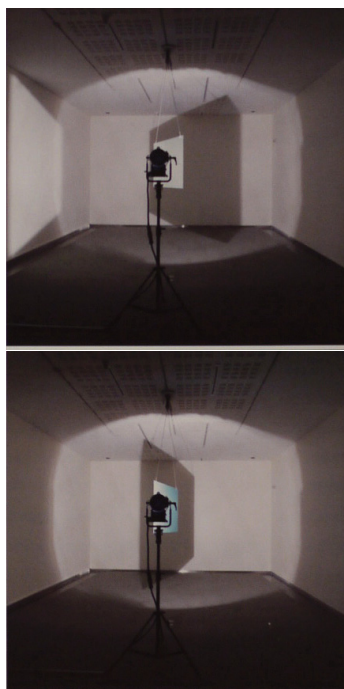
3.31 O. Eliasson, *Wall eclipse*, 2004, *Glass mirror*, 1 motor, HMI lamp, tripod, Dimensions variable, Private collection, Courtesy of the artist, Tanya Bonakdar Gallery, New York, and neugerriemschneider, Berlin, © 2008 Olafur Eliasson.

3.32 O. Eliasson, *Colour space embracer*, 2005. *San Francisco Museum of Modern Art*, purchase through a gift of Chara Schreyer and the Accessions Committee Fund; photo: Jens Ziehe; © 2009 Olafur Eliasson.

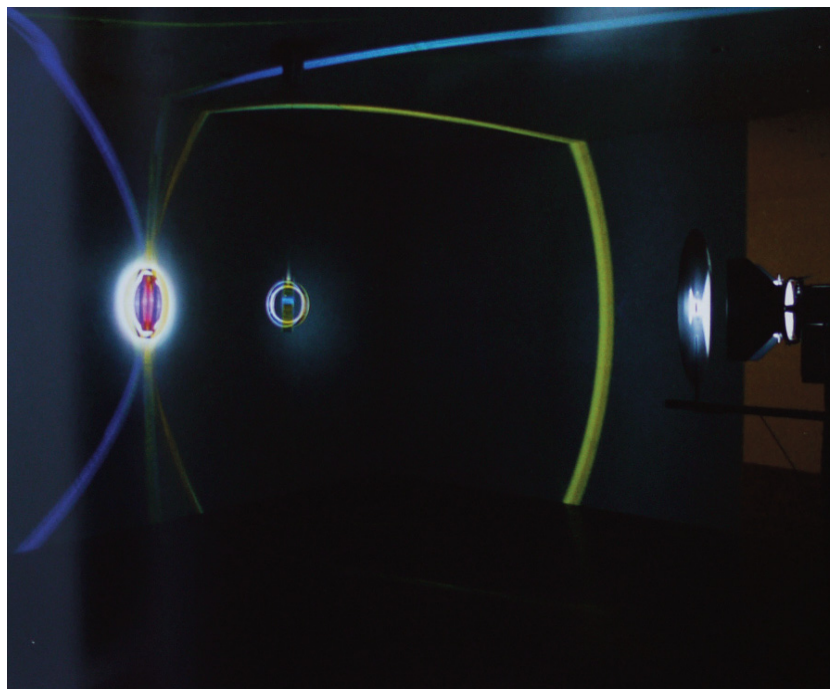
guardare qualcosa, ma siamo noi a produrre l'immagine. L'immagine postuma non è, quindi, un'immagine percepita. ma una nostra proiezione: "L'immagine residua, una traccia dell'immagine sul muro, compare sulla retina. Quello che accade dopo è che, in realtà, l'occhio proietta un'immagine ribaltata, complementare, e per un momento tu diventi il proiettore. Questo è il modo in cui l'opera ci restituisce qualcosa, crea qualcosa in noi. Mi piace l'idea che siamo noi che, proiettiamo luce, proiettiamo l'opera nello spazio"⁶⁷.

Tramite sovrapposizioni continue di colore, Eliasson condiziona, anticipando o posticipando, il campo dei ricordi cromatici. Nuove associazioni di colore si creano inaspettate all'interno dell'occhio, indifeso di fronte all'intensità luminosa.

L'attrazione che l'artista dano-islandese palesa per l'elemento naturale è riconducibile alle sue origini: in Islanda il legame con la terra è forte, praticamente genetico, riscontrabile non solo nell'arte, ma anche nella musica e nella poesia. Luce, acqua, temperatura, pressione atmosferica sono oggetti di studio e caratteri predominanti nelle installazioni di Elias-



3.31



3.32

son che riproducono fenomeni come la nebbia, le cascate, i *geyser*, gli arcobaleni, secondo i canoni della *land art*: Da un lato troviamo l'interesse verso una componente geometrica, dall'altro verso l'imitazione della natura. Il suo celebre ventilatore, che soffia sospeso nella stanza, richiama, sia il volo di un uccello nell'aria, sia il movimento di rotazione elicoidale. Geometria e natura, arte e scienza, artificiale e naturale si mescolano magicamente nelle installazioni di Eliasson, lasciando allo spettatore l'interpretazione più plausibile.

Your black horizon 2005: è l'installazione che l'artista danese ha realizzato per la *51ma Biennale Internazionale d'Arte* di Venezia, nel 2005, in collaborazione con l'architetto britannico David Adjaye e su commissione della *Thyssen-Bornemisza Art Contemporary* di Vienna, una fondazione che si propone di offrire progetti artistici visuali, appositamente realizzati in padiglioni individuali, destinati a sedi di interesse paesaggistico (figg. 3.33-3.34).

Il padiglione si presentava come un ambiente buio, privo di finestre, in cui solo un sottile raggio orizzontale percorreva, ininterrotto da qualsiasi ostruzione visiva, una stretta fessura ad altezza d'occhio costituendo, così, la principale fonte luminosa (effetto ottenuto mediante una serie di *led* collocati nella fessura).

Il raggio di luce, artificiale linea dell'orizzonte, cambiava costantemente colore e percorreva lo spettro cromatico della luce del giorno ogni 15 minuti: dai toni del rosso e dell'azzurro, al bianco e al violetto, fino all'indaco della sera. Il lavoro era stato preceduto da indagini e misurazioni accurate sulle specifiche condizioni luminose della laguna veneziana, dalle 4 del mattino alle 10 della sera. Campionata la luce, l'artista aveva trasferito i dati in un meccanismo di illuminazione fatto di *led*, compattando la sequenza di alba-meriggio-tramonto-notte ed accelerando di qualche minuto le singole variazioni del tempo.

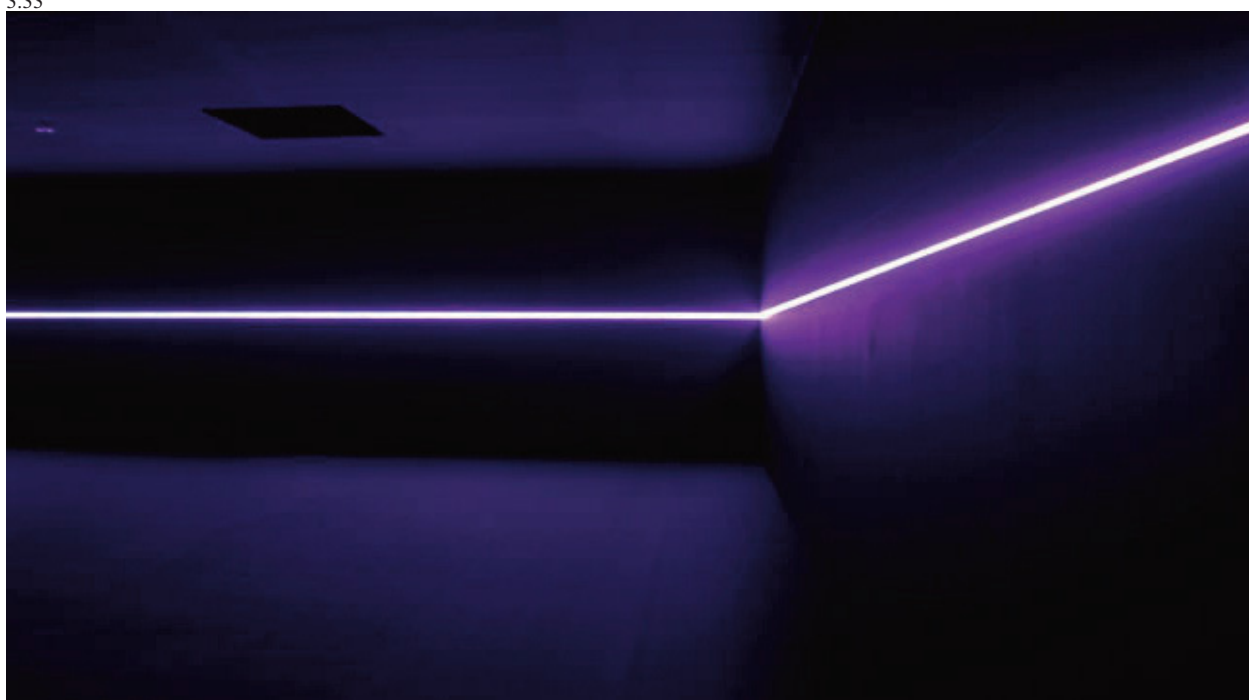
La stanza che accoglieva tale 'orizzonte luminoso', essendo totalmente oscura permetteva all'occhio di abbandonare l'inquinamento luminoso precedente all'ingresso e di abituarsi progressivamente alla luce con tutte le sue sfumature. L'aspetto più interessante dell'installazione era proprio il tentativo di rappresentare 'l'infinito nel finito', cioè l'orizzonte, elemento per eccellenza legato al concetto di infinito, in uno spazio finito

Pagina seguente
3.33 - 3.34 O. Eliasson, *Your black horizon*, 51st Esposizione internazionale d'arte, isola di San Lazzaro degli Armeni, Venezia 2005.

Gabriella Liva



3.33



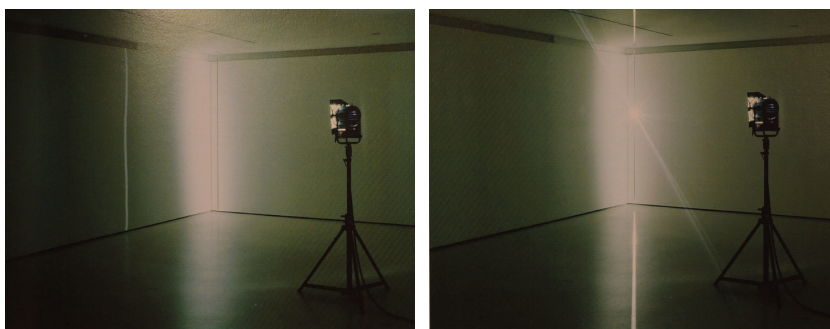
3.34

limitato dalle pareti della stanza. Inoltre, terminata l'osservazione interna, all'uscita dall'installazione, l'esperienza percettiva dell'orizzonte luminoso era in grado di generare una linea orizzontale mentale dovuta alla persistenza retinica dell'immagine, perfettamente sovrapponibile visivamente con l'orizzonte fisico presente in laguna. Tale fenomeno, in cui è evidente la coincidenza degli opposti, orizzonte artificiale e orizzonte naturale, portava a una destabilizzazione della vista e della percezione della realtà circostante.

Room for one color, 360° room for all colours: Eliasson vuole attrarre lo spettatore in un ambiente di pura luce. Il visitatore si trova inondato visivamente e fisicamente dal colore e diventa esso stesso parte dell'installazione. Si muove nello spazio e nel tempo, nel tentativo di cogliere la natura dell'opera stessa, perdendo ogni riferimento prospettico ai pari degli spazi turrelliani. All'uscita da tali spazi, la saturazione del colore appena visto è tale da creare una destabilizzazione della percezione reale dei colori. L'osservatore percepisce, per alcuni secondi, l'effetto dovuto alle immagini postume (figg. 3.36-3.37).

Moving Corner 2004: proiezione di un fascio di luce sull'angolo della stanza. Tra la parete e la sorgente luminosa è interposto uno specchio largo 1,2 cm e alto 25 cm appeso dal soffitto.

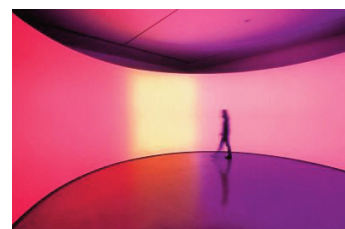
Il lento movimento della superficie specchiante riflette una linea di luce che scorre sulla pareti, mentre l'ombra dello specchio si proietta sull'angolo (fig. 3.35). L'installazione attira l'attenzione dell'osservatore verso l'angolo della stanza, per poi negare lo spigolo, attraverso uno spostamento virtuale di tale elemento. Le pareti sembrano lentamente aprirsi



3.35



3.36



3.37

3.35 O. Eliasson, *Moving Corner*, 2004.

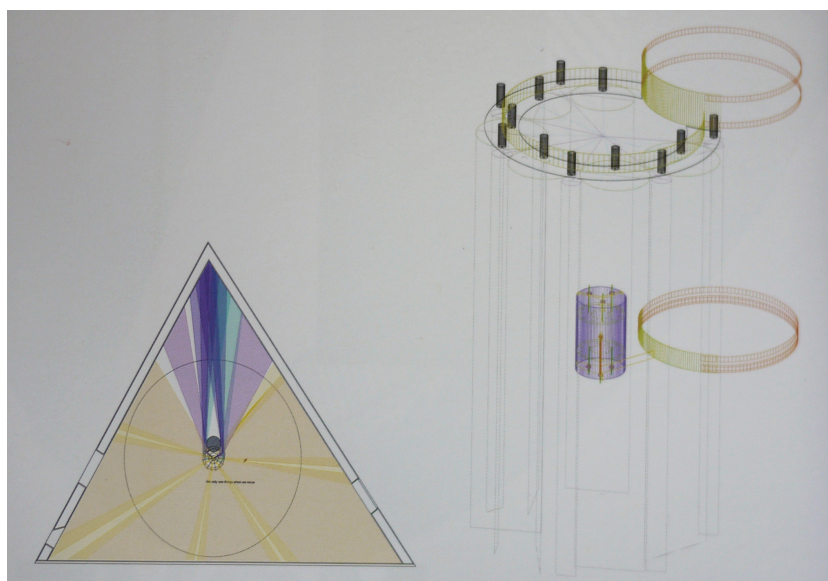
3.36 O. Eliasson, *Room for one colour*, 1997. Installation view at the Museum of Contemporary Art, Chicago on the occasion of *Take your time: Olafur Eliasson*. Courtesy the artist; Tanya Bonakdar Gallery, New York; © 2009 Olafur Eliasson.

3.37 O. Eliasson, *360° room for all colours*, 2002. Installation view at Musée d'Art moderne de la Ville de Paris; Private collection, courtesy Tanya Bonakdar Gallery, New York; © 2009 Olafur Eliasson.

Gabriella Liva

o cambiare la forma stessa dello spazio, in cui è difficile capire la sua natura geometrica.

Who is afraid 2004: l'installazione è formata da 3 dischi di vetro dicrocromatici sospesi al soffitto che ruotano nello spazio. I colori sono primari



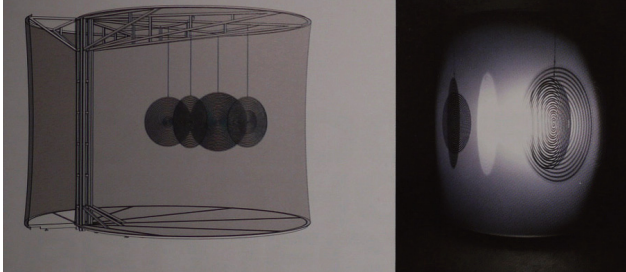
3.38

3.38 O. Eliasson, *We only meet when we move*, ARoS Aarhus Kunstmuseum, Danimarca 2004, schema di funzionamento: è presente una luce naturale fissata a una colonna centrale. Intorno sono state appese strisce di diversa larghezza di vetro filtrante effetto colore giallo e di vetro nero che ruotano in entrambe le direzioni a velocità diverse.

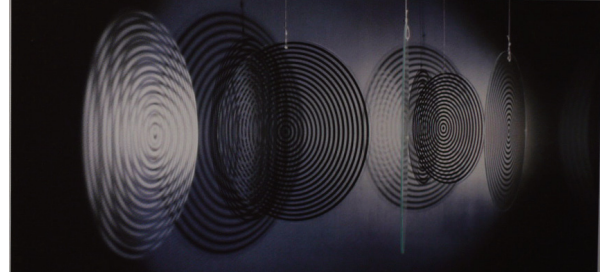
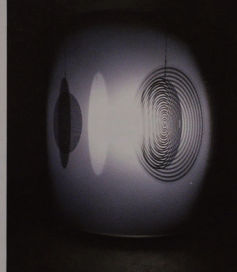
3.39 O. Eliasson, *We only meet when we move*, ARoS Aarhus Kunstmuseum, Danimarca 2004.



3.39



3.40



3.41

sottrattivi, ciano, magenta e giallo. Un fascio di luce colpisce tali cerchi e parte della radiazione viene riflessa sulla parete con colori complementari, parte attraversa la superficie fluttuante, proiettandosi sulla parete frontale. Quando le proiezioni dei cerchi si sovrappongono si generano i colori primari: rosso, verde, blu, che appena a loro volta si intersecano, fanno apparire la luce bianca.

We only meet when we move 2004: all'interno di una stanza a base triangolare, è presente una luce ancorata alla colonna centrale. Intorno al fascio luminoso vengono collocate strisce di diverse larghezze di vetro colorato (vetro giallo e vetro nero) in continua rotazione. La luce proietta sull'ambiente circostante fasce mobili di luce gialla, viola, bianca e le ombre delle strisce nere (figg. 3.38-3.39).

Triple ripple 2004: l'installazione è formata da tre dischi di vetro con anelli concentrici di specchio, appesi al soffitto e in continuo movimento. Un fascio di luce colpisce i dischi proiettandoli sulle pareti che accolgono, sia le ombre dei cerchi, sia i riflessi delle porzioni a specchio. L'installazione *The uncertain museum* 2004 è simile, con la differenza che la proiezione avviene su una struttura a base spiraliforme, dal rivestimento a schermo cinematografico in grado di far vedere la rappresentazione dall'esterno (figg. 3.40-3.41).

Round rainbow 2005: l'installazione è formata da un faretto che illumina un anello prismatico in movimento, appeso al soffitto all'interno di un ambiente buio.

La luce proietta sulle pareti circoli e archi di luce: alcuni sono bianchi,

3.40 - 3.41 O. Eliasson, *The uncertain museum*, 2004.

3.42 O. Eliasson, *Round rainbow*, 2005.

3.43 O. Eliasson, *Blue versus yellow*, 2004.

3.44 O. Eliasson, *Your blue/orange afterimage exposed*, 2000.

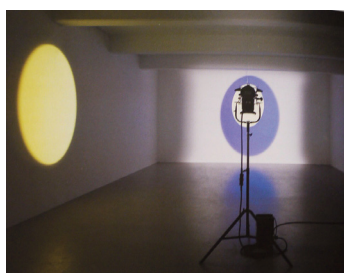
3.45 O. Eliasson, *Your double-lighthouse projection*, 2002.

3.46 O. Eliasson, *Sun instead of rain*, 2003.

Gabriella Liva



3.42



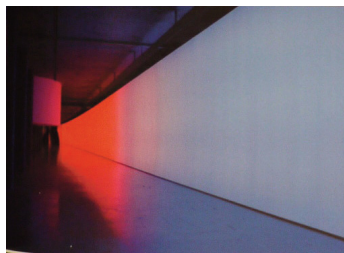
3.43



3.44



3.45



3.46

altri suddivisi nell'intera gamma di colori dello spettro cromatico (fig. 3.42).

Blue versus yellow 2004: una luce di colore blu colpisce un disco giallo di vetro filtrante, appeso al soffitto e in movimento. Sulle pareti si proiettano un'immagine gialla riflessa dal disco e una blu che lo attraversa. In base alla rotazione del disco, le immagini appaiono come cerchi, ellissi o linee (fig. 3.43).

Your blue/orange afterimage exposed 2000: un faretto proietta sulla parete frontale un quadrato di luce arancione che viene spenta dopo 15 secondi. L'osservatore percepisce l'immagine postuma blu, colore complementare dell'arancione (fig. 3.44).

Your double-lighthouse projection 2002: simile a *360° room for all color* è formata da due spazi separati. Il più grande è retroilluminato con i colori rosso, blu e verde che sfumano; lo spazio più piccolo è retroilluminato di luce bianca e i visitatori percepiscono, in questo spazio neutro, gli effetti dell'immagine postuma (fig. 3.45).

Sun instead of rain 2003: l'installazione è formata da una parete di 110 metri, retroilluminata con i colori rosso, verde, blu che si alternano fino a coprire tutta la lunghezza. L'osservatore, per effetto dell'immagine postuma, percepisce una sovrapposizione di colori più complessa rispetto a quella della parete (fig. 3.46).

3.4 Paul Chan

Paul Chan, originario di Hong Kong, da tempo residente a New York, si dedica a un'arte ricca di riflessioni filosofiche, sulla politica, religione, morale e in generale sullo stile di vita contemporanea. All'immaterialità delle sue installazioni corrispondono messaggi concreti, indirizzati ai visitatori e quindi alla società.

La sua arte, basata sulla precisione del disegno, sulla cura del quadro quasi fosse una fotografia, sul movimento dell'immagine al pari di un video, oscillando tra disegni a carboncino, *collages*, animazioni, esplora aspetti tra loro contrastanti: pieni e vuoti, luci e ombre, bianco e nero, costruzione e distruzione, velocità e immobilità, creando atmosfere surreali e oniriche.

Tra le opere più interessanti non solo per il contenuto, ma anche per le modalità di comunicazione, hanno suscitato ammirazione *The 7 Lights*⁶⁸, animazioni che alludono ai sette giorni biblici della creazione, dall'alba al tramonto (fig. 3.47).

In bilico tra il tema sacro e profano, l'artista proietta delle immagini su pavimenti, muri, angoli, richiamando, in chiave metaforica, ciò che quotidianamente vediamo in televisione o sul *web*.

Il fascio luminoso cade su qualsiasi parete in contatto col nostro spazio. La forma trapezoidale o triangolare, in evidente deformazione anamorfica perché i raggi proiettanti normalmente non sono perpendicolari alla superficie accogliente, viene spesso rappresentata volutamente con la classica intelaiatura dei serramenti, esplicito riferimento alla teoria rinascimentale della finestra prospettica.

La metafora della finestra-quadro ha sempre ricoperto un ruolo privilegiato nell'immaginario collettivo, avendo avuto grande diffusione nell'ambito della teoria estetica per molti secoli e mantenendo aperta tuttora la riflessione su tale interessante complessità interpretativa.

Rispetto alla ormai consolidata tecnica di rappresentazione prospettica, basata sull'intersezione della piramide visiva con un piano interposto tra l'oggetto reale e il punto di vista, nelle opere di Chan è evidente che il centro di proiezione coincide con la fonte luminosa e con il *software* d'animazione che genera le sagome nere fluttuanti, mentre l'intersezione della piramide visiva è rappresentata dalla forma trapezoidale, collocata

⁶⁸ La parola *Lights* è barrata da una linea che allude, come fosse un raggio luminoso, al confine luce/ombra e quindi alla tensione tra gli opposti.

Gabriella Liva

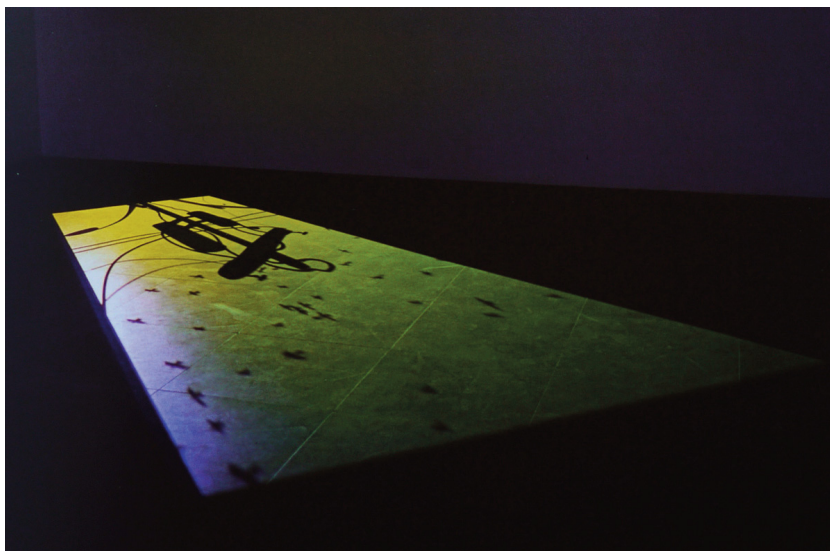
sul piano di calpestio o sulla parete, spesso coincidente con l'immagine stessa di una finestra, entro cui scorrono le forme. Manca l'oggetto di proiezione, ma le ombre proiettate permettono di ricostruire la sua consistenza tridimensionale.

Paul Chan gioca sul paradosso di tale dispositivo ottico; crea infatti un flusso in movimento all'interno delle sue 'finestre' cercando di catturare lo sguardo del visitatore con una narrazione verosimile, ma è pura illusione, non esistono 'finestre' reali e la luce, apparentemente simile a quella che filtra naturalmente, è artificiale, generata da un proiettore digitale a soffitto (fig. 3.48). Se da un lato è chiaro il tentativo di recuperare un *topos* della tradizione pittorica occidentale, dall'altro Chan ammette che a lui interessa di più il tema della luce, concentrandosi sull'effetto successivo della finestra, su quello che accade nello spazio con la presenza di un'apertura, anche se nelle sue opere le finestre sono solo virtuali. Il cono/piramide luminoso, attraversando l'oscurità della stanza, di solito completamente buia, varia colorazione scandendo il tempo e rispettando le innumerevoli sfumature che sono presenti in natura nell'arco di una giornata. In questo caleidoscopio cromatico che varia dal rosso sanguigno al giallo oro, dal verde intenso al grigio-bianco neutro, cominciano a comparire delle ombre scure in progressivo movimento. Le forme-oggetti sono nere, ombre proiettate di una realtà che possiamo intuire e si stagliano in 'contro luce', allargandosi ben oltre i confini della 'finestra' e richiamando alla memoria le immagini viste all'interno della caverna platonica o la *The Shadow Dance*, l'incisione nel trattato di Samuel van Hoogstraten.

Pur fluttuando nella luce, provenendo dal proiettore, le ombre sfilano nel pavimento o nelle pareti e si rendono visibili sulla superficie in cui sono proiettate: nascono, si uniscono, si spezzano e muoiono nelle 'finestre' trapezoidali, triangolari e circolari, in cui l'osservatore può camminare, toccare, interagire col proprio corpo diventando esso stesso oggetto di proiezione, ombra in movimento, partecipe al moto ascensionale della rappresentazione (fig. 3.49).

Col passare dei minuti le forme cambiano velocità e, vittime del peso di gravità, precipitano violentemente sui limiti del riquadro, passando dall'elegante ed etereo volo a una disastrosa e inaspettata caduta.

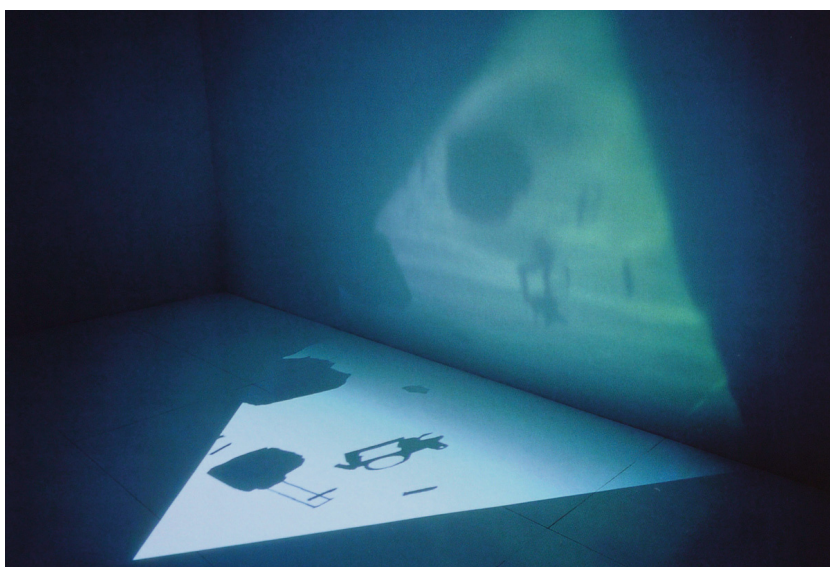
La sequenza di *silhouette* è precisa e cadenzata: ad un paesaggio cam-



3.47

3.47 P. Chan, *1st Light*, Courtesy Greene Naftali, New York 2005.

3.48 P. Chan, *5th Light*, Courtesy Greene Naftali, New York 2007.



3.48

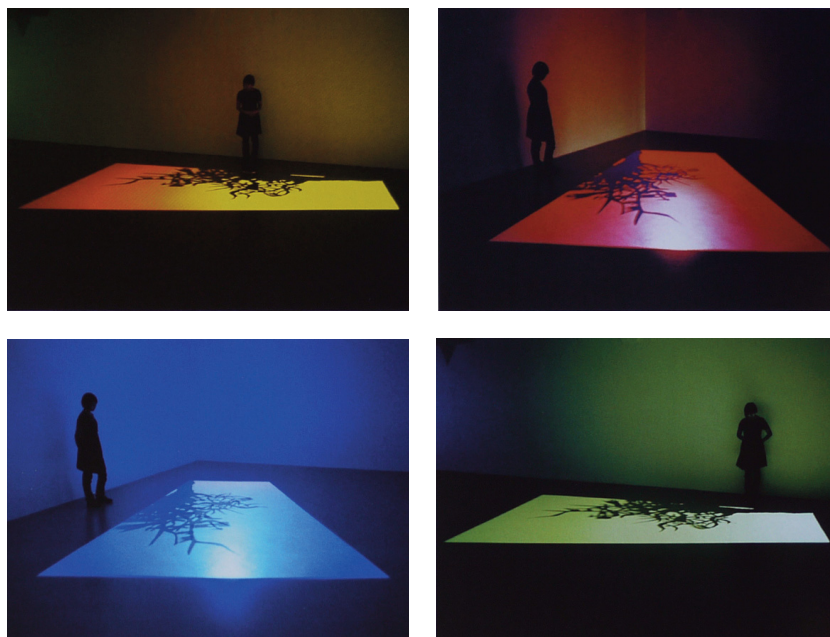
pestre, in cui sono presenti alberi o porzioni di essi e sui rami ombre di uccelli che spiccano il volo, poi, a una migrazione di massa, segue uno scenario popolato da forme urbane, tralicci della corrente, antenne, pali della luce, automobili, biciclette, telefonini, lettori MP3. Oggetti elettronici e tecnologici, alludenti ai quadri di Thomas Hart Benton, conquistano la scena, attribuendo un'orientazione prima inesistente.

Gabriella Liva

Precedentemente infatti il visitatore non assume una posizione stabilita, un punto di vista privilegiato nell'osservazione, vaga attorno alla 'finestra' di luce in cui non sembra esserci una disposizione cardinale, un sopra e sotto, un lato destro e sinistro (fig. 3.51). Gli oggetti meccanici sembrano equilibrare la scena, ma appena ci posizioniamo in modo tale da vederli correttamente e coerentemente, come appaiono nella realtà, l'autore ci inganna nuovamente contraddicendo i principi gravitazionali e facendoli 'cadere' verso l'alto in una curiosa inversione cielo-terra. Tutte le forme inanimate, estensioni tecnologiche dei nostri sensi, come l'*IPod* o gli occhiali, fluttuano nell'aria procedendo in direzione opposta a quella che noi ci aspettiamo.

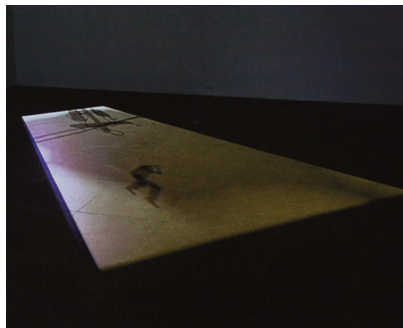
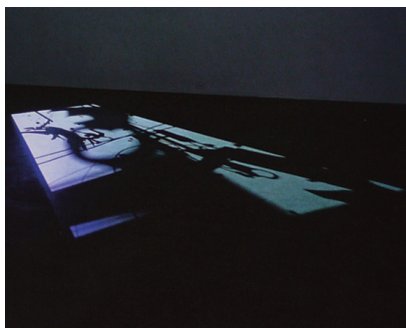
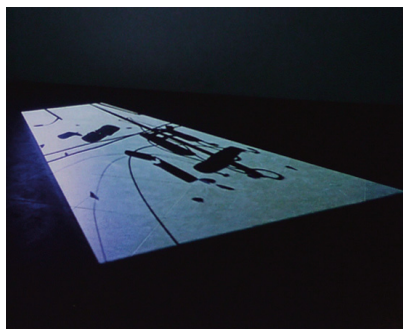
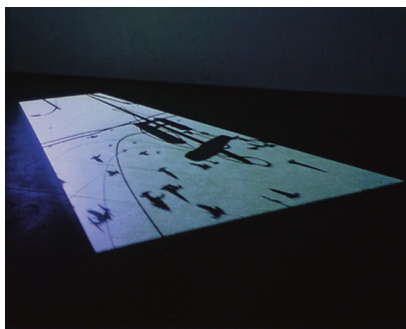
Con i veicoli di trasporto si attua un'accelerazione della scena e, in un crescendo, l'autore ci prepara all'arrivo delle sagome umane. Compare un corpo, poi seguito, in rapida successione, da altri. A differenza degli oggetti, tali ombre non seguono la lievitazione verso l'alto, ma viaggiano in senso opposto e quindi 'cadono' verso il basso (fig. 3.50).

I primi lenti voli lasciano il posto a suicidi e omicidi che annunciano l'attesa Apocalisse, ma quando il ritmo è pressante e incalzante in un vorticoso movimento di forme e colori, la scena si svuota e la narrazione lascia il posto alla sola luce, inizio di una nuova era.



3.49 P. Chan, *2nd Light*, Courtesy Greene Naftali, New York 2006.

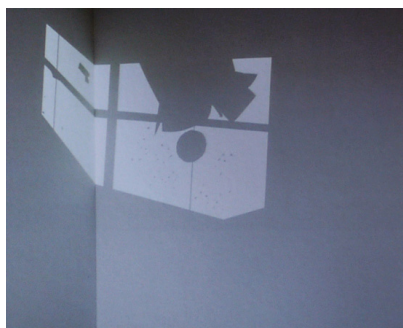
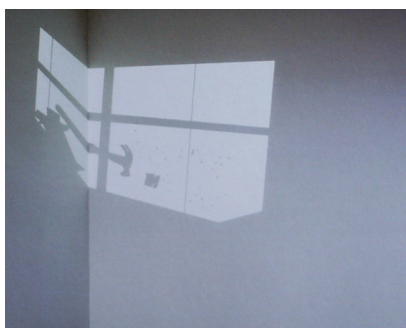
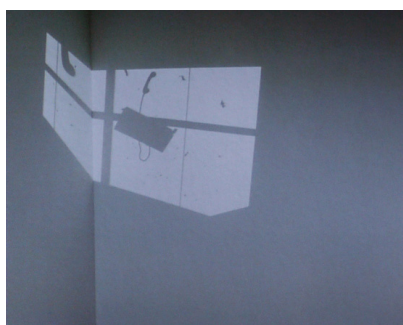
3.49



3.50 P. Chan, *1st Light*, Courtesy Greene Naftali, New York 2005.

3.51 P. Chan, *4th Light*, Courtesy Greene Naftali, New York 2006.

3.50



3.51

Gabriella Liva

⁶⁹ M. Pirelli, *Ombre Luce*, Skira, Milano 2003, pp. 59-60.

⁷⁰ *Ibid.*, p. 59.

⁷¹ *Ibid.*, p. 60.

⁷² Rivista *Neon*, numero settembre/ottobre 2004.

⁷³ Pirelli, *Ombre Luce* cit., p. 60.

⁷⁴ Rivista *Neon* cit.

3.5 Mirinellia Pirelli

I lavori di Mirinellia Pirelli (Verona 1925 - Varese 2009) sono da considerarsi affini alle sperimentazioni di luce di James Turrell, Douglas Wheeler, Dan Flavin, Maria Nordman... contribuendo ad arricchire il recente patrimonio artistico sulle opere di luce, in cui la sorgente luminosa non è solo utilizzata come mezzo illuminante, ma essenzialmente per produrre inedite e sofisticate immagini dall'intenso potere avvolgente.

“Quando da ragazza dipingevo, era la luce che volevo catturare... e si parlava della luce, straordinaria qualità della grande pittura veneta (ma si trattava di una luce speciale e io capivo poco)... e poi c'era la luce rompicapo dei divisionisti (e qui capivo qualcosa di più per le loro ricerche sui colori). Già alle prime esperienze pittoriche ingenuamente mi rammaricavo che la materia chimica dei colori sporcasse la luce, di cui sono addirittura i componenti, e come micidiali fossero i miscugli di colori sbagliati, capaci di precipitare i colori nel grigio nulla, come se si spegnesse all'improvviso un dispettoso computer che apposta non si accorge che hai toccato il comando 'esci' solo per distrazione, prima di aver salvato tutto. Ma se, delusa, guardavo, attraverso un vetro contro luce, i colori che si erano spenti sul foglio, qualcosa si riaccendeva”⁶⁹.

Le sue opere racchiudono anni di studio e ricerca sulla luce, sul tipo di sorgente luminosa, sulla riflessione, rifrazione e diffrazione luminosa, sulla percezione dei colori, sulla psicologia della forma, sul movimento. La luce è vibrante energia primaria che trasforma il mondo circostante, di per sé inerte, in uno spazio carico di tensioni estetiche ed emotive. “...la possibilità di agire direttamente con la luce, creando situazioni che ponessero la luce stessa come sostanza propria e non mediata dalla visione”⁷⁰.

Prediligeva sorgenti puntiformi di piccola dimensione anche se potenti, e, paragonandole al fascino della luce emessa da una candela, sosteneva che l'assenza di luce diffusa permetteva di ottenere immagini più nitide, preservando intatta la loro luminosità. Evitando la sovraesposizione o la luce intensa in grado di bruciare inevitabilmente l'immagine rendendola meno affascinante, le sue opere sono volutamente avvolte dal buio, proprio per apprezzarne le tonalità cromatiche e i loro contrasti.

Altro aspetto fondamentale della sua produzione è il tentativo di rompere

3.52 Pirelli, *Meteore*, anni '70, *Meteora* n. 4, *Meteora* n. 19, *Meteore trasparenti* (doppio arcobaleno).

la tradizione statica dell'osservazione del quadro, ma di trovare un dialogo, una connessione tra visitatore e quadro, tra l'attività filmica e lo spazio tridimensionale, sfruttando consapevolmente innovativi mezzi di comunicazione.

Il movimento è una caratteristica essenziale dei suoi lavori: i *Pulsar* (fig. 3.54) “semplici macchinette...simili a banchetti ottici, corredati da una sorgente di luce, qualche lente, un motorino per il movimento”⁷¹, sono in grado di proiettare immagini in progressiva mutazione, recuperando così l'immagine pulsante delle stelle. “Io mi sono fatta costruire questi banchetti ottici, hanno un carter con lampadine da 6 Volt e 40 Watt, un trasformatore, un motorino che sposta la lente. La luce attraversando la lente si modifica. Modificando il rapporto fra questi elementi si ottengono moltissime immagini, io scelgo e fermo l'immagine che desidero. La somma dei movimenti di rotazione della luce definisce lo spazio [...] volevo realizzare sculture immateriali, sculture di luce, quindi per primo dovevo visualizzare la luce. In una stanza tutta buia facevo prove su prove, con fili sospesi, piccole sorgenti di luce e molta pazienza”⁷².

Come per molti artisti, l'osservazione attenta e puntuale del cielo diventa fonte di ispirazione, repertorio in continua evoluzione, da cui trarre immagini che rimangono sospese tra cielo e terra.

Lo stesso potere ammaliante è presente nella sequenza *Meteore* in cui la tradizionale cornice, anche se rivisitata in chiave metallica, è essa stessa opera d'arte e fonte di proiezione (figg. 3.52-3.53).

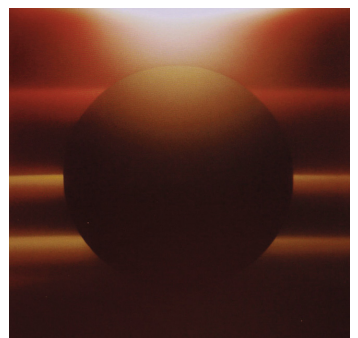
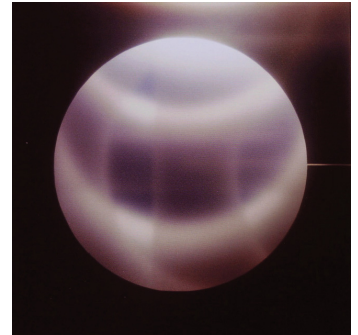
Il gioco del fascio di luce elettrica emessa genera un'alternanza di figure geometriche quali circonferenze, ellissi, dischi, raggi luminosi, in lento ma continuo movimento.

“Praticamente la luce ci svela il farsi immagine, analizzandola nelle sue fasi di composizione”⁷³.

Il quadro stesso cambia e l'osservatore è posto di fronte a una sequenza filmica che contraddice la fissità dell'immagine. Il nome stesso *Meteore* allude proprio al concetto di transitorietà, all'impossibilità di fermarle sulla superficie al pari dei *Pulsar*.

L'immagine in movimento è anche sinonimo di cinema e l'autrice sostiene un forte apprezzamento verso tale strumento, inteso non solo “...per raccontare, quanto come strumento che può creare immagini”⁷⁴.

La luce nella pittura, nel cinema, nella fotografia e nei più svariati campi

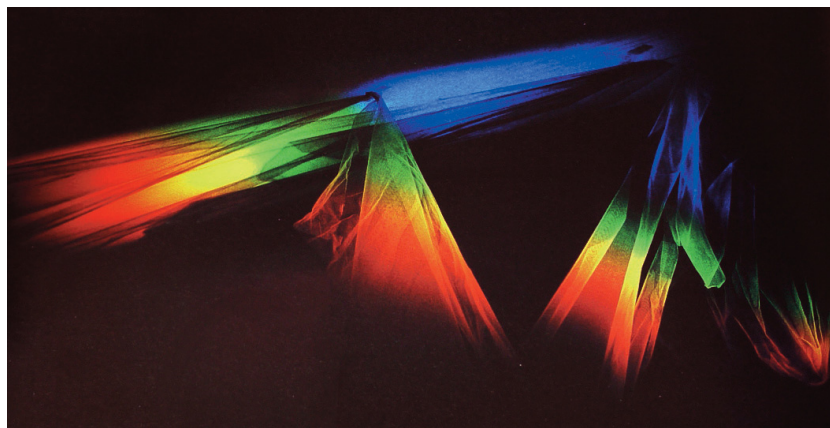


3.52

Gabriella Liva



3.53



3.54

della comunicazione visiva e percettiva, diventa protagonista di dispositivi ottici-cinetici e ambienti multisensoriali in cui la proiezione diventa un 'mezzo' indispensabile per dialogare con l'osservatore.

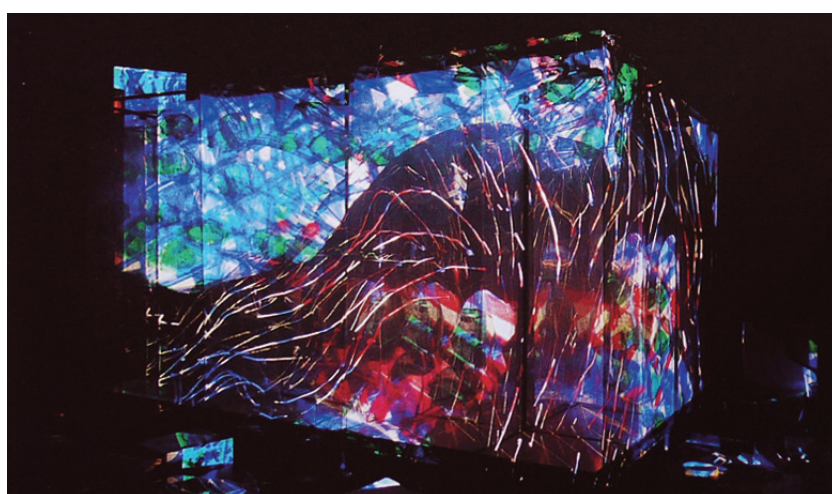
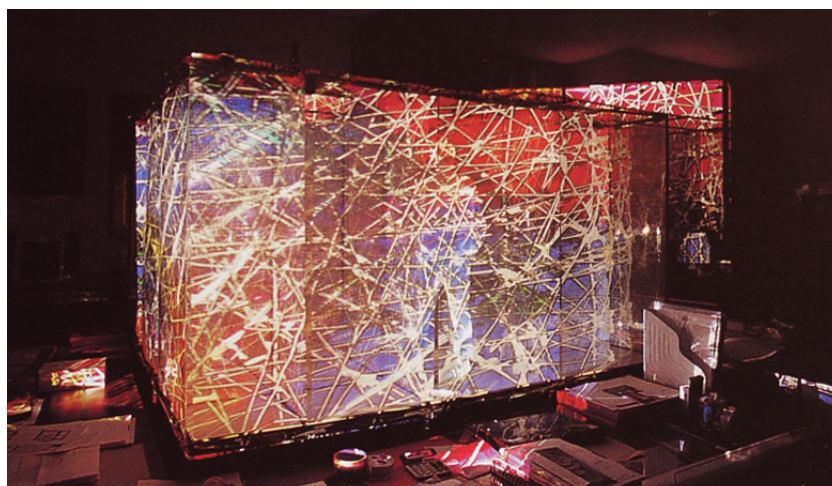
Un'altra opera importante e più avvolgente è sicuramente il *Raumslides*, definito come un labirinto di luce cangiante e ritmata, che imprigiona il visitatore (fig. 3.55). Tale ambiente multisensoriale è circondato e circoscritto da tende di materiale sintetico su cui vengono proiettate da un videoproiettore immagini in continuo movimento. In un primo esperimento sulle tende serigrafate veniva proiettato un film, ma la difficoltà di comprensione spinse l'autrice a sostituire la sequenza filmica con un numero consistente di diapositive. "Rapida, dipingendo direttamente sui vetrini delle diapositive, mi sono abbandonata a un gioco immediato e per me istintivo, in tutta libertà e senza impegno che non fosse il puro piacere della forma libera e dei colori nella luce, intesa a moltiplicare le immagini e dilatare lo spazio segnando il giocoso percorso della luce, per una percezione straniata e giocosa, una specie di ebbrezza"⁷⁵.

Lo spettatore entra nell'installazione e si trova immerso tra immagini e colori che si dissolvono uno sull'altro, facendo perdere il contatto con la realtà. La proiezione conica viene tagliata da una serie di piani disposti ortogonalmente che producono una serie di riflessioni e rifrazioni del fascio luminoso, intensificando l'effetto sinestetico e di spaseamento nel visitatore. "I movimenti lineari di una normale ripresa cinematografica proiettati in questo sistema di schermi risultano sempre eccentrici e concentrici [...] La luce sorgente si apre a cono e in questo cono ho costruito

i quadrati, dunque lungo la diagonale della stanza; lateralmente invece ho costruito i rettangoli per completare lo spazio, sempre con incroci ad angolo retto. In questo reticolo si avvicendano immagini dirette, immagini virtuali, immagini riflesse, perché il materiale che ho usato per gli schermi è trasparente, riflettente e specchiante insieme⁷⁶.

⁷⁵ Rivista *Neon*, cit.

⁷⁶ M. Pirelli, *Ombre Luce* cit., p. 60.



3.55

Pagina precedente

3.53 M. Pirelli, *Meteora n. 14*, 4 fasi, 1970-72.

3.54 M. Pirelli, *Pulsar 360°* (Aria Luce), 1970-2001.

3.55 Immagini del modellino di *Stanza di luce* durante la proiezione.

3.6 Jim Campbell

Jim Campbell, laureato in matematica e ingegneria all'MTI, pioniere della *New Media art*, è uno degli artisti più interessanti per l'uso delle nuove tecnologie in campo artistico. Sfruttando le conoscenze scientifiche e il mondo della comunicazione digitale ha rivolto la sua attenzione a installazioni di particolare impatto visivo che sollecitano lo spirito critico del visitatore.

Il termine *New Media art* fa riferimento a una serie di lavori che sfruttano al massimo le tecnologie digitali, intese come installazioni multimediali interattive, ambienti virtuali e arte basata sul *Web*. Tale arte fonde insieme l'arte tecnologica e l'arte mediatica, quindi l'arte elettronica e robotica con la *Video art*, la *Trasmission art*, *Film* sperimentali in cui la componente mediatica è preponderante. Avviene un utilizzo critico a fine sperimentale delle varie tecnologie impiegate nel ridefinirle come mezzi artistici. La *New Media art* si presenta come risposta alla rivoluzione della tecnologia dell'informazione e alla digitalizzazione della cultura. Naturalmente nella sua nascita e sviluppo ritroviamo molti antecedenti come le strategie dadaiste, il fotomontaggio, il *collage*, il *readymade*, la *performance*.

Jim Campbell si presenta come un esperto conoscitore delle tecnologie elettroniche e digitali e, nei vent'anni della sua carriera, esplora il campo della percezione visiva, manipolando lo sguardo e la sua capacità di tradurre le immagini. Spesso quello che è appena e stranamente comprensibile al nostro sguardo appare decifrabile dalla nostra mente, grazie all'aiuto che ci viene offerto dalla memoria. L'interesse dell'autore riguarda quindi la reazione del visitatore di fronte alle sue strane installazioni, il modo in cui si entra in comunicazione con la sua arte. Utilizza le potenzialità dei mezzi di comunicazione elettronica per stimolare l'immaginazione, il ricordo, l'allucinazione ai limiti della capacità visiva. Come per altri artisti si verifica una rottura dell'opera d'arte intesa come semplice scultura o pittura, perché i generi artistici si mescolano al fine di produrre opere ibride, in cui c'è un coinvolgimento totale dell'osservatore sia fisicamente che psicologicamente. Le opere di Campbell esplorano le caratteristiche dei movimenti fisici delle persone e della natura attraverso le ricerche sulla luce e sui materiali. Egli è considerato

un maestro nell'alterare la percezione della forma attraverso le immagini. Attraverso un'interfaccia spontanea, ma lontana dal resoconto consequenziale, il visitatore partecipa a un'esplorazione nel tempo e nella memoria, nel reale e nel virtuale.

Le tecnologie utilizzate nascono dal felice connubio tra l'uso dei LED e i materiali come la resina, il *Plexiglas*, la fotografia sfruttando le sue conoscenze in campo ingegneristico e matematico.

In *Library* (2004; fig. 3.58-3.59) come in *Bus Stop* (2003) l'autore fonde la tecnica LED con la fotografia analogica e realizza una fotocalcografia della Biblioteca di New York affissa a un foglio di *Plexiglas* posto frontalmente a una superficie a LED. Lo spettatore si trova coinvolto dall'immagine e sembra confondersi tra le sagome scure delle persone rappresentate.

World Trade Center (2004) rappresenta il celebre sito urbano di *Manhattan* con alcuni osservatori che contemplano il vuoto cittadino. Le macchine fotografiche sono poste alle loro spalle e il nostro sguardo partecipa direttamente alla loro esperienza meditativa. Chiaro è il classico riferimento ai quadri friedriciani in cui lo sguardo è negato dai personaggi dipinti; quello sguardo è naturalmente il nostro sguardo che punta nella stessa direzione. Si verifica perciò una riflessione sul quadro, la nostra visione si specchia in quella dei personaggi dipinti nei quali si ritrae l'autore, seguendo l'equazione autore = personaggio = spettatore. Il 'voler guardare' del soggetto-osservatore induce lo spettatore a un 'dover guardare'. Il 'vedere' diventa sinonimo di sapere e ruota attorno alla metafora platonica del contemplare e del conoscere.

Spesso nelle sue opere l'autore gioca sui limiti della riconoscibilità dell'immagine. L'immagine e la sua fragilità oscilla tra l'aspetto analogico e quello digitale, tra la sua completezza e la sua frantumazione in *pixel* richiamando le celebri opere di Roy Lichtenstein. L'artista inizia con un'immagine analogica, tradizionale e poi applica algoritmi che la codificano trasformandola in linguaggio digitale. In *Church on 5th Avenue*-2001 (fig. 3.60) o *Fifth Cutaway 1,2,3*-2001 o *Reconstruction #1*-2002 (fig. 3.61) sagome umane nere camminano da sinistra a destra o viceversa passando metaforicamente da una rappresentazione classica (analogica) a una discreta (digitale). Se da un lato il cinema e la televisione spingono le proprie ricerche verso l'alta definizione, Campbell preferisce



3.56

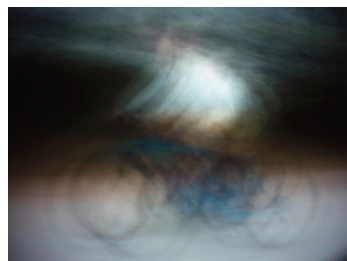


3.57

3.56 J. Campbell, *Portrait of a Portrait of Harry Nyquist*, 2000.

3.57 J. Campbell, *Portrait of a Portrait of Claude Shannon*, 2001.

Gabriella Liva



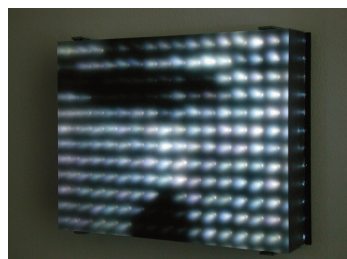
3.58



3.59



3.60



3.61

⁷⁷ <http://www.jimcampbell.tv/>

3.58 J. Campbell, *Dynamism of a Cyclist*, 2001.

3.59 J. Campbell, *Library*, 2004.

3.60 J. Campbell, *Church on 5th Avenue*, 2001.

3.61 J. Campbell, *Reconstruction #1*, 2002.

esplorare i limiti sottili della percezione visiva, il limite tra riconoscibilità del soggetto e perdita di tutte le sue caratteristiche visiva. Vuole raggiungere il punto in cui l'interferenza rende ancora possibile l'interpretazione, la soglia di riconoscibilità. Esempi significativi sono *Portrait of a Portrait of Harry Nyquist* (2000) e *Portrait of a Portrait of Claude Shannon* (2001): non ci sono né monitor né proiettori, ma una superficie di Plexiglas opaco o semitrasparente con fonti di luce a Led (figg. 3.56-3.57). L'autore accentua lo stato ambiguo e perturbante dell'immagine in pixel, appena riconoscibile obbligando l'osservatore a fissarla nel tentativo di metterla a fuoco e indovinare il soggetto. *Ambiguous Icon #2: Fight* (2000), invece, sono proiezioni di piccola dimensione a bassa risoluzione dove la luce viene contrastata da una superficie fluttuante che nasconde la fonte di luce (figg. 3.62-3.63).

Famosa è stata anche la sua imponente *Scattered Light*, una matrice tridimensionale di oltre 2000 diodi Led, disposta sul prato ovale del *Madison Square Park* che, sullo sfondo di uno dei più bei paesaggi urbani del mondo, genera l'illusione di figure umane astratte in movimento.

“I passanti - forse riconoscendo se stessi in quelle figure frenetiche - si fermano incuriositi, girandosi attorno alla ricerca di un proiettore che non c'è”, spiega l'artista. “Nel farlo, riprendono possesso di una piazza dove si affacciano grattacieli di grande rilevanza storico-architettonica, come il *Flatiron Building*, il *New York Life Building*, il *Clock Tower Building* e il *200 Fifth Avenue*, detto anche *The Toy Building*”⁷⁷.

Glipse 2007

L'installazione utilizza un proiettore per diapositive visibile, collocato sopra un piedistallo e un video proiettore, nascosto all'interno della struttura di supporto (fig. 3.64).

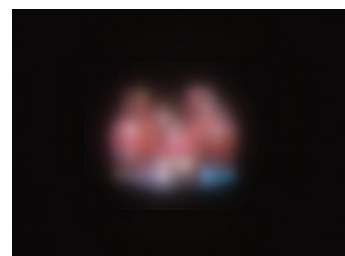
Proiettano entrambi sulla stessa porzione di parete in modo tale da sovrapporre le due immagini generate. In contrasto con il buio dell'ambiente tutte le immagini risultano vuote e permettono di visualizzare un rettangolo bianco sul muro. Mentre il video scorre continuamente, le diapositive si susseguono scandendo il tempo con l'inizio di una nuova diapositiva. Non si perde la continuità visiva perché, nell'attimo del cambio della diapositiva, rimane sulla parete sempre l'immagine del rettangolo bianco generata dal video proiettore.

Peripheral Rhythm 2006

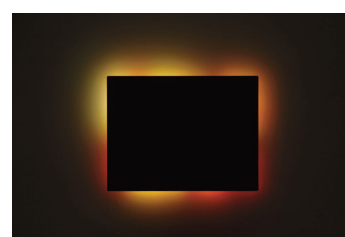
Questa installazione prevede un'immagine a bassa definizione, generata da *Led* sullo schermo, a cui viene agganciato un pannello in *plexiglas* (fig. 3.65). La sedia in vetro è posizionata frontalmente allo schermo richiamando la tradizionale forma di visione cinematografica. In realtà la sedia stessa diventa schermo di proiezione e su di essa vengono proiettate, dai due video proiettori, le immagini che scorrono sullo schermo. La bassa definizione delle immagini rende piuttosto confusa la proiezione, ma ugualmente accattivante, giocando sull'ambiguità dei dispositivi coinvolti. Immagini proiettate, fonti di proiezioni e schermi di proiezione si scambiano tra loro confondendo il visitatore, il cui sguardo oscilla tra lo schermo in *plexiglas* e la sedia. L'invito a sedersi per guardare lo schermo viene annullato dall'idea che la sedia stessa sia parte della proiezione.

Shadow For Heisenberg 1993-1994

Questa installazione presenta una piccola statua raffigurante Buddha all'interno di una teca in vetro e appoggiata su un pezzo di carta (fig. 3.66). Le luci all'interno del cubo trasparente illuminano la statua. Quando il visitatore si avvicina, si genera una foschia la cui densità è proporzionale al movimento di avvicinamento dell'osservatore. Il Buddha non è visibile come statua metallica, ma attraverso la genesi della sua ombra. Immagine reale e immagine proiettata (ombra) mantengono un carattere di riconoscibilità anche se si verifica una perdita di definizione, a cui mira consapevolmente l'autore.



3.62



3.63

3.62 J. Campbell, *Ambiguous Icon #2: Fight*, video 2000.

3.63 J. Campbell, *A fire A Freeway And A Walk*, 1999-2000.

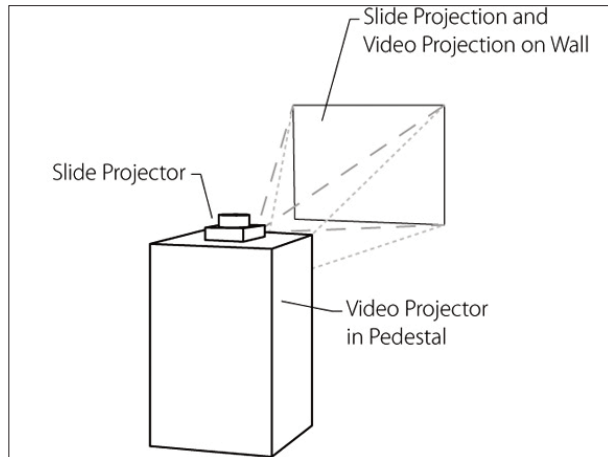
Pagina seguente

3.64 J. Campbell, *Glipse*, piedistallo, video proiettore, lettore DVD, proiettore per diapositive, diapositive bianche, dispositivi elettronici.

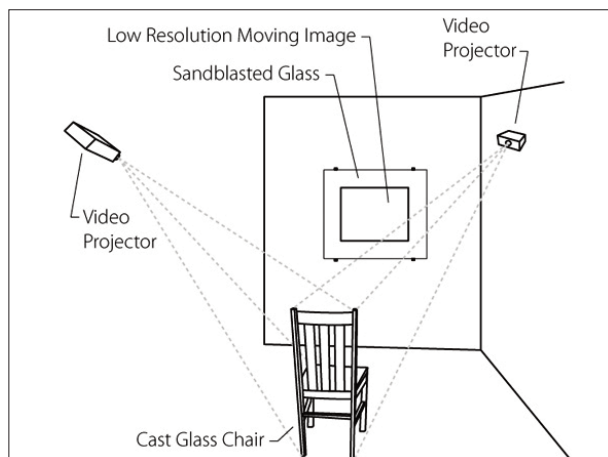
3.65 J. Campbell, *Peripheral Rhythm*: sedia in vetro, due video proiettori, dispositivi elettronici, 768 *Leds*, schermo con *plexiglas*.

3.66 J. Campbell, *Shadow For Heisenberg*, piedistallo, dispositivi elettronici, videocamera, cubo di vetro con luci LCD, statua.

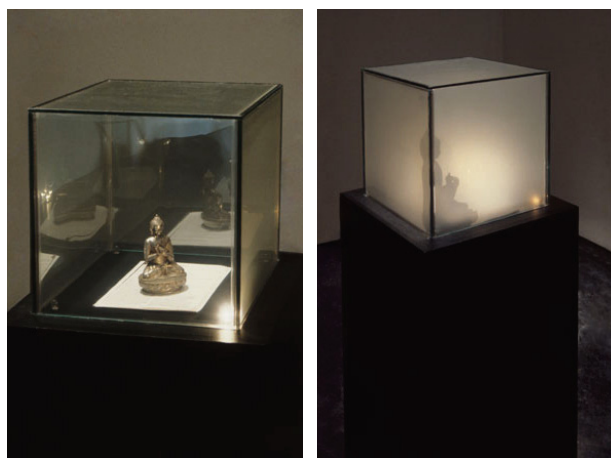
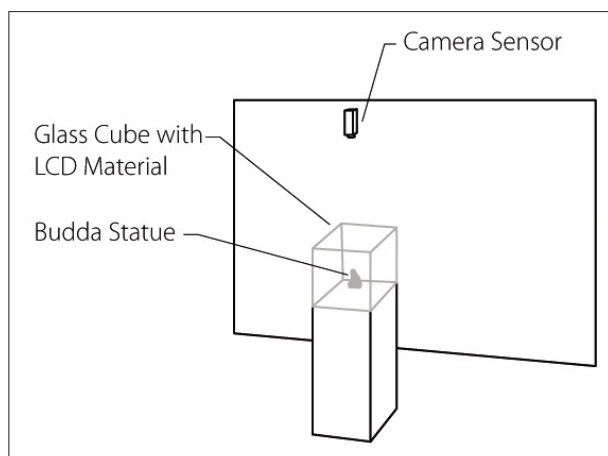
Gabriella Liva



3.64



3.65



3.66

3.7 Jim Denevan

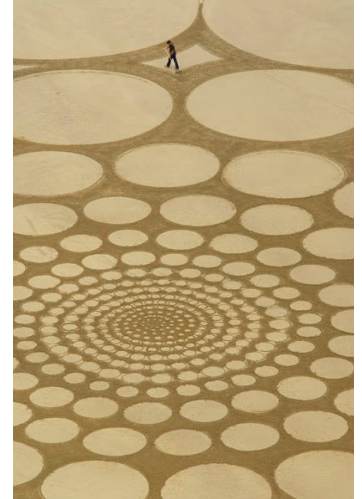
Jim Denevan è un artista californiano che realizza magnifiche opere di *land-art* e, in particolare, rientra nella categoria di esperti di *sand-art*, ovvero arte strettamente legata alla sabbia.

Le opere hanno dimensioni ciclopiche, realizzate in un paio di ore e purtroppo destinate a essere distrutte dagli stessi materiali di cui sono composte. L'artista utilizzando vari elementi naturali, sabbia, terra, neve, ghiaccio, instaura un legame intimo col territorio e con lo spazio che lo ospita, integrandosi perfettamente col paesaggio circostante, senza comprometterne l'equilibrio.

Le azioni di disegno o modellazione comprendono segni tracciati con un bastone (la cui lunghezza varia a seconda dell'opera), incisioni, spianamenti destinati a essere cancellati dalla natura stessa nel momento in cui i suoi agenti atmosferici, terrestri e marini si rimpossessano del territorio. Il lavoro appare quasi una lotta contro la natura nel tentativo di far prevalere l'arte, ma come molte delle opere di *land-art* il tempo le cancella o le modifica irreparabilmente. Le opere di Jim Denevan vengono difficilmente 'accettate' dalla natura, vengono accolte e poi cancellate allo scorrere delle ore; solo le fotografie, esposte nei più importanti musei del mondo e vero oggetto di culto, mantengono nel tempo la loro consistenza e bellezza (fig. 3.67).

I disegni, semplici linee disegnate, vengono svolti a mano, rispecchiando una crescita frattale in cui il livello di precisione è altissimo (fig. 3.70). "E' presente un disegno dove il primo cerchio è circa grande come un *penny* e l'ultimo pari a due o tre case. L'intenzione è che ogni cerchio sia leggermente più ampio del precedente..."⁷⁸.

L'autore, ispirato dai disegni *zen* e dai giganteschi disegni sul grano, si è avvicinato a questa effimera forma d'arte per caso: nel 1996, camminando lungo la spiaggia, prese un bastoncino di legno e iniziò a disegnare. Il risultato fu uno splendido pesce della lunghezza di tre metri e mezzo. Da quel momento, scelto il luogo, Denevan cerca di tracciare a terra l'immagine che si crea nella mente, sia essa astratta, dalle pure forme geometriche, sia corrispondente a qualcosa di reale, animali, persone, oggetti, e ciò che affascina l'osservatore non è solo il risultato finale, ma anche il cammino che intraprende per arrivare alla conclusione.



3.67

⁷⁸ "There's a drawing where the first circle is about as big as a penny and the last circle is as big as two or three houses. The intention is that every circle is slightly bigger than the one previously..." Intervista presente nella rivista *Dumbo feather*.

3.67 J. Denevan, cerchi di sabbia, opera temporanea.

Gabriella Liva



3.68

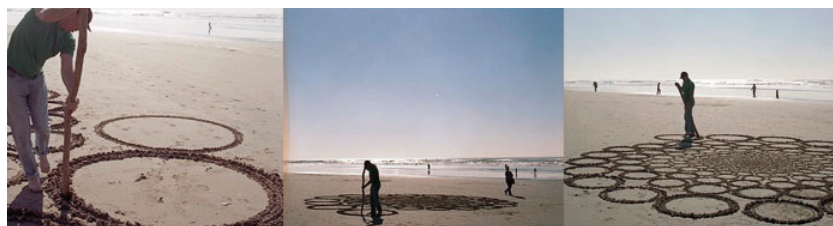


3.69

Un aspetto interessante delle sue opere, oltre il forte impatto visivo dovuto alle dimensioni e spesso alle perfette forme geometriche (cerchi, spirali, quadrati...) che contrastano con le forme della natura, anche se condividono la stessa materia, è come tali opere devono essere fruite da un visitatore. Se ci avviciniamo ai disegni, probabilmente essi non ci appaiono coerenti, risultano anamorfici e sarà facile calpestarli senza rendersi conto dei segni grafici incisi sul terreno (fig. 3.68).

Il punto di vista privilegiato non è quello umano, le opere devono essere contemplate dall'alto, dalla cima di una montagna o dall'aereo per poterne apprezzare l'estrema precisione geometrica e la loro interezza (fig. 3.69).

Le sue opere, a differenza di altri artisti che mirano al coinvolgimento immersivo del visitatore nell'installazione, non vanno attraversate, ma osservate da lontano, guardate quasi per caso, prima che la natura le distrugga.



3.70



3.68 - 3.69 - 3.70 J. Denevan, disegni di sabbia, opere temporanee.

3.8 Felice Varini

Felice Varini è un'artista di origine svizzera, nato a Locarno nel 1952; inizia la sua carriera tra gli anni '70 e gli anni '80 dando vita a una serie di installazioni *site specific* in spazi chiusi e aperti, apprezzate in tutto il mondo. Gli ambienti prescelti diventano palcoscenici per i suoi giochi prospettici che invadono edifici storici e contemporanei, facendo riflettere sui principi proiettivi su cui si fonda la prospettiva e sulle sue applicazioni più curiose e virtuosistiche rappresentate dall'anamorfofi (figg. 3.71-3.72-3.73). "Se il sito condiziona il tipo di intervento, l'intervento dal canto suo influenza la percezione del luogo"⁷⁹.

"Il mio campo di azione è spazio architettonico e tutto quello che costituisce tale spazio. Questi spazi sono e rimangono i mezzi di comunicazione originali per il mio dipinto. Io lavoro 'sul luogo' ogni momento in uno spazio diverso ed il mio lavoro si sviluppa in relazione agli spazi che io incontro"⁸⁰.

Utilizza figure geometriche semplici, ellissi, cerchi perfettamente riconoscibili da stabiliti punti di vista opportunamente scelti dall'autore, non limitandosi al piano, ma allo spazio tridimensionale e, quindi, coinvolgendo ciò che appartiene all'ambiente che ospita l'installazione.

Se l'osservatore decide di attraversare l'ambiente o semplicemente si sposta rispetto al *punctum optimum* prestabilito, viene svelato l'inganno percettivo e le forme disegnate si spezzano in frammenti scomposti.

"Il punto privilegiato è scelto attentamente: è generalmente situato all'altezza del mio occhio ed è localizzato preferibilmente lungo un percorso di preciso inquadramento, per esempio un'apertura tra una stanza ed un'altra, un pianerottolo... Comunque, io non seguo una regola fissa, per tutti gli spazi non possiedo sistematicamente una linea evidente...[...]... Il punto privilegiato funzionerà come un punto di lettura, come dire un punto iniziale e potenziale per avvicinandosi al dipinto e allo spazio...[...]... La forma dipinta raggiunge la sua coerenza quando l'osservatore è di fronte al punto di vista prescelto. Quando l'osservatore si sposta fuori da esso, il lavoro si incontra con lo spazio generando infiniti punti di vista"⁸¹ (fig. 3.74).

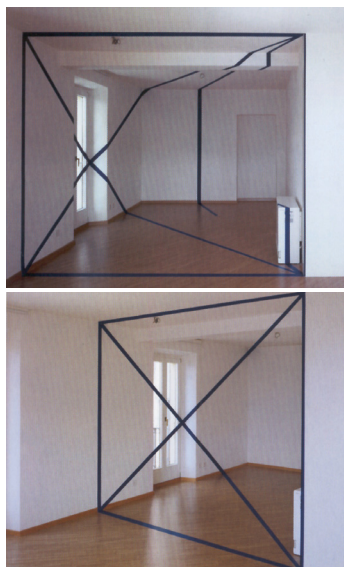
È necessario comprendere le tecniche di proiezione e di realizzazione dell'immagine: il processo applicato dall'autore va oltre la semplice di-

⁷⁹ Disch all'Accademia di Architettura di Mendrisio il 27 novembre 1999: Maddalena Disch, *Felice Varini*, Temporale, pp.16-22.

⁸⁰ *My field of action is architectural space and everything that constitutes such space These spaces are and remain the original media for my painting. I work "on site" each time in a different space and my work develops itself in relation to the spaces I encounter.* Sito dell'autore.

⁸¹ *The vantage point is carefully chosen: it is generally situated at my eye level and located preferably along an inevitable route, for instance an aperture between one room and another, a landing... I do not, however, make a rule out of this, for all spaces do not systematically possess an evident line...[...]... The vantage point will function as a reading point, that is to say, as a potential starting point to approaching painting and space...[...]... The painted form achieves its coherence when the viewer stands at the vantage point. When he moves out of it, the work meets with space generating infinite vantage points on the form.* Sito dell'autore.

Gabriella Liva



3.71



3.72

⁸² J. Meinhardt, *La realtà dell'illusione estetica. Le "trappole visive"* di Felice Varini, Edizioni Studio Dabbene, Lugano 1999, p. 71.

storsione anamorfica dell'immagine, provocando una scomposizione dell'oggetto attraverso l'uso di un proiettore collocato nel vertice della 'piramide visiva', corrispondente all'altezza dell'occhio di Varini, 162 cm. Dalla proiezione spaziale della diapositiva l'autore ottiene la posizione esatta dove collocare, nelle superfici orizzontali, verticali, rettilinee o curvilinee, i frammenti delle sue figure. La proiezione ottenuta viene marcata con vernici colorate che comprendono pochi colori: ai primari giallo, rosso, blu aggiunge il bianco e il nero per creare un effetto di contrasto totalizzante con l'architettura ospitante le sue opere.

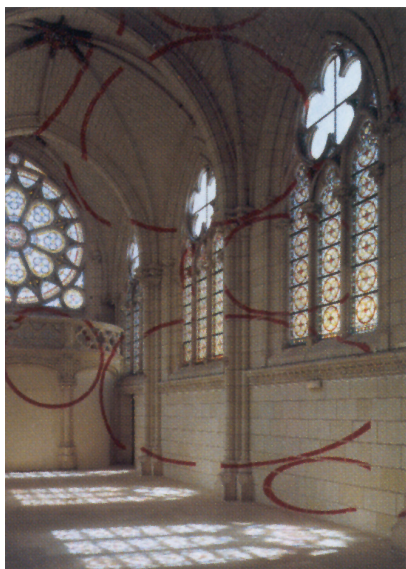
L'architettura diventa il quadro della rappresentazione, le pareti e gli elementi murari concorrono nel ruolo di schermo a supporto dell'immagine sospesa nello spazio. L'autore precisa come mira a non deludere l'osservatore: "anziché ingannarlo, egli mostra solo lo spazio reale a prescindere da qualsiasi spazio immaginario. Da vedere ci sono soltanto l'architettura dello spazio in funzione di 'palcoscenico' immateriale ma percettivamente reale, curiosamente sospeso nello spazio"⁸².

Adachia Zevi sostiene che l'artista agisce come un pittore nello spazio tridimensionale che viola l'essenza spaziale dell'architettura, a cui la pittura è ancorata, provocando un ribaltamento della logica prospettica attraverso la riduzione dello spazio alla sua immagine bidimensionale.

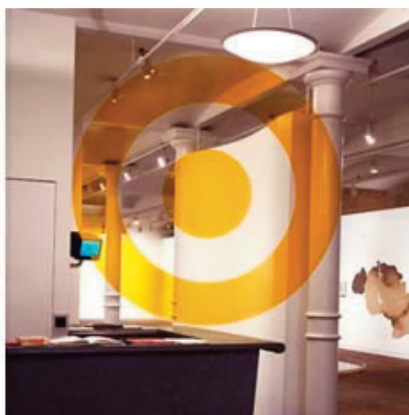
Diversi artisti contemporanei, come Georges Rousse e Axel Peemoeller, condividono con Varini la passione per un'arte rivolta a creare curiose trappole visive, in cui la riflessione ruota non sull'oggetto rappresentato, ma sulla fragilità della nostra naturale disposizione percettivo-visiva (figg. 3.76-3.77).

Veduta di Bellinzona: in occasione dell'iscrizione dei castelli e della murata nel patrimonio dell'Unesco, Varini è stato invitato a creare un'installazione temporanea di dimensione urbana, specifica per l'evento. Realizza un'opera dal titolo *Segni* caratterizzata da tre cerchi di colore rosso che incorniciano la veduta di Bellinzona (fig. 3.75).

Per ricomporre i frammenti curvilinei, che fluttuano incoerenti nello spazio della città, è necessario che il visitatore raggiunga i merli del Castello di Montebello, il punto di vista privilegiato da cui guardare Castelgrande. Da tale luogo l'autore ha proiettato il suo disegno che si spezza nei numerosi piani, genericamente inclinati, degli edifici storici. "Il



3.73



3.74

3.71 F. Varini, *Trapezio con due diagonali n°1*, Lugano-Porza, Acrylic paint. Collezione M. e D. Perret Rezzonico, 1996.

3.72 F. Varini, *Huit rectangles*, Musée des Beaux-Arts, 2007.

3.73 F. Varini, *Encerclement à dix*, Chapelle Jeanne d'Arc, Thouars, 1999.

3.74 F. Varini, *Couronne et disque concentriques*, The Suisse Institute 1997; *Rettangoli gialli concentrici senza angoli al suolo*, Lugano, Svizzera 1997, Collezione UBS Suisse.

Gabriella Liva

⁸² J. Meinhardt, *La realtà dell'illusione estetica. Le "trappole visive"* di Felice Varini, Edizioni Studio Dabbeni, Lugano, 1999, p. 13.

⁸³ Sito personale dell'autore:
<http://www.varini.org/>
Testo *Bellinzona* di Roberta Maz-zola.

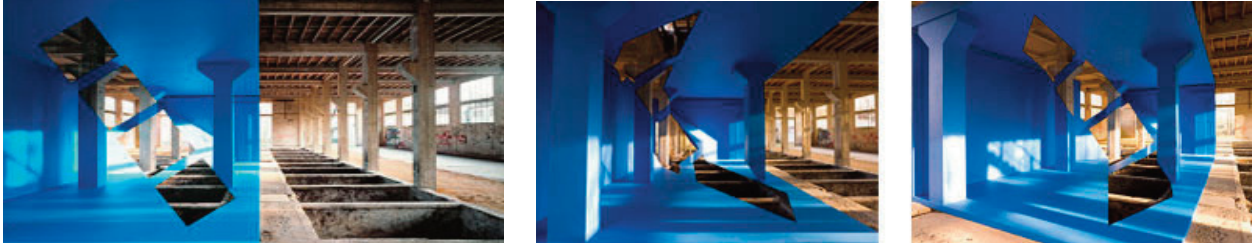
3.75 F. Varini, *Segni*, Castelgrande, Bellinzona 2001.

principio che sta alla base – scrive Johannes Meinhardt - consiste nel contrapporre due modi percettivi o modi di lettura fra loro incompatibili, provocati dalla disposizione nello spazio di pitture o fotografie, e al tempo stesso nel dimostrare che ambedue i modi non sono altro che effetti visivi diversi, dipendenti dal punto di vista dello spettatore⁸².

Quei segni rossi fanno leggere un'altra immagine del castello, lo riducono a disegno bidimensionale, apparentemente statico e immobile nel tempo. Osservando nel dettaglio, però, è sufficiente una persona in movimento o un'automobile che si sposta per generare un movimento dello sguardo dai cerchi al flusso vitale della città. La veduta diventa allora un quadro vivente, una rappresentazione in continuo movimento. Spazio reale (contesto architettonico preesistente) e spazio dipinto (piano figurativo perpendicolare all'asse visivo dello spettatore) coincidono nell'illusione percettiva variniana. “Il centro dell'immagine è

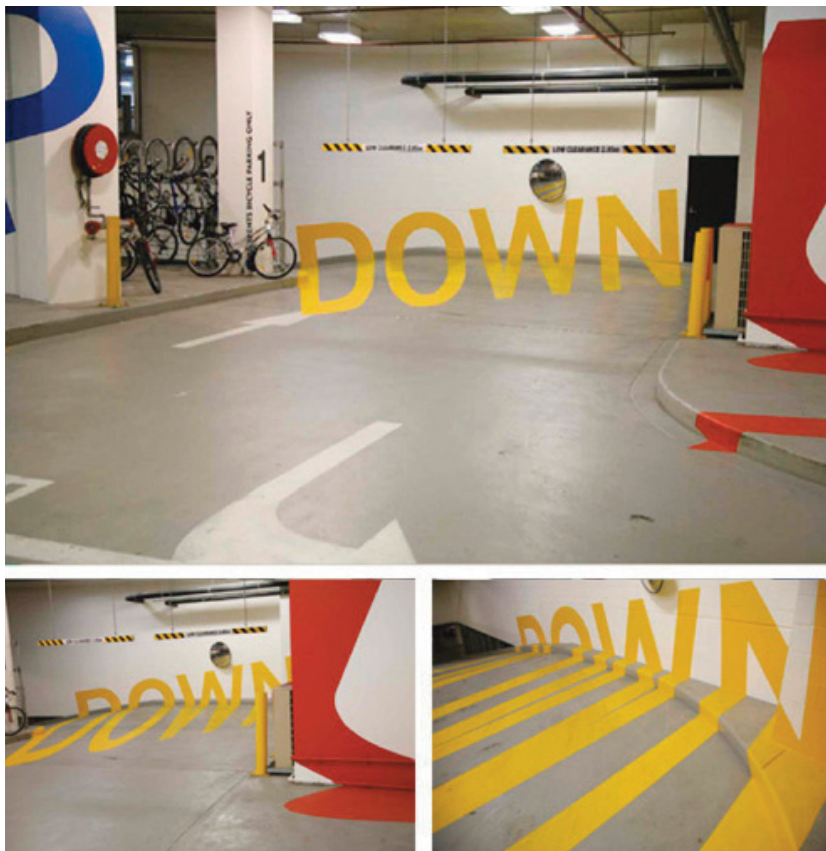


3.75



3.76

costituito da un vuoto geometrico e le interruzioni della linea di contorno conferiscono ai tre cerchi una componente virtuale, una connotazione di frammento che può far pensare a un rapporto di somiglianza con la natura frammentata e policentrica della città contemporanea⁷⁸³.



3.77

3.76 G. Rouse, *Installation in Amilly*, France 2007.

3.77 A. Peemöller, *Eureka Tower Carpark*, AU 2008.

Gabriella Liva

⁸⁴ G. Moure (a cura di), *Cristina Iglesias*, Catalogo della mostra, Fondazione Arnaldo Pomodoro, Milano 2009, p. 69.

3.9 Cristina Iglesias

Cristina Iglesias (San Sebastian 1956) è un'artista spagnola che tra gli anni '80 e '90 ha contribuito a diffondere un nuovo modo di concepire l'oggetto scultorio. In esso le arti, pittura, scultura, architettura, si mescolano per dare vita a curiose installazioni in cui l'osservatore si perde tra la realtà di percorsi strutturati e la fantasia di giardini incantati.

I materiali utilizzati, che provengono dall'etimo della scultura, affondando le proprie radici nell'*Arte Povera*, nel Barocco, nella *Land-Art*. Si tratta di elementi normalmente poveri recuperati dalla tradizione, cemento a vista, acciaio intrecciato, vetro, resina e richiamano le gabbie, le celle, i muri antichi, protezioni domestiche o coperture pericolanti che si confrontano e dialogano con i vari elementi naturali e soprattutto con la luce, dando vita a una serie di suggestioni visive. I luoghi oscillano tra il mondo reale e immaginario, naturale o artificiale in cui la dimensione umana serpeggia tra i vari elementi senza mai essere esplicita e rappresentata. Mentre nelle opere, come importanti architetti, la scala ha un respiro maggiore, nelle installazioni per i musei il limite è rappresentato dalla figura stessa dell'artista; le spalle, la testa, le braccia dell'autrice sono le unità di misura.

L'azione principale riguarda il percorrere lo spazio da parte del visitatore che invade all'interno e all'esterno le varie installazioni, più vicine all'immagine della natura che all'ambiente espositivo (fig. 3.78).

Tali opere appaiono come paesaggi magici e incantati che stimolano l'immaginazione, diventando luoghi della mente in cui rifugiarsi lontano dalla realtà. La natura diventa un mezzo per avvicinarsi al sogno, a un territorio della mente, perdendo la dimensione spaziale e temporale.

Allo stesso tempo i numerosi *habitat* labirintici invitano a entrare, a sperimentare, non solo dal punto di vista visivo, ma anche tattile, forme e materiali costruiti, che affondano la loro origine nel passato, richiamando l'antica tradizione del calco o della fusione.

“E' possibile creare spazi utilizzando elementi dello spazio esistente. Un'apertura, un muro, l'altezza possono non solo produrre un'opera, ma addirittura dotarla di significato. In alcuni dei miei pezzi il muro reale è parte della scultura”⁸⁴.

Le pareti scolpite sono piani che strutturano e delimitano lo spazio, sono

dei limiti che comunicano all'interno con la dimensione artistica, all'esterno col mondo in cui viviamo. I corridoi offrono la possibilità di immergersi nell'arte, di fermarsi o di tornare indietro, non esiste una direzione prestabilita, l'osservatore decide cosa fare e dove guardare.

L'autrice realizza stanze, labirinti, cunicoli in cui scorre l'acqua, sculture simili a pitture, soffitti appesi che, oltre a compiere la loro classica funzione di demarcazione, diventano zone tattili in cui lo spettatore ha libertà di fruizione, guidato dalle proprie emozioni. "Esiste tuttavia la possibilità di una frattura del percorso, della libertà che ha lo spettatore di andare in un'altra direzione e di leggere tutta la storia in modo diverso"⁸⁵.

Fonti d'ispirazione riguardano grandi capolavori del passato: *Cappella Brancacci* di Masaccio o la *Cappella degli Scrovegni* di Giotto, in entrambi i casi è comune l'articolazione dello spazio e la sequenza narrativa. "Nella mia visione si fondano influssi che vanno dalla sequenza del guardare o dal montaggio cinematografico fino all'esperienza del camminare in un labirinto"⁸⁶. "Del cinema mi ha sempre interessato la concatenazione. La capacità di creare immagini...[...]...Cercare di creare uno spazio che rappresenti una scena - e che ciò avvenga non da un'unica bensì da varie angolazioni, e per tutto il tempo e non solo per quello della visione e del tempo della cinepresa - sarebbe scultura"⁸⁷.

L'autrice è molto attenta all'atto del vedere e al tempo di fruizione delle sue opere, ammettendo che "il tempo impiegato per guardare, camminare, distrarsi è qualcosa di individuale, di personale"⁸⁸.

Spesso si verifica un capovolgimento del punto di vista, avendo la sensazione di essere a testa in giù proprio perché piani orizzontali appesi, che richiamano l'idea della copertura, presentano superfici porose, ruvide legate all'immagine della terra piuttosto che del soffitto. Lo spaesamento dello spettatore è evidente, cerca risposte da questa commistione tra terra e cielo. Anche il concetto di stanza o casa subisce una metamorfosi, viene ridefinita. Gli ambienti dell'artista sono destrutturati, frammentati in una serie di pezzi instabili che richiamano l'equilibrio precario, l'assemblaggio libero, la disposizione apparentemente casuale delle *Props* di Richard Serra (figg. 3.84-3.85). Il volume è virtuale, immaginario, suggerito solo da porzioni di piani orizzontali e verticali spesso sospesi o appoggiati ad altri elementi. Lo sguardo errante brancola tra i frammenti costruiti, privi di punti di riferimento coerenti. Tra i vari materiali

⁵⁴ *Ibid.*, p. 52.

⁸⁶ *Ibid.*, p. 17.

⁸⁷ *Ibid.*, p. 46.

⁸⁸ *Ibid.*, p. 20.

Gabriella Liva

⁸⁹ *Ibid.*, p. 74.

⁹⁰ *Ibid.*, p. 78.

⁹¹ *Ibid.*, p. 85.

3.78 - 3.79 C. Iglesias, *Suspended Corridor*, mostra *Cristina Iglesias*, 30 settembre 2009 - 7 febbraio 2010, Fondazione Arnaldo Pomodoro Milano (foto G. Liva).

Pagina successiva:

3.80 - 3.81 C. Iglesias, *Alabaster Room*, mostra *Cristina Iglesias*, 30 settembre 2009 - 7 febbraio 2010, Fondazione Arnaldo Pomodoro Milano (foto G. Liva).

si creano interstizi, crepe, distanze in cui lo sguardo tenta avidamente di entrare per soddisfare la sua curiosità. Le opere vengono pensate sulla carta, l'autrice esegue una serie di bozzetti, di disegni schematici in bianco e nero riflettendo sulla collocazione spaziale dei vari pezzi. Seguono dei plastici schematici per verificare la tridimensionalità dell'idea e plastici più definitivi per controllare ogni dettaglio.

Suspended Corridor: Particolarmente suggestivi sono alcuni corridoi sospesi di fili intrecciati e cavi d'acciaio in cui il visitatore viene ammaliato da una serie di ricami geometrici, apparentemente simili a tessiture vegetali, in realtà sono griglie di testi attraverso cui filtra la luce, proiettandone le parole-ombre sul pavimento (fig. 3.79).

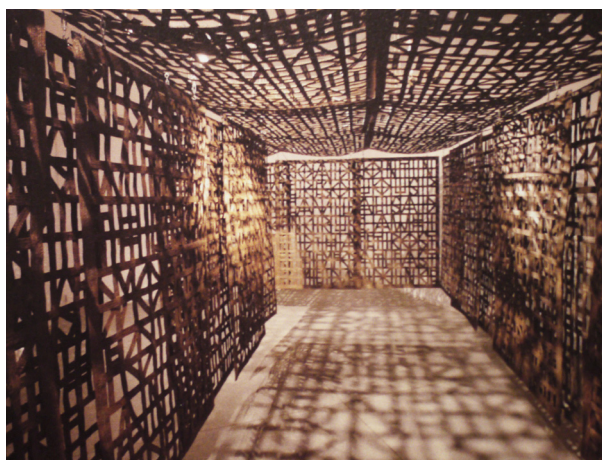
I testi di J.G. Ballard, tratti dal romanzo *Crystal World*, diventano trame geometriche scolpite nelle pareti, fogli di un libro in grado di accompagnare il visitatore, libero di camminare sulla loro ombra proiettata.

“Anche i pannelli di sisal dei passaggi, quelli di ferro dei corridoi sospesi sono disegni. E' una trama, un reticolo su cui le lettere che formano il testo sono disegnate costruendo pareti traslucide. Poi è la volta di costruire con essi, con i pannelli, un luogo in cui la lettura del testo disegnato è una possibilità di sequenziare lo sguardo”⁸⁹.

Arazzi: si tratta di sculture in cui una parete di cemento a vista si stacca dal muro e presenta, sul lato interno un arazzo, visibile grazie al riflesso dello specchio posto di fronte (figg. 3.82-3.83). L'immagine non è nitida



3.78



3.79

e pulita, appare sfuocata e confusa perché lo specchio utilizzato non è perfettamente riflettente. L'osservatore può cogliere i dettagli dell'arazzo solo se si avvicina all'apertura creata tra lo specchio e il muro in cemento, apprezzando il contrasto tra la l'immagine reale e l'immagine proiettata. Il muro appare raddoppiato, generato da più superfici-pelli che si staccano (una di specchio, una di tessuto, l'altra di cemento), si espandono, si piegano, si riflettono. L'osservatore guarda in più tempi questi fragili muri scolpiti.

Alabaster Room: l'utilizzo di pezzi di alabastro nasce dal desiderio di creare un luogo in cui la luce diventa protagonista dello spazio, filtra attraverso il materiale traslucido e crea un'atmosfera rarefatta, leggera in chiaro contrasto con i luoghi delimitati da materiali pesanti e opachi come il cemento. L'autrice vuole creare un luogo di riparo, 'un setaccio di luce'⁹⁰ in cui l'osservatore avverte contemporaneamente lo spazio interno ed esterno (figg. 3.80-3.81).

“La capacità del materiale traslucido di essere veicolo di luce e di schermo. Un vetro colorato ha la funzione di tingere la luce e per questo lo utilizzo”⁹¹.



3.82



3.83

3.82 - 3.83 C. Iglesias, *Arazzi*, mostra *Cristina Iglesias* 30 settembre 2009 - 7 febbraio 2010, Fondazione Arnaldo Pomodoro Milano (foto G. Liva).



3.80



3.81

Gabriella Liva



3.84



3.85

3.84 R. Serra, *Castello di carte*
(*One Ton Prop*), 1968-69.

3.85 R. Serra, *Props I*

3.10 Esther Stocker

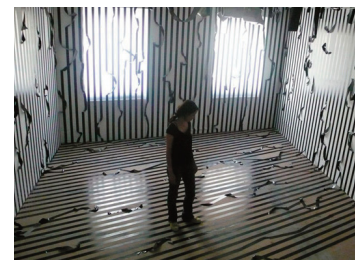
Esther Stocker (Silandro, Bolzano 1974) è un'artista di fama internazionale che si è dedicata all'arte ragionando sulle sue componenti geometrico-percettive, re-interpretando i concetti di griglia, prospettiva, spazio dipinto e spazio reale in campo artistico. Ha iniziato la sua carriera con quadri astratti bidimensionali, basati sulla sovrapposizione di griglie ortogonali con linee e campiture bianche, grigie e nere, in continua relazione tra loro per poi dedicarsi alla terza dimensione, uscendo dal quadro e proponendo progetti *site-specific*. Alla ripetizione costante e ossessiva delle linee o superfici introduce delle variazioni che, pur esse minime e apparentemente irrilevanti, in realtà generano una rottura dell'equilibrio iniziale, provocando vibrazioni nella composizione complessiva.

L'applicazione reiterata di geometrie elementari in tutte le sue possibilità, con chiaro riferimento all'*Op-art* e all'arte minimalista, si estende alla tela, alla stanza, agli spazi urbani divorando lo spazio messo a disposizione, in cui il visitatore viene incuriosito e disorientato. Nelle sue strutture reticolari, caratterizzate da una lotta continua tra regola geometrica ed eccezione stilistica, da contrapposizioni cromatiche tra bianco e nero, da apparente incomunicabilità tra superficie pittorica e spazio costruito, da un'inversione tra destra e sinistra, sopra e sotto, l'osservatore è chiamato a intraprendere dei percorsi estetici, sensoriali e interattivi (figg. 3.86-3.87). Ad esempio per gli spazi della *Galleria Studio44*, in occasione della quinta edizione di *Star* all'interno del circuito di gallerie d'arte contemporanea di Genova, l'artista con la mostra *La Solitudine dell'opera* ha creato due curiose installazioni: il lungo tunnel - in origine un vicolo del centro storico della città ligure - è stato dipinto completamente di bianco. Su questo compatto sfondo monocromatico sono stati realizzati una serie di segni neri rettangolari nel tentativo di riempire progressivamente lo spazio fino a trasformarlo in una sorta di corridoio virtuale verso qualcosa di sconosciuto e ignoto.

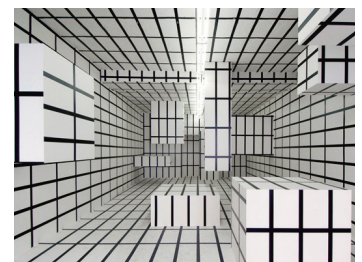
Nel secondo ambiente, invece, i segni pittorici murali corrispondenti alla scritta *La Solitudine dell'opera* abbandonano la loro bidimensionalità e, sotto forma di fili, invadono l'intera stanza, offrendo al visitatore la possibilità di mettersi in relazione fisica con essi. L'osservatore, occhio errante che esplora lo spazio, ricostruendolo nel suo movimento,



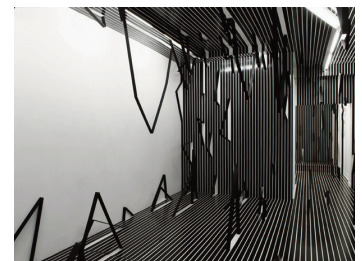
3.86



3.87



3.88



3.89

Gabriella Liva

Pagina precedente:

3.86 E. Stocker, *Wiener Musterzimmer*, fabric covering, furniture sculptures (wood and perspex), 384 x 384 x 271,5 cm; exhibition view Unteres Belvedere, Orangerie, Vienna 2009.

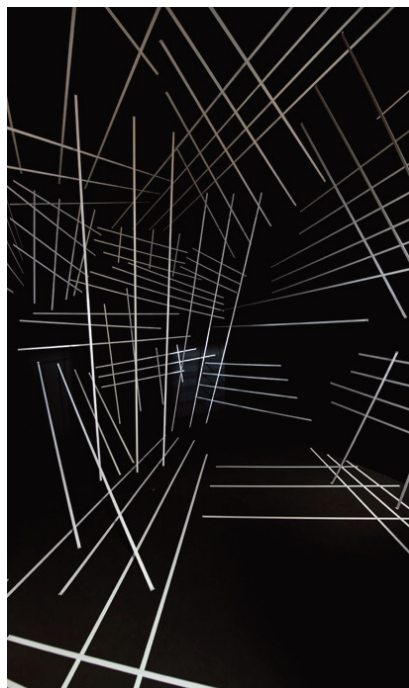
3.87 E. Stocker, *Disobbedienza all'autorità della retta*, masking tape on wall, 5,5 x 6 x 2,6 m; exhibition view *Good night, sleep tight*, UpLoad Art Project, Trento 2009.

3.88 E. Stocker, *Il termine 'affine' attrae la nostra attenzione anche se in realtà non significa nulla. (Frege)*, masking tape on wall, wood boxes, 13,3 x 5,6 x 3,4 m, AR/GE Kunst Galerie Museum, Bzen 2004.

3.89 E. Stocker, *Raumarbeit mit schwarzem Klebeband und Farbe, What I don't know about space*, 3,69 x 10 x 2,8 m, MUSEUM 52, Londra 2008.

3.90 E. Stocker, *Untitled*, elastic band and acrylic on wood, 211 x 200 x 261,5 cm; exhibition view CELLA. Strukturen der Ausgrenzung und Disziplinierung, *Complesso Monumentale di San Michele* a Ripa Grande, Roma 2009.

3.91 E. Stocker, *Untitled*, foam core, tape and pins on wall, 2,92 x 6,85 x 5 m, exhibition view *Beyond These Walls*, South London Gallery, Londra 2009.



3.90



3.91

diventa protagonista dell'opera e, avvicinandosi e allontanandosi liberamente, svela le ambiguità dettate dalla visione statica e bidimensionale. L'azione del vedere è incessantemente sollecitata in un cambiamento continuo dei punti di vista. Lo spazio è strutturato da griglie dipinte complete o interrotte che suggeriscono in ogni caso la struttura dello spazio stesso in una sorta di reticolo *wireframe*. Evidente è il riferimento all'intelaiatura prospettica, una griglia, attraverso cui avviene la visione e che ha sempre rappresentato nella storia della pittura occidentale, specialmente del periodo rinascimentale, un'insostituibile dispositivo ottico-artistico per dominare lo spazio euclideo e quindi per restituire graficamente l'*imago rerum* (figg. 3.88-3.89).

Nelle opere di Stocker tale strumento percettivo, abbandonato il piano bidimensionale per avvolgere l'ambiente tridimensionale, viene volutamente esibito allo sguardo, permettendo di relazionare il visitatore con la realtà circostante (figg. 3.90-3.91). Le installazioni, traduzioni tridimensionali degli scorci visivi di Vredeman de Vries (fig. 3.97), fanno riflettere sulla natura e percezione dello spazio, che attira lo sguardo con una mirata collocazione di linee, ma anche oggetti opportunamente di-

sposti sulle superfici orizzontali e verticali. La presenza inoltre di griglie, che palesano chiaramente la parziale cancellazione delle linee evidenziando una progressiva perdita di definizione nell'accurato sistema di riferimento, possono anche suggerire un'interpretazione più profonda. Anche se l'occhio istintivamente tenta di completare l'interruzione ridisegnando mentalmente un reticolo il più possibile coerente e schematico, il messaggio che sottende a tale strategia riguarda l'ambiguità dell'immagine, la debolezza del sistema rappresentativo in cui spesso la realtà è diversa da come ci appare, presenta delle debolezze e trappole visive (figg. 3.95-3.96).

La critica ha interpretato i lavori dell'artista paragonandoli anche a mappe urbane o a superfici degli edifici, ma qualsiasi possibile lettura è vincolata alla riflessione sull'aspetto formale e percettivo che è presente in molte opere novecentesche (figg. 3.92-3.93-3.94). Proprio la presenza di pochi elementi come l'ortogonalità, il rapporto con lo sfondo, il contrasto cromatico, la relazione con l'osservatore, richiamano inevitabilmente gli esperimenti condotti dai protagonisti degli anni '70, come Gianni Colombo (Milano, 1937-1993). Partendo dal movimento imposto alla superficie pittorica attraverso protuberanze e depressioni, spesso azionate attraverso tiranti o strutture meccaniche o alle geometrie mutanti approda ai giochi di luce, ad ambienti creati da figure geometriche

3.92 E. Stocker, *Wallwork Nr. 10*, mineral paint on wall, 4,5 x 20 m, *TONSPUR passage / quartier 21*, Museumsquartier, Vienna 2006.

3.93 E. Stocker, *Wallwork Nr. 26*, mineral paint on ceiling, 17 x 158,4 m, housing complex former Liesing brewery, Vienna 2009.

3.94 E. Stocker, *Untitled*, emulsion paint on wall, 528 x 1238 x 941 cm, 42 Lightcafé & Restaurant, Via Orazio, Bolzano 2008.



3.92



3.93

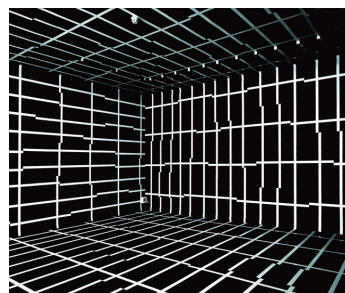


3.94

Gabriella Liva



3.95



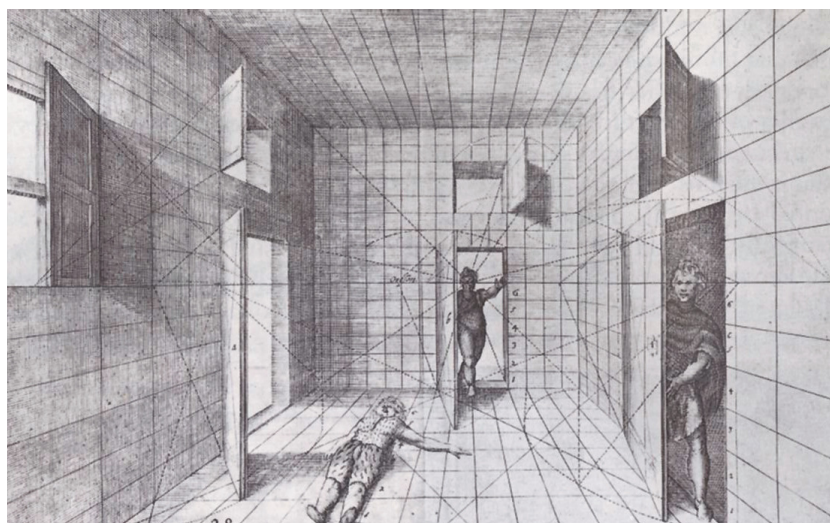
3.96

proiettate nel buio, che variano dimensione e prospettiva. Sperimenta bagliori cromatici nello spazio per verificare le reazioni dell'uomo che lo attraversa. Interessanti sono gli studi sullo *Spazio Elastico*, una gabbia realizzata con fili animati da motori e dall'azione della *luce di Wood*; un reticolo di cubi delineati da semplici elastici, in cui lo spettatore può camminare e toccare modificando le traiettorie proposte dall'artista (figg. 3.99 - 3.100).

3.95 E. Stocker, *sono gli oggetti che presupponiamo?* (*Quine*), wood construction, 8,5 x 4 x 3,2 m ca., Galerie Krobath Wimmer 2005.

3.96 E. Stocker, *Dal punto di vista formale, la parete esiste solo come superficie, come delimitazione di corpo e spazio; per quanto, in linea di principio, una faccia della parete non sappia nulla dell'altra* (*Feldtkeller*), 7,05 m x 6,20 m x 4,15 m ca., Galleria Contemporanea, Mestre 2006.

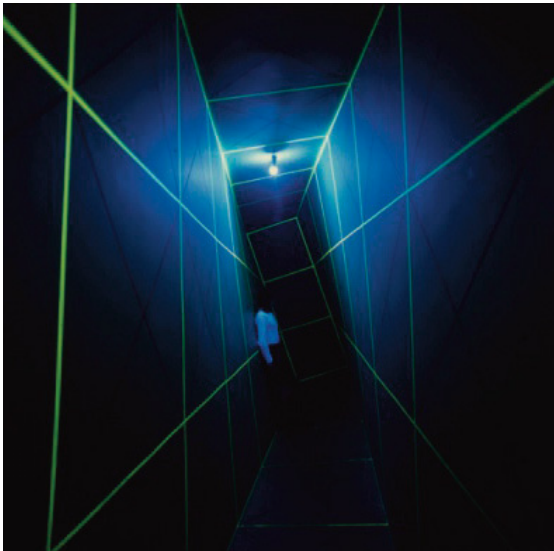
3.97 H. Vredeman de Vries, *Perspective*, Tav. 28, Leida 1604-1605.



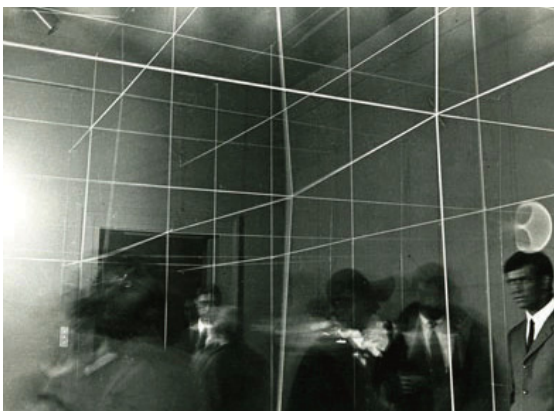
3.97



3.98



3.99



3.100

3.98 Stanislaw Drózd, *Miedzy (Between)*, Varsavia 1977.

Installation: letters for the Polish word *miedzy* (between) arranged systematically and painted on floor, ceiling, and walls.

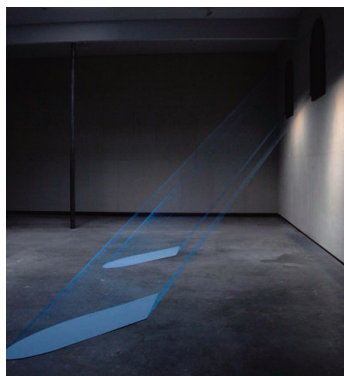
3.99 G. Colombo, *Topoestesia-tre zone continue* (itinerario programmato) Veduta dell'allestimento a Palazzo dell'Esposizioni, Roma 1970.

3.100 G. Colombo, *Spazio Elastico*, Archivio Gianni Colombo, Milano 1967.

Gabriella Liva



3.101



3.102



3.103



3.104

3.11 Lead Pencil Studio

Lead Pencil Studio, fondato nel 1997, rappresentato da Annie Han e Daniel Mihalyo, si occupa a Seattle di architettura funzionale e di arte concettuale, giocando sul sottile confine tra naturale e artificiale.

Si occupano di installazioni *site-specific* che dialogano nell'ambiente in cui sono inserite costringendo l'osservatore a una serie di riflessioni geometrico-rappresentative. Spesso le installazioni utilizzano materiali metallici poveri e sembrano protendersi verso l'infinito in una moltiplicazione frattale di piccoli frammenti. Impalpabili raggi luminosi che entrano dalle finestre (fig. 3.102), allusive scale che si dissolvono nell'aria, oniriche aperture verso il cielo (fig. 3.104), sono i temi più ricorrenti della loro arte.

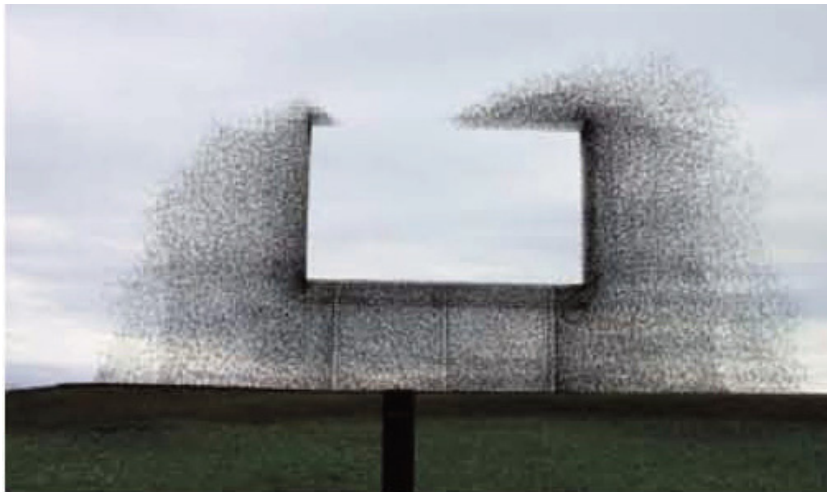
Adoration Turning Yellow (2008) è una scultura che riproduce una finestra su un muro vuoto e permette che la luce del sole, proiettata artificialmente, si espanda attraverso le aste in legno della persiana, trasformando la luce bianca purificatrice in raggi fisici (fig. 3.101).

Tale opera cerca di farci riflettere sulla natura della luce, interrogandosi sulle questioni legate alla dimensione infinita del sole. L'aspetto attinente al concetto di interno ed esterno, naturale e artificiale, gioia o malinconia trovano una felice commistione nell'installazione di questi architetti. I materiali usati sono il legno, la pittura acrilica, fogli di plastica, strisce di nylon, lampade fluorescenti (2,5 metri di altezza, 7 metri di larghezza e 4 metri di profondità).

L'opera richiama altre simili in cui, da aperture reali o opportunamente dipinte, gli autori simulano il diffondersi della luce attraverso una serie di fili tesi, vettori luminosi che proiettano a terra l'immagine stessa della finestra, recuperando la relazione proiettiva tra oggetto reale e immagine. Questo tema è stato affrontato anche da Lygia Pape (fig. 3.107) per la 53° *Biennale di arte di Venezia* (2009) e dall'artista messicano Gabriel Dawe (fig. 3.108).

Non-sign II è un'installazione posta tra il Canada e gli Stati Uniti. Il progetto è stato finanziato dal governo federale americano, che aveva intenzione di collocare un'opera d'arte pubblica nei pressi della nuova

stazione di controllo sul confine settentrionale. L'enigmatica affissione richiama la forma di un'insegna pubblicitaria realizzata da un insieme consistente di elementi modulari d'acciaio in grado di creare una vera e propria ragnatela metallica. Anche se richiama ironicamente l'effetto neve' del televisore, ossia un'assenza di segnale dovuto a un possibile difetto dei circuiti della sintonia (*tuner*), ben più profonda è la riflessione sulla percezione del paesaggio. Dal punto di vista concettuale tale opera rappresenta una finestra aperta sul cielo, una contemporanea finestra albertiana che cattura lo sguardo dell'osservatore, facendolo riflettere sulla simbolica apertura tra le due nazioni confinanti.



3.105



3.106

Pagina precedente

3.101 *Lead Pencil Studio, Adoration Turning Yellow*, Academy, Roma 2008.

3.102 *Lead Pencil Studio, Arrival at 2am*, Lawrimore Project, maggio - giugno 2007.

3.103 *Lead Pencil Studio, Scala*, Sand Point Arts & Cultural Exchange, Seattle 2003.

3.104 *Lead Pencil Studio, Accumulations*, Wright Exhibition Space, Seattle 12 settembre - 21 novembre 2008.

3.105 - 3.106 *Lead Pencil Studio, Non-signII*, confine Canada-Stati Uniti.

Gabriella Liva



3.107



3.108

3.107 L. Pape, *'ttéia I, C'*, Biennale di Venezia 2009.

3.108 G. Dawe, *Plexus no. 4*, Contemporary Gallery, Dallas 2010.

3.12 Fred Eerdekens

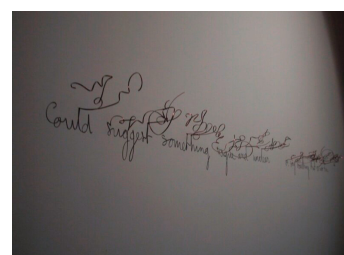
Le sue installazioni, ricordando le opere di Varisco (figg. 3.116-3.117), sono sculture d'ombra che analizzano le connessioni tra immagini e parole (fig. 3.109): i suoi oggetti, spesso banali e di poco valore, acquistano nuovi significati dando vita a parole o frasi. Le installazioni di Fred Eerdekens si possono definire tipografiche, visto che crea delle scritte utilizzando delle luci e proiettando sulle pareti le ombre di semplici oggetti. Nuvole di cotone, fili spiegati, molle deformate, scatole di cartone diventano dei *medium* comunicativi che nulla hanno da condividere con la natura stessa dell'oggetto e col suo significato (figg. 3.110-3.111-3.112).

L'artista ridefinisce il significato dell'ombra: essa è parte integrante dell'oggetto e legata indissolubilmente alla fonte di luce, ma allo stesso tempo acquista altri significati, diventa un'immagine iconica indipendente dalla fonte che la genera. Lo spettatore, incuriosito dall'oggetto e dalla sua proiezione, gira attorno all'installazione per cercare di capire dove concentrare il suo sguardo, a cosa credere tra l'elemento tridimensionale e l'immagine bidimensionale.

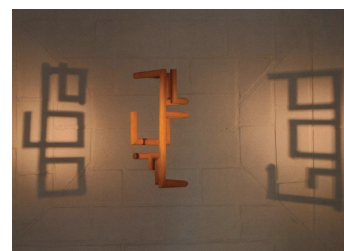
A differenza delle opere di Larry Kagan, Eerdekens utilizza molte volte due fonti di luce ottenendo due immagini distinte, a volte in contatto tra loro. Inoltre spesso l'oggetto reale non tocca la superficie in cui ritro-



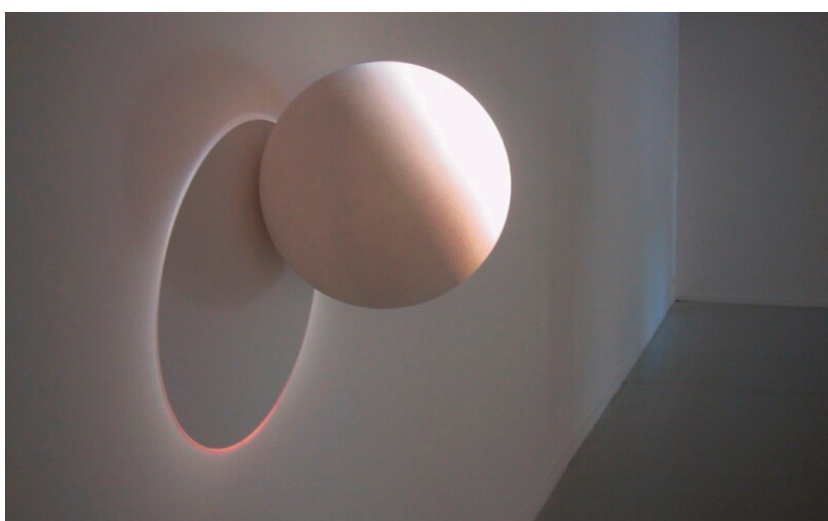
3.110



3.111



3.112



3.109

3.109 F. Eerdekens, *Blind Spot*, Styrofoam, synthetic stucco, light projector, Ø 50 cm, New York 2003.

3.110 F. Eerdekens, *Words Gone* 2005, Drywall, light projector, 3360 x 280 x 360 cm, New York 2003.

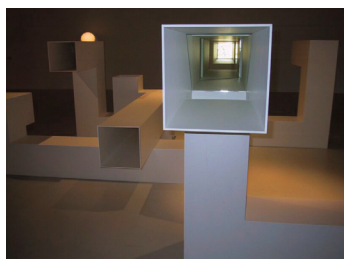
3.111 F. Eerdekens, *Could suggest something...*, Copper, light source, 14 x 220 x 18 cm, 1999.

3.112 F. Eerdekens, *God-Ego*, wood, 2 light projectors, 18 x 18 x 10 cm, 1990.

Gabriella Liva



3.113



3.114

3.113 F. Eerdekens, *Conduct Conduit*, PVC, mirrors, 205 x 88 x 60 cm; 160 x 160 x 110 cm, 2002.

3.115 F. Eerdekens, *hmmhm*, *Artificial trees*, 2 light projectors, 250 x 250 x 200 cm, 2002.

viamo l'ombra, risulta apparentemente sospeso nello spazio, ancorato con sottili fili metallici in modo tale da invogliare l'osservatore a fraporsi tra oggetto e immagine. La distanza tra oggetto e immagine enfatizza ancora di più il senso di distacco tra realtà e proiezione (fig. 3.115). Molte delle sue opere prescindono dal luogo e possono essere esposte in qualsiasi ambiente, purchè abbastanza buio, per enfatizzare il cono luminoso che genera le ombre.

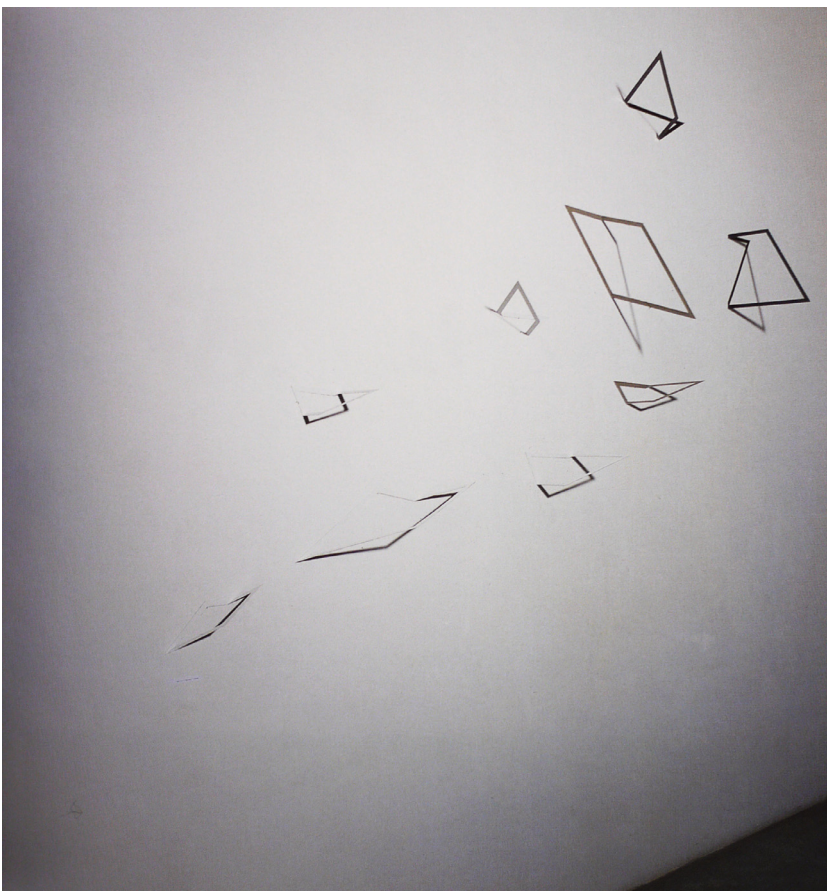
In alcuni casi l'installazione è connessa intimamente al luogo come accade in *Conduct Conduit*, sei forme composte da assemblaggi di tubi quadrati in PVC (figg. 3.113-3.114). I tubi a sezione quadrata presentano una luce sul fondo. L'osservatore si avvicina a tali dispositivi ottici e progressivamente si accorge che sta guardando non all'interno di una struttura buia e chiusa, ma attraverso una finestra che si apre sul paesaggio posta alle nostre spalle. Il trucco è possibile grazie al posizionamento di specchi all'interno dei tubi.



3.115



3.116



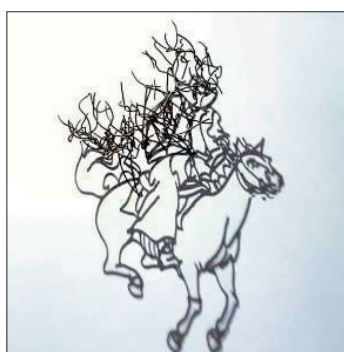
3.117

3.116 - 3.117 G. Varisco, *Gnomoni*,
Galleria Dina Carola, Napoli 1970.

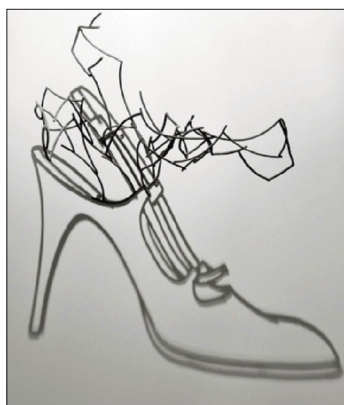
Gabriella Liva



3.118



3.119



3.120

3.118 L. Kagan, *Bicycle*, acciaio con ombra, 2000.

3.119 L. Kagan, *Cowboy*.

3.120 L. Kagan, *Taking Aim* 2002.

3.13 Larry Kagan

Larry Kagan, immigrato ebro-russo, laureato in ingegneria aeronautica, ora è un'artista attivo a New York. Appassionato di disegno, dalla profonda sensibilità segnica e dal senso plastico tipico di uno scultore, crea delle linee dall'apparente struttura astratta, che opportunamente illuminate, rivelano un'immagine ben precisa, che non lascia dubbi all'interpretazione. Ironia e contraddizione pervadono le sue creazioni artistiche impresse nel piano e slanciate nello spazio, appartenenti sia alla corrente astratta che a quella figurativa.

Materiali privilegiati sono cavi di acciaio, luci e ombre che insieme generano oggetti come una scarpa, una mano che regge una fiaccola, un libro aperto, una sedia, il simbolo @ della *mail* e svariate forme.

I suoi oggetti-ombra sono sculture in cui parte dell'opera è l'oggetto e parte l'ombra (figg. 3.118-3.119-3.120).

“La gente non guarda mai le ombre: in un oggetto o un'immagine l'ombra ha sempre un ruolo marginale, da comprimario. Trasformandola in qualcosa di riconoscibile, l'ho fatta diventare un'autentica protagonista”⁹².

Immagine proiettata e oggetto di proiezione partecipano alla rappresentazione, uniti dall'installazione. Kagan considera le proprie 'ombre' errate, non c'è una corrispondenza formale tra l'oggetto e la sua ombra, i suoi reticoli generano ombre indipendenti dalla loro struttura. L'osservatore dubita della loro veridicità. La dissonanza visiva crea interrogativi sulla natura delle sue opere, sull'aspetto bidimensionale e tridimensionale, sulla luce e sull'ombra, su materia e impalpabilità, concretezza e astrazione (fig. 3.121).

Le opere sono costituite da fili metallici lavorati, piegati e saldati in modo da ottenere un groviglio di linee che generano un disegno figurativo. L'oggetto è posto su una parete e a una certa distanza viene collocata la fonte di luce che concorre alla formazione di linee d'ombra.

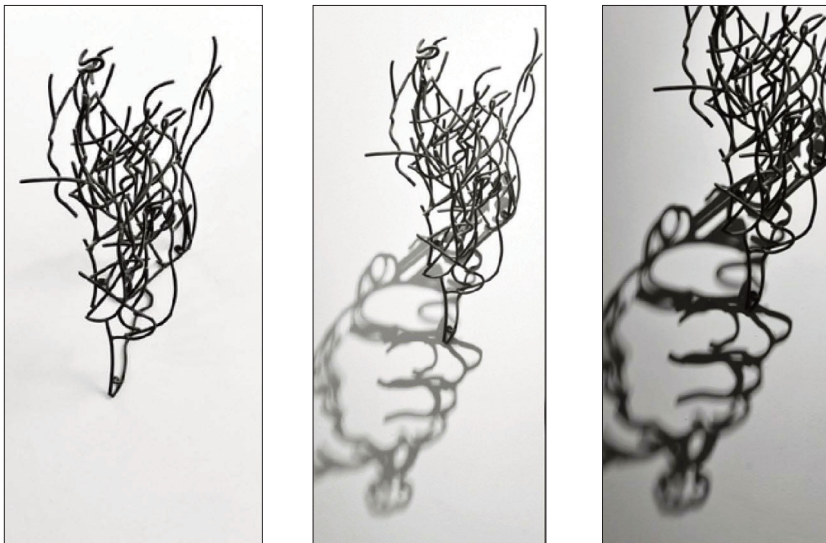
Le ombre “aiutano a chiarire le ambiguità che sono inerenti alla percezione visiva, stabiliscono il ruolo cruciale che la luce gioca nel modo di interpretare gli eventi del mondo intorno a noi. E, cosa molto più importante, lasciando alle ombre uno spazio importante nella narrazione, mi pongo la questione di cos'è il reale”. Per l'autore l'unica realtà e verità

risiede nell'ombra, non nella materia che diventa un mezzo dove l'oggetto inventa una nuova forma.

“Penso l'ambiguità. L'idea che non si possa intuire la figura che scaturisce da un'ombra riflessa dalla proiezione di una forma d'acciaio. Non ci sono grandi trucchi per produrre un'ombra interessante. Il più delle volte, nel guardare il mondo noi relazioniamo un oggetto alla specie di ombra che irradia. E siamo così abituati, che è come se sapessimo che se si vede una lunga ombra il sole è basso, e non né mattino né notte. Se un'ombra cade su qualcosa, tu sai che l'oggetto è simile, ma nel mio lavoro l'idea è quella che si possano produrre ombre da cose che non assomigliano minimamente alle forme che producono...questo è il mistero e uno degli aspetti che mi appassiona”⁹³. Kagan con i suoi pezzi metallici, disposti con la precisione di un ingegnere, materializza le proiezioni prospettiche che avvengono mediante raggi proiettanti della fonte luminosa. Se l'occhio coincide col vertice del cono luminoso è possibile svelare la forma che compone gli elementi assemblati, trovando coerenza con l'ombra proiettata (fig. 3.122). Spostandosi essi perdono la loro riconoscibilità, contraddicendo le sagome proiettate sul muro e rendendo la *shadow-art* (l'arte dell'ombra) una tecnica ambigua e curiosa.

⁹² <http://www.artonweb.it/artemoderna/quadri/articolo111.htm>

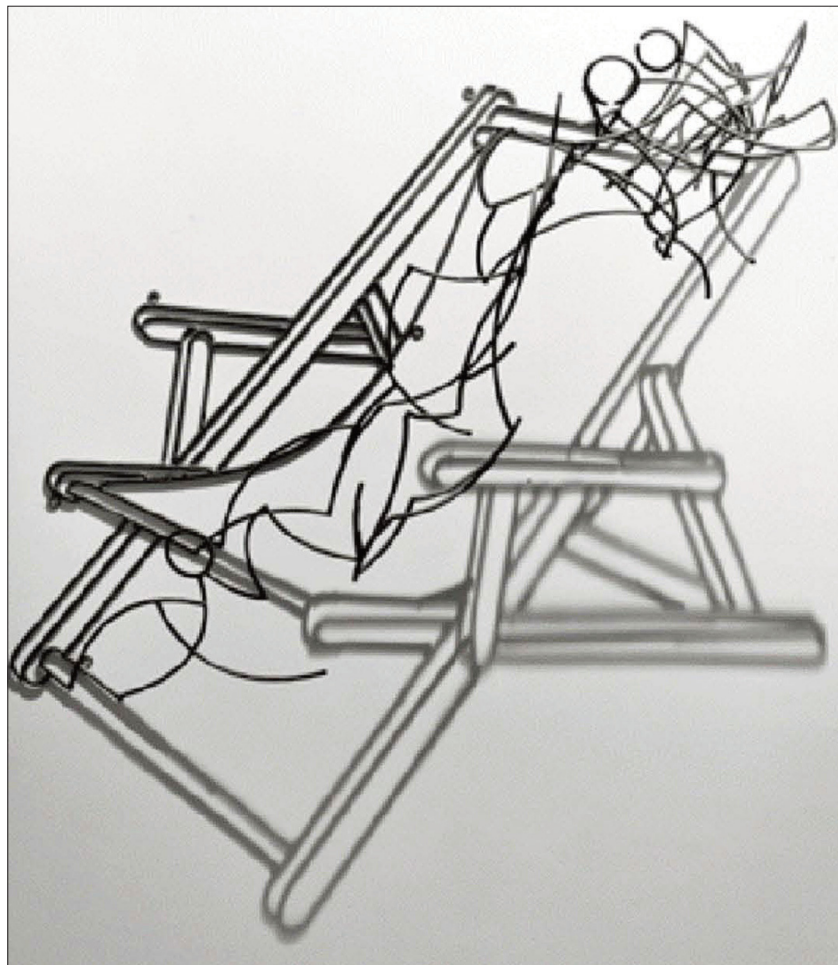
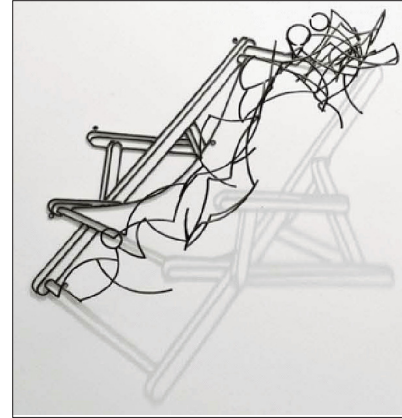
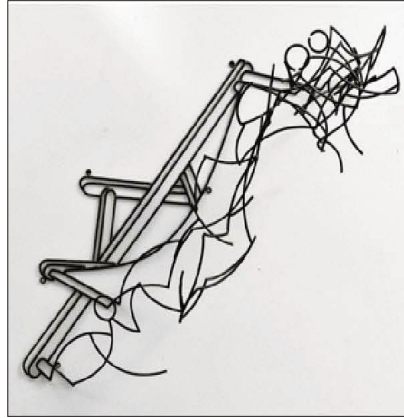
⁹³ <http://www.stile.it/cultura-e-spettacoli/arte/il-signore-delle-ombre>



3.121

3.121 L. Kagan, *Nesting*, 2001.

Gabriella Liva



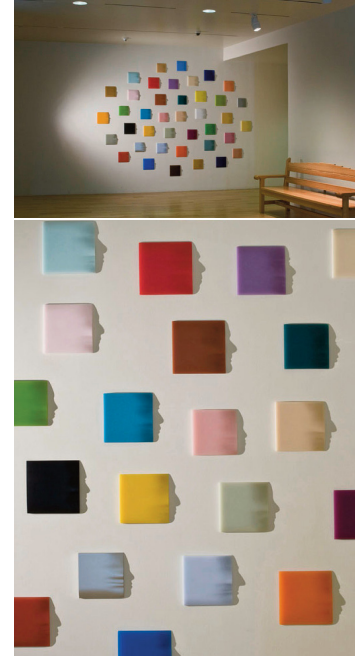
3.122 L. Kagan, *Beach Chair*, 2001.

3.122

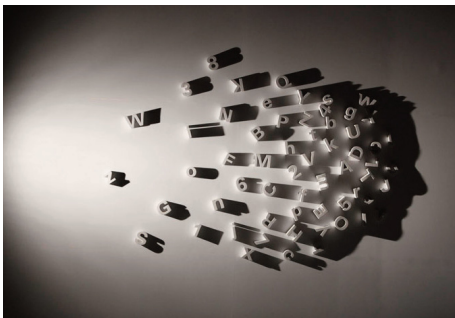
3.14 Kumi Yamashita

Kumi Yamashita (1968) è una nota artista coreana, i cui studi spaziano dall'America (Seattle) fino all'Europa (Scozia). Studia la luce, concentrandosi sulle sue proiezioni e quindi, in particolare, sulle ombre. Le sue opere delineano i tratti di figure umane, nel tentativo di rianimare le ombre, di restituire loro corporeità e movimento, come fossero autonome senza la necessità di essere dipendenti a un corpo vivente (figg. 3.124-3.127-3.128-3.129).

Ogni opera ha materiali e forme diverse ammettendo l'unicità dell'opera stessa. Tra le più famose ritroviamo la serie di cubi dalle piccole dimensioni (fig. 3.126) o pezzetti a forma di lettere (fig. 3.123), lignei o metallici (fig. 3.125), che sottoposti al fascio luminoso generano sagome umane.



3.126



3.123



3.125



3.124

3.123 K. Yamashita, *Profile*, wood, light, shadows, Microsoft Art Collection, Washington 2004.

3.124 K. Yamashita, *Pathway*, aluminum, light, shadow, Michael Hildt Memorial Conference Room at Seattle City Light, Washington 2008.

3.125 K. Yamashita, *Building Block*, wood, light, shadow, Collection of Boise Art Museum, Idaho 1997.

3.126 K. Yamashita, *Origami*, origami paper, light, shadow 2010.

Gabriella Liva

3.127 K. Yamashita, *Clouds*, aluminum, light, shadow, Collection of Stellar Place Sapporo JR Tower, Hokkaido, Giappone 2005.

3.128 K. Yamashita, *Feather*, wood, light, shadow, Collection of Akiru Municipal Medical Center, Tokyo, Giappone 2006.

3.129 K. Yamashita, *Glider*, aluminum, light, shadow, *Takikawa Hall*, Hokkaido, Giappone 2002.



3.127



3.128



3.129

3.15 Installazioni contemporanee

Takahashi Prism Liquid: in occasione della Triennale di Milano, durante il *Salone del Mobile 2010*, l'artista Kyota Takahashi e l'architetto Akihisa Hirata hanno unito le proprie competenze per valorizzare l'innovativa tecnica di proiezione Canon.

L'installazione dalle imponenti dimensioni (alta 6 metri, larga 8 metri, profonda 40 metri) cattura il visitatore trascinandolo in un mondo sensoriale dalle molteplici sfaccettature in grado di coinvolgerlo visivamente, acusticamente e apticamente. Kagayaki ('vitalità della luce e del colore') è uno spazio a forma spiraliforme dalle immagini e colori in continua mutazione, generato dalla scomposizione di poliedri (fig. 3.134).

Tale ambiente ideato da Hirata è costituito da schermi disposti in una sequenza a spirale e vengono illuminati da una proiezione multicolore resa possibile dalla tecnologia *digital imaging* di Canon.

L'autore ci spiega il complesso funzionamento: le immagini vengono proiettate in uno schermo orizzontale posto in fondo alla sala. Tali immagini vengono riprese contemporaneamente da 5 fotocamere reflex impostate sulla modalità di registrazione video. "...usando questi fotogrammi sono riuscito a creare uno scenario estremamente panoramico fatto di *digital imaging* vivide e di alta qualità come fosse un Emakimono, un rotolo istoriato. Utilizzando il *Vision Scroller* ho fatto sì che i visitatori possano godere della interattività e della sensazione *LIVE* attraverso questa esperienza visiva [...] Le immagini vengono scomposte in frammenti dai colori scintillanti. Vengono poi ricostruite tridimensionalmente come Origami e diventano immagini figurative concrete. Il risultato è una dimensione ignota, resa possibile dalla tecnologia raffinata e precisa del *digital imaging*, e dalla variazione di colore e dal dinamismo propri delle luci e delle immagini"⁹⁴ (fig. 3.130-3.131-3.132-3.133). Le immagini presenti sullo schermo sfaccettato della struttura provengono da numerosi proiettori abilmente posizionati da Takahashi in modo tale da creare con i loro movimenti un caleidoscopio cromato. Il funzionamento dello spazio Kagayaki si deve all'utilizzo del proiettore e di conseguenza allo studio sulla genesi geometrica della proiezione: "Riconoscere il proiettore è il punto di partenza. L'ispirazione nasce dal proiettore stesso. Il fascio di luci emesso dal proiettore è in realtà uno spazio

⁹⁴ <http://www.designboom.com/weblog/cat/16/view/9886/canon-neoreal-prism-liquid-by-akihisa-hirata-and-kyota-takahashi.html>

Vision Scroller: è un riproduttore di immagini reali realizzato da Kyota Takahashi installando una videocamera sotto una lastra di plexiglass, che fa da tela. Quando si posa un oggetto, come della sabbia o una piuma sulla lastra, la videocamera cattura l'immagine e la proietta in tempo reale attraverso il proiettore. Le immagini vengono fatte ruotare e muovere liberamente in due modi: muovendo trasversalmente gli oggetti mediante avvolgimento della pellicola trasparente che ricopre la lastra, o installando la videocamera su un piano girevole. (<http://www.zmphoto.it/articoli/179/canon-neoreal-2010/>).

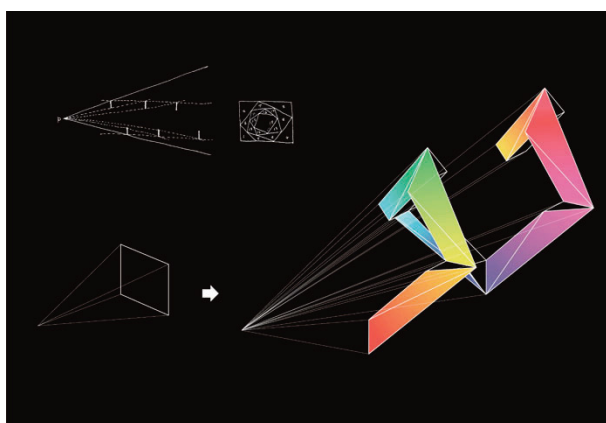
Gabriella Liva

⁹⁵ Testo di Kyota Takahashi presente nel sito <http://www.zmphoto.it/articoli/179/canon-neoreal-2010/>

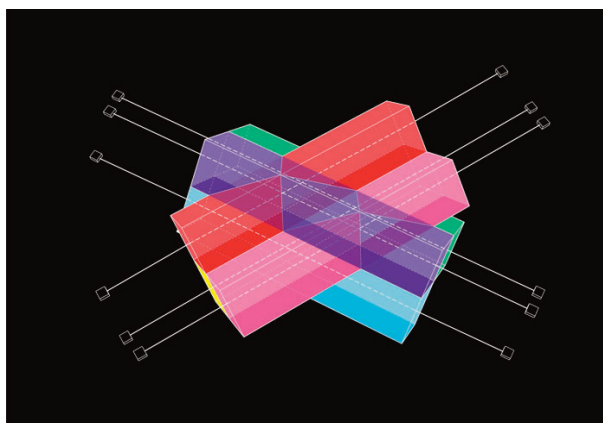
3.130 - 3.131 - 3.132 - 3.133 K. Takahashi, A. Hirata, *Takahashi Prism Liquid*, Salone del Mobile, Milano 2010.

fatto di luci, un volume invisibile di forma piramidale. Riconoscendo il fenomeno di spazialità del proiettore ho creato uno spazio che lo facesse emergere. Ho voluto esprimere nel modo più essenziale e diretto possibile il concetto di 'dall'acquisizione alla riproduzione'".

È interessante notare come gli autori oscillano tra il mondo bidimensionale e tridimensionale, tra immagine 2d e spazio 3d ammettendo il desiderio di volere andare oltre al semplice 'taglio' del cono/piramide di luce proiettato, azione che comporta la perdita di una dimensione. Lo schermo si frammenta, mutando in una struttura spiraliforme in cui l'osservatore cammina e si immerge, intrecciandosi all'estensione tridimensionale dei coni luminosi proiettati. Con "...la scelta dei soggetti, il posizionamento delle luci e il metodo di ripresa, ho cercato di mettere in risalto il fascino che un'immagine reale può avere. Ho pensato di



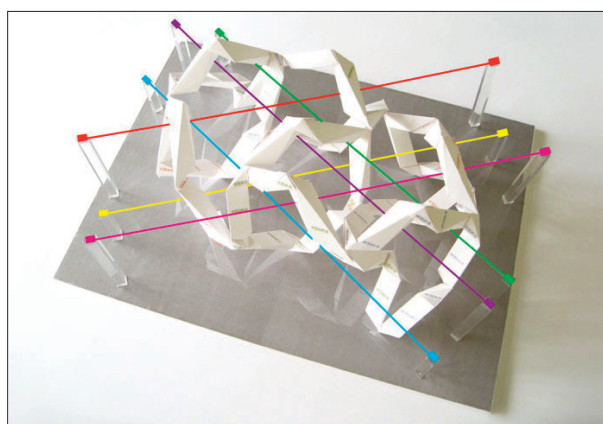
3.130



3.131



3.132



3.133

creare un mondo in cui far coesistere concetti che sono abitualmente in contrasto, come '2D/3D' 'concreto/astratto' 'statica/dinamica'⁹⁵.

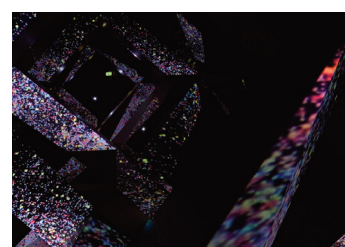
Anche il supporto ricevente il fascio luminoso è singolare: in base all'inclinazione del piano, l'immagine risulta in vera forma laddove la porzione di piano è perpendicolare alla sorgente, in anamorfosi quando il piano è disposto obliquamente, costringendo l'osservatore a inseguire l'immagine nella sua traiettoria.

Lucèste: altrettanto interessante nel *fuori salone* di Milano è lo spazio ideato da Makoto Tanijiri per valorizzare le potenzialità Toshiba. Il nome *Lucèste* rappresenta il felice connubio tra due termini, luce e celeste proprio perché unisce questi due elementi essenziali per la vita dell'uomo (fig. 3.135). L'installazione crea uno spazio di luce in cui i *Led* diffondono una rassicurante foschia in movimento. L'ambiente, di forma approssivamente ovoidica, accessibile attraverso un foro circolare, mostra in sommità, con evidente riferimento alle installazioni turrelliane, un oculo privo di spessore murario in cui è possibile ammirare e interagire con una tenue e avvolgente nebbia (vapore) cromatica in continua migrazione. E' sufficiente un soffio per creare un repentino dissolvimento dell'apparente coltre di nuvole e permettere l'alternarsi dei colori, passando dal buio della notte ai toni pastello dell'alba, dal celeste intenso del giorno, al trascalorarsi del tramonto.

Superando il concetto dei *Led* come semplice e ormai comune sistema di illuminazione, la proiezione ritmata dei colori che si mescolano e si avvicinano dolcemente col passare dei minuti, permettono di attribuire un valore aggiunto alla proiezione luminosa in grado di suscitare nuove sensazioni nell'osservatore.

rAndom Internazionale: è uno studio londinese composto da tre giovani creativi che hanno collaborato con Olafur Eliasson e Ingo Maurer, oltre ad aver collezionato numerosi premi nel campo dell'arte, dell'architettura e del design. Si occupano di arte, design, scienza e architettura facendo dialogare pubblico e opera d'arte.

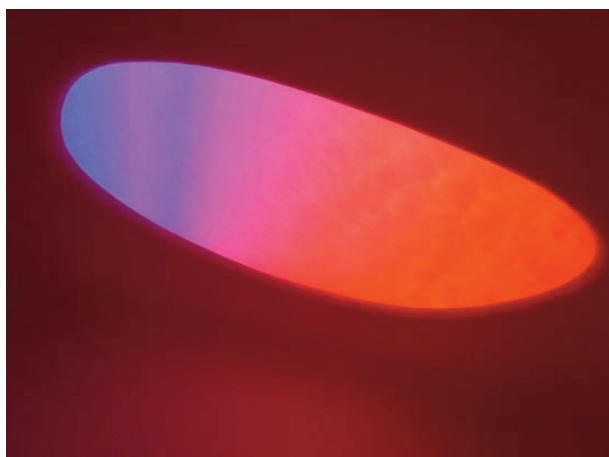
Swam Light è un'installazione particolare che reagisce alla presenza percepibile dello spettatore, dimostrando sia possibile unire arte, decorazione, luce e suono (fig. 3.136-3.137). Si tratta di parallelepipedi



3.134

3.134 K. Takahashi, A. Hirata, *Takahashi Prism Liquid*, Salone del Mobile, Milano 2010.

Gabriella Liva

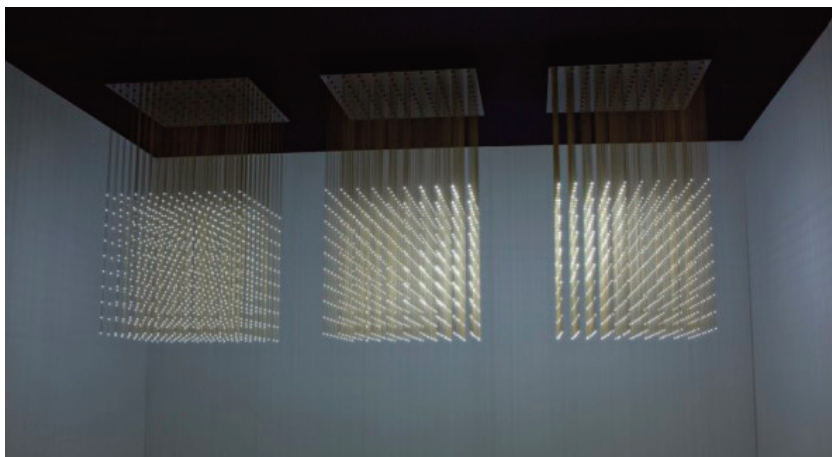


3.135

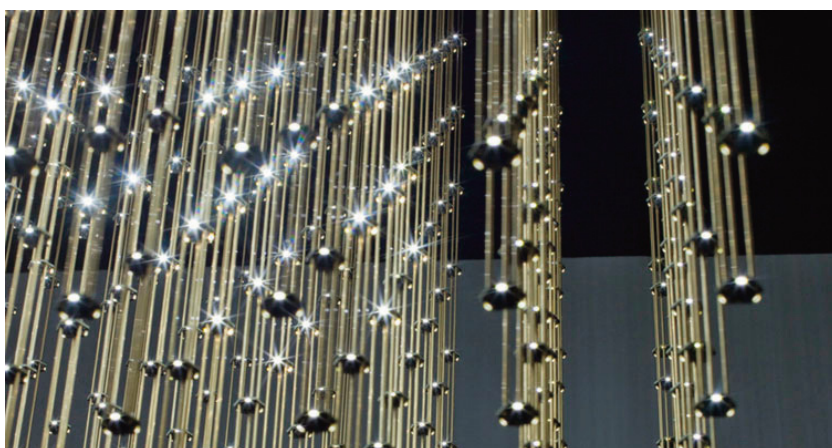
3.135 M. Tanijiri, *Lucèste, Fuori Salone*, Milano 2010.

realizzati con barre d'ottone e LED, animati da algoritmi comportamentali e sensori del suono. “La presenza di spettatori - spiegano dallo studio di *rAndom International* - crea un paesaggio sonoro che modifica il comportamento di tutto l'ambiente circostante direttamente con *Swarm Light*. Il messaggio è: la presenza dell'uomo implica una forma fondamentale d'intelligenza artificiale, che crea la vita. Suoni o movimenti, catturati come luce e ombra, creano un tipo di sinestesia partecipativa che culmina in una percezione istintiva dello spazio, piuttosto che in una decisione cerebrale”⁹⁶.

⁹⁶ www.random-international.com/about+random/



3.136



3.137

3.136 rAndom Internazionale, *Swarm Light*, mostra *Behaviour of Objects*, Carpenters Workshop Gallery, Londra 2010.

3.137 rAndom Internazionale, *Swarm Light*, Londra 2010, dettaglio dell'installazione.

Ma come si fa a guardare qualcosa lasciando da parte l'io? Di chi sono gli occhi che guardano? Di solito si pensa che l'io sia uno che sta affacciato ai propri occhi come al davanzale d'una finestra e guarda il mondo che si distende in tutta la sua vastità lì davanti a lui. Dunque: c'è una finestra che s'affaccia sul mondo. Di là c'è il mondo: e di qua? Sempre il mondo: cos'altro volete che ci sia? Con un piccolo sforzo di concentrazione Palomar riesce a spostare il mondo da lì davanti e a sistemarlo affacciato al davanzale. Allora, fuori della finestra, cosa rimane? Il mondo anche lì, che per l'occasione s'è sdoppiato in mondo che guarda e mondo che è guardato. E lui, detto anche "io", cioè il signor Palomar? Non è anche lui un pezzo di mondo che sta guardando un altro pezzo di mondo? Oppure, dato che c'è mondo di qua e mondo di là della finestra, forse l'io non è altro che la finestra attraverso la quale il mondo ha bisogno degli occhi (e degli occhiali) del signor Palomar.

I. Calvino,
Palomar, Oscar Mondadori,
Milano 1994.

L'invenzione proiettiva: logica geometrica e creazione artistica nella rappresentazione architettonica

Gabriella Liva

Conclusioni

⁹⁷ Vedi nota 31.

Nel 1995 P. Quéau⁹⁷, ragionando sull'importanza della dimensione virtuale come forma di simulazione in grado di generare ambienti sinestetici, dichiara che “Il virtuale è un'immagine efficace del mondo, un'immagine che permette di agire sul reale. È una nuova forma di rappresentazione che, mediante immagini di sintesi, permette di calarsi in un mondo. In fondo, il virtuale, cos'è? È il mondo, non fatto immagine, ma l'immagine che diviene mondo”.

Tali parole fanno riflettere sul ruolo dell'immagine e sul suo ambiguo rapporto con la realtà fisica, spesso manchevole, focalizzando l'attenzione sulla sua duplice natura, sia di 'contenitore' di messaggi metasensibili che ci permettono di percepire l'invisibile e di immergersi in un mondo immaginario, avvicinandoci alla visione onirica, sia di elemento autoreferenziale che si esaurisce nell'immediatezza espositiva, rifiutando di custodire altri significati reconditi e allusivi.

L'immagine proiettata è, per secoli, stata sinonimo, sia di rappresentazione o riproduzione grafica di un oggetto reale secondo un sistema di regole codificate e basate sulle classiche leggi dell'ottica geometrica, una sorta di *mimesis* dell'oggetto, sia di forma esteriore di un corpo percepita coi sensi e in particolar modo con la vista.

Ha mantenuto, nel suo stretto rapporto con la fonte, un carattere di dipendenza che ha permesso di stabilire sempre un legame fra le due entità, nonostante si attuasse un meccanismo di riduzione semantica e dimensionale nel passaggio da modello a immagine. Tale collasso è evidente nella traduzione dall'architettura alla sua rappresentazione grafica, basti pensare alle proiezioni ortogonali, ma alle soglie del XXI secolo è giusto rivalutare e riconfigurare l'azione proiettiva che sottende la logica geometrica e la creazione artistica nel campo rappresentativo.

La tecnologia digitale, capace di interfacciare tutte le tecniche e presentandosi come fonte di sintesi dei linguaggi artistici, ha portato a un annullamento dei rigidi confini entro cui erano imprigionati i vari componenti rappresentativi (fonte di proiezione, punto di vista, oggetto, immagine) ridefinendo la teoria dello sguardo e l'insieme delle funzioni, degli atteggiamenti, degli schemi cognitivi che una data cultura assegna

Gabriella Liva

⁹⁸ J.J. Gibson, *The Ecological Approach to Visual Perception*, Erlbaum, Hillsdale-London 1986, trad. it. R. Luccio, *Un approccio ecologico alla percezione visiva*, Il Mulino, Bologna 1999, p. 151.

⁹⁹ P. Virilio, *L'arte dell'acceca-mento*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2007, pp. 21-23.

alla vista e all'atto del vedere. L'effettiva incomunicabilità tra oggetto e immagine e quindi tra realtà e icona, ha lasciato il posto a un nuovo paradigma conoscitivo in grado di riconfigurare l'esperienza percettiva e il rapporto tra lo statuto dell'immaginario e la realtà.

Bisogna innanzitutto superare il modello tradizionale geometrico, astratto e semplificativo della realtà. Lo spazio geometrico è un'astrazione che inevitabilmente si discosta dallo spazio fenomenico, in accordo con quello che sostiene Gibson: "Si osservi ancora una volta che dare un particolare risalto alla geometria della superficie è ragionare in modo astratto e costituisce una semplificazione eccessiva. Le facce del mondo non sono costituite da sostanze fantasmagoriche, amorfe, incolori, come la geometria ci indurrebbe a credere, ma sono fatte di fango o sabbia, legno o metallo, pelo o piume, pelle o tessuto"⁹⁸.

Per secoli siamo stati soggiogati e cullati dalla convinzione che il quadro fosse una superficie in cui svelare l'universo emozionale dell'artista, proiezione del suo immaginario o supporto in cui narrare cruciali eventi storico-religiosi, dove la presenza della prospettiva potesse attribuire maggior realismo visivo.

La teoria della visione era illustrata mediante fili tesi o segmenti/vettori che costituivano una reificazione di concetti astratti. Tale processo mentale, che portava a un'identificazione della sfera del pensiero, in realtà concreta, inevitabilmente comportava una semplificazione a cui tutt'ora si fa riferimento re-interpretandola in chiave contemporanea.

Sicuramente nel nostro evo non possiamo più accostare l'esperienza della visione con quel sapere che decide di leggerla in termini geometrici, come insieme di volumi perfetti, piani, rette e punti, in cui lo spazio è omogeneo generato da distanze misurabili; bisogna cambiare il lessico interpretativo. La piramide ottica albertiana non è sufficiente a definire lo spazio sia esso reale o virtuale; la metafora della finestra, come riproduzione simulata della realtà, è insufficiente a descrivere la complessità dell'ambiente virtuale. Riprendendo le parole di P. Virilio, la linea dell'orizzonte si è chiusa nel rettangolo dello schermo trasformando lo spettatore in telespettatore inconsapevole della morte dell'immagine fissa a favore dell'immagine animata⁹⁹.

Non bisogna dimenticare che, come accade in ambito filosofico in cui la ricerca di un *arché*, cioè di un principio originario di cui consta l'uni-

verso diventa la base per ogni pensiero e teoria conoscitiva, così il concetto proiettivo ha sempre accompagnato l'evoluzione artistica, costituendo una sorta di mito generativo. La proiezione infatti palesa un aspetto archetipo e una *forma formantis* che possiamo ritrovare nell'arte contemporanea.

Molti studiosi si sono interrogati sul problema della forma, legata alla percezione e al modo di vedere, non solo in campo artistico, aprendo un dibattito storico-critico che intrecciò le idee di Hildebrand, Riegl, Wölfflin, Panofsky ma in generale di tutti coloro che tentavano di tracciare i confini della cultura visuale. Dalla distinzione di Hildebrand¹⁰⁰ tra visione ravvicinata, associata a una dimensione tattile (arte moderna) e visione a distanza ancorata a una visione ottica, che legge l'opera nella sua totalità (prospettiva rinascimentale), alla rappresentazione panofskyana¹⁰¹ della realtà come forma simbolica, ognuno ha fornito una chiave di lettura al problema visivo.

Ragionando sull'arte passata, per comprendere le ricadute su quella attuale, emerge un legame inscindibile tra opera artistica e contesto magico-rituale con evidenti riferimenti alla sfera religiosa. Proprio l'appartenenza al mondo del culto permetteva all'opera originale di acquistare prestigio, autorità e autenticità. Successivamente, a partire dalla pulsione verso la sete di verità scientifica del Rinascimento, tale effetto aurorale si è assopito a favore di nuove esigenze rappresentative che nella nostra epoca, basata sulla diffusione e riproducibilità tecnica, hanno portato a un annullamento dell'aspetto rituale e sacrale dell'arte.

Il filosofo tedesco Walter Benjamin, nel suo saggio *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica*, esprime in maniera chiara la perdita di valore dell'opera d'arte, la perdita di 'aura', cioè di una sensazione di carattere mistico-religioso che era presente nello spettatore: "Ciò che vien meno è insomma quanto può essere riassunto con la nozione di 'aura'; e si può dire: ciò che vien meno nell'epoca della riproducibilità tecnica è l' 'aura' dell'opera d'arte. Il processo è sintomatico; il suo significato rimanda al di là dell'ambito artistico. La tecnica della riproduzione, così si potrebbe riformulare la cosa, sottrae il riprodotto all'ambito della tradizione. Moltiplicando la riproduzione, essa pone al posto di un evento unico una serie quantitativa di eventi. E permettendo alla riproduzione di venire incontro a colui che ne fruisce nella sua par-

¹⁰⁰ Cfr. A. Hildebrand, *Il problema della Forma nell'arte figurativa*, Aesthetica Edizioni, Palermo 2001 (1893).

¹⁰¹ Cfr. E. Panofsky, *La prospettiva come forma simbolica*, Feltrinelli, Milano 1984.

Gabriella Liva

¹⁰² W. Benjamin, *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica*, Einaudi, Torino 1966, p. 23.

ticolare situazione, attualizza il riprodotto. Entrambi i processi portano a un violento rivolgimento che investe ciò che viene tramandato - a un rivolgimento della tradizione, che è l'altra faccia della crisi attuale e dell'attuale rinnovamento dell'umanità"¹⁰². L'autore interpreta tale cambiamento in funzione delle continue evoluzioni delle condizioni storiche associate alla nascita di una società di massa per la quale l'opera d'arte diventa un prodotto collettivo che abbraccia la comunicazione sociale, trascurando l'aspetto religioso.

Ritengo che nella nostra epoca molti artisti stiano riflettendo sul significato dell'opera d'arte, cercando di recuperare quei valori che sembravano svaniti a fronte della *performance* tecnica.

Consapevoli del potere percettivo degli strumenti comunicativi del passato, numerosi sono i tentativi di richiamare alla mente *topoi* che hanno definito la scienza dell'arte, non rinnegando l'alto valore immaginifico e fornendo allo stesso tempo una loro interpretazione dell'opera d'arte, mediante le nuove tecniche immersive, in grado di superare la fase d'immedesimazione audiovisiva proposta dal cinema, per sfondare la parete dello schermo ed entrare con i cinque sensi nell'esplorazione di un nuovo mondo olografico e olofonico.

L'aura, di cui fa esplicito riferimento Benjamin, a mio avviso, viene riproposta in chiave contemporanea, ad esempio, attraverso un utilizzo sofisticato e ponderato della luce la cui modalità di proiezione viene ampiamente studiata e controllata dall'artista fondendo competenze scientifiche e psicologiche. La proiezione dà vita a un luogo, sia esso reale o virtuale, in cui si compie l'esperienza della luce, una luce strutturata che modella l'ambiente. Ad essa è indubbiamente legato l'atto della rivelazione, la luce è ciò che svela e che ri-svela, è manifestazione di qualcosa che richiama alla mente il mito religioso della creazione e l'attività mitopoietica tipica delle civiltà passate. Fa emergere la forma, l'essere dal buio circostante. Non a caso molte delle installazioni contemporanee sono immerse nell'oscurità, nella consapevole volontà di recuperare l'idea primordiale di genesi e disvelamento della realtà.

I raggi luminosi, ben oltre al modello oramai inadeguato di una propagazione esclusivamente rettilinea, vengono accostati ad azioni di riflessione, rifrazione e assorbimento e, in generale, a una natura quantica della luce che diventa un nuovo *medium* comunicativo tra spettatore e

installazione. Il risultato è la genesi di uno spazio luminoso che supera i limiti del quadro per abbracciare un ambiente esteso, sensibile agli occhi, ma anche al corpo del visitatore.

Forse è più corretto associare l'immagine proiettata a 'spazio proiettato', ad 'ambiente proiettato' recuperando quella componente tridimensionale che nei secoli si era persa nel processo di proiezione o a cui solo si alludeva senza staccarsi dal supporto bidimensionale.

In molte opere contemporanee, partendo dallo strumento della proiezione, non si parla di immagine proiettata, ma di forme tridimensionali proiettate, di volumi, solidi, stanze, labirinti di luce in cui all'immagine è associato un 'corpo', un'orientazione spaziale visibile e non allusiva. Abbandonando l'idea di immagine proiettata come doppio strettamente legato all'oggetto, anche se manchevole in alcuni aspetti, ora il carattere tridimensionale si è imposto nell'arte e nella proiezione svincolandosi però dall'oggetto sorgente.

Spesso la proiezione crea una nuova realtà, una diversa visione che è 'altro' dall'oggetto proiettato e lo spazio architettonico ricco di "introiezioni mentali (memorie) e proiezioni fisiche e psichiche (eventi) non ha perso il suo potere originario di catturare il corpo..."¹⁰³.

Lo 'spazio proiettato' non è solo luce, ma è anche suono, tempo e presenza umana, è ambiente abitato e messo in movimento dal corpo, è ambiente sensibile, ambiente per l'esperienza in grado di espandere il concetto di proiezione a più dimensioni nella componente spaziale e temporale. La proiezione è un mezzo per creare un'installazione multisensoriale in cui l'oggetto proiettato, in grado di sostituire le pareti e le barriere fisiche finora parti integranti delle stanze, si trasforma in 'qualcosa' di diverso, anche di illusorio, che mantiene solo in parte le sue caratteristiche originali. Tale metamorfosi si discosta dalla rassicurante visione euclidea per abbracciare nuovi campi di ricerca, influenzati pesantemente dalle nuove tecnologie eido-informatiche e da una nuova grammatica del vedere.

Il metodo proiettivo può essere interpretato come una soglia, le rette o i fili di unione tra l'occhio e l'oggetto diventano essi stessi finestra o meglio 'porta' per accedere a un luogo di relazioni, a un luogo di scambio tra autore e spettatore. Si verifica uno 'spostamento della soglia', prima riferito all'intersezione tra il piano e la piramide visiva, ora già presente

¹⁰³ G. Bruno, *Pubbliche intimità. Architettura e arti visive*, Bruno Mondadori, Milano 2009, introduzione di A. Vidler, p. VIII.

Gabriella Liva

nella proiezione stessa, nei raggi luminosi che si materializzano e oltre ai quali si accede a una nuova realtà.

Altrettanto significativo è il tentativo di recuperare la dimensione infinita nella limitatezza dell'ambiente finito. Se in passato la stessa tecnica prospettica mirava a poter controllare l'infinito mediante l'utilizzo di un punto proprio, posto a distanza finita, in cui convergevano rette e piani che normalmente erano paralleli, ora molti artisti mirano a poter esplorare l'incommensurabile, a ricrearlo con ambienti di pura luce proiettata in cui confrontarsi fino al punto di annullarsi in essa per superare i propri limiti fisici.

La storia della letteratura, della filosofia e dell'arte racchiude alcuni esempi eclatanti di 'immersione' nell'infinito, basta recuperare le parole di Leopardi, di Kant o le pennellate di Caspar David Friedrich. Si tratta però di esempi di infinito letterario, filosofico e pittorico, in cui è essenzialmente la vista e, di conseguenza, la mente a essere coinvolte, lasciando, nella contemplazione, immobile il corpo. Il 'naufregare' dolcemente nell'immensità leopardiana, il 'sublime' kantiano, nato dalla sproporzione tra l'uomo e l'oggetto naturale osservato, i quadri friedrichiani, in cui il paesaggio non è sinonimo di imitazione della natura, ma interiorizzazione del dato fenomenico, sono solo alcuni esempi noti che considerano 'l'atto del vedere' uno strumento privilegiato per cogliere l'infinito nel finito, ma l'unica azione è quella del guardare, il movimento è solo potenziale; lo sguardo, vettore orientato verso uno spazio aperto, è bloccato nella classica metafora albertiana dell'osservatore inteso come occhio disincarnato, fisso e immobile posto di fronte al quadro.

L'arte contemporanea non solo svincola l'osservatore da una posizione statica permettendogli una fruizione cinetica degli spazi, come in parte già è accaduto in epoca post-rinascimentale con l'anamorfosi o nelle sperimentazioni temporalmente a noi più vicine, ma favorisce una 'immersione' fisica e psicologica a tutti gli effetti nell'opera.

L'arte sembra recuperare la primordiale immagine di vita uterina in cui il feto dopo mesi di rassicurante permanenza all'interno di un confortevole ambiente protetto dai confini definiti e limitati, fisicamente tangibili, improvvisamente si ritrova in uno spazio illimitato che non può controllare e misurare. All'iniziale sensazione di paura e terrore per l'ignoto, il neonato tende le mani e piedi nel fallace tentativo di toccare

qualcosa, subentra stupore e meraviglia accompagnati da un innato desiderio di scoperta. Anche nelle installazioni contemporanee l'osservatore, nella sua puerile esplorazione sensoriale, spesso estende le braccia per 'accostarsi' all'opera, attraversa una miriade di emozioni che mescolano sentimenti di diffidenza e sgomento con estasi e ammirazione in grado di suscitare interrogativi sulla veridicità percettiva e di destabilizzare il suo campo ricettivo-sensoriale.

Lo spazio architettonico delle installazioni diviene uno spazio emotivo, un luogo intimo, anche se vissuto in presenza di altre persone, in cui si verifica una proiezione della propria sensibilità e interiorità. La percezione artistica dell'opera è del tutto personale in grado di suggerire un viaggio interpretativo e immaginario che supera la realtà fisica, costringendoci, come sostiene Gombrich, a "...frugare in noi stessi in cerca dell'inespresso e dell'inarticolato"¹⁰⁴.

Il movimento fisico porta a una forma di localismo prospettico in continua metamorfosi grazie all'attraversamento dell'installazione, al cambiamento ripetuto dei punti di vista, alla ridefinizione di volta in volta della visione unitaria. L'osservatore in questa peregrinazione può avvicinarsi al suo mondo interiore e fondere la sua 'geografia intima'¹⁰⁵ con la dimensione performantivo-artistica esteriore.

Non solo è evidente un movimento dell'immagine e quindi della proiezione, ma anche dell'architettura, del contenitore d'arte, pensato in maniera dinamica e mutevole nel tempo. Si tratta di una architettura mobile della visione con evidenti riferimenti all'ambito cinematografico e dunque al montaggio filmico audio-visivo.

Lo spettatore è spesso il soggetto della visione e partecipa alla rappresentazione diventando schermo di proiezione e annullando il confine tra il 'dentro' e il 'fuori' dell'opera. L'atto stesso di essere presente nell'opera, in mezzo all'opera, interferire con essa porta ad attivare la sequenza proiettiva fondendo la funzione tradizionale di spettatore, estraneo e distaccato agli eventi, con quella moderna di attore protagonista della trama narrativa. "... Sono gli spettatori ad attivare l'opera attraversando l'area dell'installazione e diventando parte del suo display visivo. E' la loro presenza, coniugata con l'articolazione fisica dei loro spostamenti, a disegnare lo spazio artistico"¹⁰⁶.

Se da un lato gli spazi espositivi sollecitano una fruizione concentrata e

¹⁰⁴ E.H. Gombrich, *Arte e illusione. Studio sulla psicologia della rappresentazione pittorica*, Phaidon, London - New York 2008, p. 187.

¹⁰⁵ Cfr. G. Bruno, *Pubbliche intimità. Architettura e arti visive*, cit.

¹⁰⁶ G. Bruno, *Pubbliche intimità. Architettura e arti visive*, cit., p. 45.

Gabriella Liva

¹⁰⁷ Cfr. J. Crary, *Techniques of the Observer. On Vision and Modernity in the 19th Century*, The MIT Press, Cambridge (Mass.) - London 1995. L'autore analizza la cultura visiva contemporanea riflettendo sul ruolo dell'osservatore. Partendo da una ricostruzione storica che si sofferma sull'importanza di apparati ottici come lo stereoscopio o la camera oscura, insiste come i problemi della visione siano inscindibili dal corpo fisiologico dell'osservatore. Cfr. M. Jay, *Downcast Eyes. The denigration of vision in twentieth-century french thought*, Berkeley, Los Angeles - London 1993. L'autore ragiona sul 'soggetto scopico' che riguarda l'insieme di strutture culturali che presiedono all'organizzazione dello sguardo del soggetto in una data epoca e in un dato contesto culturale.

¹⁰⁸ J. Crary, *Techniques of the Observer*, cit., pag.41: "Thun the spectator is a more free-floating inhabitant of the darkness, a marginal supplementary presence independent of the machinery of representation".

¹⁰⁹ *The Responsive Eye* fu un'esposizione artistica tenuta nel 1965 al *Museum of Modern Art di New York (MoMa)*. Divenne una mostra simbolo degli anni '60 in quanto celebrava le esperienze della op art. L'esposizione mirava a stupire lo spettatore, esaltando gli effetti di illusione ottica e straniamento delle opere esposte.

assorta in cui lo spettatore è invogliato a una mobilitazione corporea attiva e costruttiva, dall'altro possono rivolgersi anche a uno sguardo distratto, immobilizzando sguardo e corpo. Non si può però nascondere che l'evoluzione della visione abbia portato, già in passato con i primi studi di Keplero, Locke e Descartes, a una conoscenza approfondita dell'aspetto fisiologico dell'occhio, legato alla percezione meccanica delle immagini indipendentemente dalla volontà senziente del soggetto e, come in tempi sempre più recenti, si sia arrivati a una vera e propria 'denigrazione dello sguardo'¹⁰⁷, ovvero a uno svilimento della funzione di tale organo di senso. Proprio la tecnologia ha permesso sia nuovi canali di comunicazione e di condivisione dei saperi, portando a una smaterializzazione e delocalizzazione delle immagini, sia ha reso possibile la creazione di immagini indipendenti dalla volontà soggettiva, portando a una dipendenza passiva della realtà.

L'osservatore rischia, come accadeva all'interno della camera oscura, ma ugualmente in molte installazioni contemporanee, di diventare "...un fluttuante abitante delle tenebre, una marginale presenza supplementare indipendente dal meccanismo della rappresentazione"¹⁰⁸.

In molti casi sembra che l'osservatore abbia perso la capacità di domandarsi cosa e come vede la realtà, subendo indiscriminatamente la presenza ossessiva delle immagini.

Mi auguro che la società attuale, che per anni ha dimostrato un eccessivo interesse all'aspetto visivo, basato sul mostrare e sull'esibire, sulla massificazione della percezione visiva corrispondente alla smaterializzazione del segno iconico al punto tale che la prepotenza ossessiva e asfissiante dell'immagine abbia trasformato, come sostiene Virilio, 'l'arte del vedere' nell'"arte dell'acceramento", ora si possa riavvicinare all'arte del vedere-pensare-vivere l'intima essenza delle cose, ridefinendo il suo regime scopico.

Solo nel caso in cui l'occhio sarà in grado di recuperare una capacità senziente e critica, abbracciando nuovamente la felice definizione *The Responsive Eye*¹⁰⁹ degli anni '60, come occhio curioso e attento verso gli effetti ottici dell'arte cinetica, l'osservatore potrà essere messo in condizione di capire e interpretare l'invenzione proiettiva, in grado di acquistare una nuova identità nell'effetto di moltiplicazione dei punti di vista, rompendo la frontalità d'osservazione, nella simultaneità di spazi

concreti e virtuali che si sovrappongono, nella temporalità multipla che fonde momenti cronologici diversi, nella metamorfosi dell'immagine bidimensionale in spazio tridimensionale, nell'esperienza onirica dell'installazione, sospesa tra realtà e sogno, nella corrispondenza percettiva tra i sensi e i linguaggi espressivi.

La proiezione può diventare un *medium* privilegiato non solo per creare immagini-spazi accattivanti e coinvolgenti, lontani dall'imposizione da *standard* corrispondenti a precise richieste di mercato, ma soprattutto per provocare nell'osservatore una vibrazione retinica e una consapevolezza sensoriale, che stimoli la sua immaginazione verso un nuovo infinito conoscitivo da esplorare e vivere.

Spesso, di fronte all'arte, anziché dimostrare stupore e curiosità siamo sopraffatti dall'amara consapevolezza di non essere in grado di capire cosa ci sia oltre l'apparenza, di essere all'oscuro della verità, come il protagonista del film *The Truman Show*. Dobbiamo avere il coraggio di sfidare noi stessi al pari dell'incredulo Jim Carrey che, nel finale della pellicola, sfiora con la mano il confine del mondo in cui è stato paradossalmente costretto a vivere, un limite solo apparentemente invalicabile, pensato e progettato dalla perversione umana per far divertire un pubblico di massa, sempre più morboso nel spiare la vita privata di una persona, la cui dignità è ridotta a puro *slogan* pubblicitario.

La volta celeste, cupola protettiva che racchiude il protagonista, rappresenta il limite dei suoi occhi, ma, venuto a conoscenza del tragico inganno che è stato tessuto per molti anni della sua esistenza, vince le sue insicurezze e paure e, in nome della sete di libertà, rifiuta la vita rassicurante del *set* cinematografico e si accinge a salire la scala (fig. 4.1) che lo condurrà alla via d'uscita, congedandosi dagli sguardi ossessivi dei suoi spettatori, dal regista dello *show* che aveva pianificato ogni istante della sua vita, da tutti gli attori che improvvisamente da conoscenti diventano per lui estranei, per 'guardare' per la prima volta la realtà, quel mondo fino ad ora a lui negato.

Gabriella Liva



4.1

4.1 Immagine tratta dal film *The Truman Show*, Peter Weir, 1998.

Bibliografia

- L.B. Alberti, *De pictura*, in *Opere volgari*, (a cura) C. Grayson, Laterza, Bari 1973.
- E.A. Abbott, *Flatlandia*, Gli Adelphi, Milano 1884.
- J. Baltrušaitis, *Lo specchio. Rivelazioni, inganni e science-fiction*, Adelphi, Milano 2007.
- J. Baltrušaitis, *Anamorfosi o magia artificiale degli effetti meravigliosi*, Adelphi Edizioni, Milano 1990.
- J. Beckmann, *The virtual dimension: architecture, representation, and crash culture*, Princeton Architectural Press, New York 1998.
- J. Berger, *Sul guardare*, Bruno Mondadori, Milano 2003.
- G.D. Bonino (a cura di), *Io e l'altro. Racconti fantastici sul Doppio*, Einaudi Tascabili, Torino 2004.
- G. Bruno, *L'atlante delle emozioni. In viaggio tra architettura, arte e cinema*, Bruno Mondadori, Milano 2006.
- G. Bruno, *Pubbliche intimità. Architettura e arti visive*, Bruno Mondadori, Milano 2009.
- M. Brusatin, *Storia del colore*, Einaudi, Torino 1999.
- M. Brusatin, *Storia delle immagini*, Einaudi, Torino 2002.
- M. Brusatin, *Storia delle linee*, Einaudi, Torino 2001.
- J. Butterfield, *The art of light and space*, Abbeville modern art movements, New York 1993.
- I. Calvino, *Lezioni americane*, Oscar Mondadori, Milano 1993.
- I. Calvino, *Palomar*, Oscar Mondadori, Milano 1994.
- F. Camerota, *Arte e scienza. Da Leonardo a Galileo*, Giunti Editore, Firenze 2009.
- F. Camerota, *La prospettiva del Rinascimento: arte, architettura, scienza*, Electa, Milano 2006.
- F. Camerota, *Nel segno di Massaccio*, Giunti, Firenze 2001.

Gabriella Liva

L. Capasso (a cura di), *Luce e ambiente: le tecnologie della luce artificiale per il progetto dei luoghi dell'abitare: dalla produzione alla creatività*, CLEAN, Napoli 2010.

P. Christiane, *Digital Art*, Thames & Hudson, London 2003.

J. Crary, *Techniques of the Observer. On Vision and Modernity in the 19th Century*, The MIT Press, Cambridge (Mass.) and London 1995.

A. De Rosa, A. Sgrosso, A. Giordano, *Geometria nell'immagine*, UTET, Torino 2000.

A. De Rosa (a cura di), *Lo sguardo denigrato: ruolo dell'osservatore nell'era della rappresentazione digitale*, Atti del seminario di Studi, Venezia 30-31 ottobre 2003, Il Poligrafo, Padova 2003.

A. De Rosa (a cura di), *Tra Luce e Ombra*, Atti del seminario di Studi, Venezia 25-26 novembre 2004, Il Poligrafo, Padova 2004.

A. De Rosa (a cura di), *Orienti e Occidenti della Rappresentazione*, Atti del seminario di Studi, Venezia 24-25 novembre 2005, Il Poligrafo, Padova 2005.

A. De Rosa, G. D'Acunto, *La vertigine dello sguardo*, Cafoscarina, Venezia 2002.

R. De Rubertis, *Il disegno dell'architettura*, La Nuova Italia Scientifica, Roma 1994.

M. Dell'Aquila, A. De Rosa, *Realtà virtuale o visione reale*, Atti del Seminario Didattico, Napoli, 22-23 Marzo 2001, Arte Tipografica, Napoli 2002.

E.H. Gombrich, *Arte e illusione. Studio sulla psicologia della rappresentazione pittorica*, Phaidon, Milano 2008.

U. Eco, *Sugli specchi*, Bompiani, Milano 1995.

M.L. Falcidieno, *Il ruolo del Disegno nella Comunicazione*, Alinea, Firenze 2007.

A. Friedberg, *The virtual window: from Alberti to Microsoft*, The Mit Press, Cambridge, Massachusetts 2006.

A. Frova, *Luce colore visione. Perché si vede ciò che si vede*, BUR, Milano 2008 (2000).

O. Grau, *MediaArtHistories*, The MIT Press, Cambridge - London 2010.

O. Grau, *Virtual Art. From Illusion to Immersion*, The MIT Press, Cambridge - London 2003.

- J. Itten, *Arte del colore*, Il Saggiatore, Milano 2002.
- M. Jay, *Downcast Eyes. The denigration of vision in twentieth-century french thought*, Berkeley, Los Angeles-London 1993.
- D. English, *How to See a Work of Art in Total Darkness*, The MIT Press, Columbia 2007.
- M. Holzhey, *VASARELY*, Taschen, Köln 2005.
- J.K. Huysmans, *A ritroso*, Rizzoli Editore, Milano 1982.
- M. Kemp, *Immagine e verità*, Il Saggiatore, Milano 1999.
- M. Kemp, *La scienza dell'arte. Tre studi sulla rappresentazione anamorfica*, Giunti, Milano 1994 (1990).
- R. Krauss, *Reinventare il medium. Cinque saggi sull'arte d'oggi*, Bruno Mondadori, Milano 2005.
- E. Lucie-Smith, *Arti visive del XX secolo*, Konemann, Köln 2000.
- J. Lacan, *Scritti*, Einaudi, Torino 1995.
- H. Mankell, *Muro di fuoco*, Marsilio, 2005.
- L. Manovich, *Il linguaggio dei nuovi media*, Olivares, Milano 2002.
- L. Marin, *Della rappresentazione*, Meltemi, Roma 2001.
- S. Martin, *Videoarte*, Taschen, Köln 2006.
- F. Menna, *La linea analitica dell'arte moderna*, Einaudi, Torino 1983.
- C. Mezzetti, *La rappresentazione dell'architettura. Storia, Metodi, Immagini*, Edizione Kappa, Roma 2000.
- V.L. Moholy-Nagy, *Pittura Fotografia Film*, Einaudi, Torino 2010 (1986).
- J. Ortega y Gasset, *Meditazioni sulla cornice*, in *I percorsi delle forme. I testi e le teorie*, (a cura) M. Mazzocut-Mis, Bruno Mondadori, Milano 1997.
- G. Ovio (a cura di), *L'ottica di Euclide*, Milano 1918.
- A. Papasso, *Luce e ambiente. Le tecnologie della luce artificiale per il progetto dei luoghi dell'abitare*, Clean Edizioni, Napoli 2010.
- P. Portoghesi, *Leggere e capire l'architettura*, Newton Compton editori, Roma 2006.

Gabriella Liva

- R. Pierantoni, *L'occhio e l'idea*, Bollati Boringhieri, Torino 1981.
- F. Poli (a cura di), *Arte contemporanea*, Electa, Milano 2003.
- P.P. Pancotto, *Arte contemporanea: dal minimalismo alle ultime tendenze*, Carocci editore, Roma 2010.
- E. Panofsky, *La prospettiva come forma simbolica*, Feltrinelli, Milano 1984.
- F. Quici, *Il disegno cifrato. Ermeneutica storica del disegno d'architettura*, Officina Edizioni, Roma 1996.
- R. Pierantoni, *L'occhio e l'idea*, Bollati Boringhieri, Torino 1981.
- D. Riout, *L'arte del ventesimo secolo. Protagonisti, temi, correnti*, Einaudi editore, Torino 2002.
- H. Sedlmayr, *La luce nelle sue manifestazioni artistiche*, Aesthetica Edizioni, Palermo 2009 (1989).
- S. Fritz, *La storia delle immagini*, Laterza, Roma 1982.
- V.I. Stoichita, *L'invenzione del quadro. Arte, artefici e artifici nella pittura europea*, Il Saggiatore, Milano 2004 (1993).
- V. Terraroli (a cura di), *L'arte del XX secolo. Le avanguardie storiche 1900-1919*, Skira, Milano 2006.
- V. Terraroli (a cura di), *L'arte del XX secolo. La cultura artistica fra le due guerre 1920-1945*, Skira, Milano 2007.
- V. Terraroli (a cura di), *L'arte del XX secolo. La nascita dell'arte contemporanea 1946-1968*, Skira, Milano 2007.
- V. Terraroli (a cura di), *L'arte del XX secolo. 1969-1999. Neoavanguardie, postmoderno e arte globale*, Skira, Milano 2009.
- V. Terraroli (a cura di), *L'arte del XX secolo. Tendenze della contemporaneità 2000 e oltre*, Skira, Milano 2010.
- M. Tribe, R. Jana, *NEW MEDIA ART*, Taschen, Köln 2006.
- A. Tursi, *L'estetica dei nuovi media*, Costa & Nolan, Milano 2007.
- Virtual: mensile di realtà virtuale e immagini di sintesi* - A. 1, n. 1 (set. 1993)- a. 6, n. 54 (giugno-luglio 1998), Wilson, Milano 1993.
- G.M. Zuccotti, *La prospettiva come mediazione tra lo spazio della realtà e lo spazio matematico*, C.E.L.I.D., Torino 1984.

P. Weibel, G. Jansen, *Light art from artificial light: light as a medium in 20. and 21. century art*, Karlsruhe: ZKM; Ostfildern Ruit: Hatje Cantz, 2006. Mostra tenuta a Karlsruhe, 2005-2006.

Rivista, Kunst und kirche, *Projektion*, SpringerWienNewYork, 01/2010.

Catalogo della mostra: *PROJEKTION. CHAN, EXPORT, FISCHLI/WEISS, GANDER, GILLICK, GRAHAM, KNOEBEL, PARKER, STREULI*. Ed. Susanne Neubauer, Kunstmuseum Luzern, (Frankfurt am Main: Revolver Verlag für aktuelle Kunst, 2006), Luzern 2006.

Arte e architettura contemporanea

A. Balzola, A.M. Monteverdi, *Le arti multimediali digitali*, Garzanti, Milano 2004.

J. McCarthy, P. Wright, *Technology as Experience*, The MIT Press, Massachusetts 2004.

M. McCullough, *Digital Round*, The MIT Press, Massachusetts 2004.

L. De Biase, *Economia della felicità*, Feltrinelli, Milano 2007.

F. De Luca, M. Cardini, *Dietro le quinte*, Testo & Immagine, Universale di Architettura, Torino 2003.

C. De Sessa, *Zaha Hadid. Eleganze dissonanti*, Testo & Immagine, Universale di Architettura, Torino 1996.

P. Diaconia, *Eric Owen Moss. L'incertezza del fare*, Skira editore, Milano 2006.

J. Elkins, *how to use your eyes*, Routledge, New York 2000.

M. Friedman (a cura di), *Gehry: Architettura + Sviluppo*, Skira editore, Milano 2002.

C. Gavitelli, *Architettura contemporanea*, Jaka Book, Milano 1995.

P.V. Genovese, *Dalla Decostruzione alla cyber-architettura e oltre*, Liguori Editore, Napoli 2005.

E. Giorni, *Eric Owen Moss. Paradigmi provvisori*, Testo & Immagine, Universale di Architettura, Torino 2004.

Y.E. Kalay, *Architecture's New Media: Principles, Theories and Methods of Computer-Aided Design*, The MIT Press, Massachusetts 2004.

N. Leach, Designino, *For Digital World*, Wiley-Academy, Great Britain 2002.

Gabriella Liva

- B. Lindsey, *Gehry Digitale. Resistenza materiale. Costruzione digitale*, Testo & Immagine, Universale di Architettura, Torino 2002.
- W.J. Mitchell, *La città dei bit. Spazi, luoghi e autostrade informatiche*, Electa, Milano 1997.
- B. Munari, *Design e comunicazione visiva*, Edizioni Laterza, Roma-Bari 2007.
- P. Osborne, *Conceptual art*, Phaidon, London 2002.
- C. Pongratz, M.R. Perbellini, *Nati con il computer. Giovani architetti americani*, Testo & Immagine, Universale di Architettura, Torino 2000.
- F. Popper, *From Technological to Virtual Art*, The MIT Press, Cambridge - London 2007.
- L.P. Pugliesi, *HyperArchitettura*, Testo & Immagine, Universale di Architettura, Torino 1998.
- L. Sacchi, M. Unali, *Architettura e cultura digitale*, Skira editore, Milano 2003.
- G. Schmitt, *Information Architecture. Basi e futuro del CAAD*, Testo & Immagine, Universale di Architettura, Torino 1998.
- P. Schumacher, *Hadid digitale. Paesaggi in movimento*, Testo & Immagine, Universale di Architettura, Torino 2004.
- M. Tribe, *New Media Art*, Tashen, Köln 2006.
- A. Tursi, *Estetica dei nuovi media. Forme espressive e network society*, Costa & Nolan, Milano 2007.
- M. Zambelli, *Morphosis. Operazioni sul suolo*, Universale di Architettura, Torino 2005.
- S. Zeki, *Inner Vision. An exploration of Art and the Brain*, Oxford University Press, New York 1999.
- P. Zellner, *Hybrid Space: new forms in digital architecture*, Thomas & Hudson, London 1999.
- P. Zennaro, *La qualità rarefatta*, Franco Angeli, Milano 2000.
- Makoto Sei Watanabe, *Inducyion Design*, Testo & Immagine, Universale di Architettura, Torino 2004.

Conclusioni

R. Arnheim, *Visual thinking*, University of California Press, Berkeley-Los Angeles 1969, trad. it. R. Pedio, *Il pensiero visivo*, Einaudi, Torino 1974.

W. Benjamin, *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica*, Einaudi, Torino 1966 (1936).

H. Blumenberg, *Naufragio con spettatore. Paradigma di una metafora dell'esistenza*, Mulino, Bologna 1985.

J.D. Bolter, D. Gromala, *Windows and Mirrors. Interaction Design, Digital Art, and the Myth of Transparency*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England 2003.

N. Bryson, *Vision and painting: the logic of the gaze*, Macmillan, London 1983.

M. Costa, *Il sublime tecnologico. Piccolo trattato di estetica della tecnologia*, Roma, Castelvechi, 1998.

J. Crary, *Techniques of the Observer. On Vision and Modernity in the 19th Century*, The MIT Press, Cambridge (Mass.) and London 1995.

L. Cremonini, *Lo spazio della luce*, Alinea Editrice, Firenze 2005.

R. Debray, *Vie et mort de l'image*, Gallimard, Paris 1992, trad. it. A. Pinotti, *Vita e morte dell'immagine. Una storia dello sguardo in Occidente*, Editrice Il Castoro, Milano 1999.

R. Diodato, *Estetica del virtuale*, Mondadori, Milano 2005.

M. Dufrenne, *Phénoménologie de l'expérience esthétique*, PUF, Paris 1953, trad. it. L. Magrini, *Fenomenologia dell'esperienza estetica*, Lerici editore, Roma 1969.

E. Franzini, *Fenomenologia dell'invisibile. Al di là dell'immagine*, Cortina Edizioni, Milano 2001.

H. Foster, *Vision and Visuality*, The New Press, New York 1998.

J.J. Gibson, *The Ecological Approach to Visual Perception*, Erlbaum, Hillsdale-London 1986, trad. it. R. Luccio, *Un approccio ecologico alla percezione visiva*, il Mulino, Bologna 1999.

E.H. Gombrich, *Arte e illusione. Studio sulla psicologia della rappresentazione pittorica*, Phaidon, London-New York 2008.

R.L. Gregory, *Eye and Brain*, trad. it. A. Rebaglia, *Occhio e cervello. La psicologia del vedere*, Raffaello Cortina Editore, Milano 1998.

Gabriella Liva

- D. Iannotta, *La comunicazione fra simbolo e immagine*, Effatà, Torino 2004.
- A. Hildebrand, *Il problema della Forma nell'arte figurativa*, Aesthetica Edizioni, Palermo 2001 (1893).
- M. Jay, *Downcast Eyes. The denigration of vision in twentieth-century french thought*, Berkeley, Los Angeles and London 1993.
- W. Lefèvre, *Picturing machines 1400-1700*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England 2004.
- M. Merleau-Ponty, *Il visibile e l'invisibile*, Studi Bombiani, Milano 2003.
- T. Murray, *Digital Baroque. New Media art and Cinematic Folds*, University of Minnesota Press, Minneapolis - London 2008.
- R. Panikkar, *Mito, fede ed ermeneutica. Il triplice velo della realtà*, Jaka Book, Milano 2000.
- E. Panofsky, *La prospettiva come forma simbolica*, Feltrinelli, Milano 1984.
- S. Petrosino, *Piccola metafisica della luce*, Jaka Book, Milano 2004.
- R.D. Romanyshyn, *Technology as symptom and dream*, Routledge, London-New York 1989.
- M. Serres, *Le origini della geometria*, Feltrinelli, Milano 1994.
- A. Somaini, *Il luogo dello spettatore. Forme dello sguardo nella cultura delle immagini*, Vita e Pensiero Edizioni, Milano 2005.
- A. Somaini, *La proliferazione delle immagini. Studi sulla cultura visuale*, Mimesis Edizioni, Milano 2009.
- P. Virilio, *L'arte dell'accecamento*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2007.

Webgrafia

Video art

<http://www.arthistoryarchive.com/arthistory/videoart/>
http://issuu.com/artichoc/docs/ambienti_interattivi
<http://twi-ny.com/twiny.03.28.07.html>
http://issuu.com/biscottino_rude/docs/ombrenonluoghi

Architettura digitale

http://www.noemalab.org/sections/ideas_survey.php?IDSurvey=37
http://www.edilportale.com/eventi/2006/firenze/digital-architecture_2824.html
<http://architettura.it/extended/20020720/index.htm>
<http://www.arpnet.it/arslab/boulevard/symposium/odif1a.html>
http://www.nitrosaggio.net/H/DE%20LUCA/formazione/lecture/lecture_tecniques-design/DE_LUCA_did_tech-des.htm
<http://spazioinwind.libero.it/tdm72/Nati.htm>
http://www.trax.it/marcos_novak.htm
<http://www.ekac.org/palumbo/malupa.html>
<http://architettura.supereva.com/interview/20011228/index.htm>
<http://www.architecture.it/hp/copertina/09/default.htm>
<http://www.mediamente.rai.it>
http://0100101110101101.org/texts/extrart_nike-it.html
<http://architettura.supereva.com/files/20010224/>
<http://www.emsf.rai.it/interviste/interviste.asp?d=61>
<http://www.emsf.rai.it/biografie/anagrafico.asp?d=462>
<http://www.emsf.rai.it/aforismi/aforismi.asp?d=135>

Arte di luce

<http://www.answercult.com/art-light/>
<http://www.lightingnow.net/index.php>
<http://www.absolutearts.com/artsnews/2002/02/01/29615.html>
<http://artki.tumblr.com/>
<http://www.whitecube.com/>
<http://www.artfromcode.com/?cat=4>
<http://vallegiulia.blogspot.com/2008/07/luglio-2008-gli-appuntamenti-del-mese.html>
http://www.arte.go.it/eventi/2009/e_0190.htm

Gabriella Liva

http://www.lafeltrinelli.it/products/9788881587537/Rebecca_Horn_Fata_Morgana_Ediz_italiana_e_inglese/Angela_Vettese.html?aut=183015&cat1=1
<http://klaresque.org/?p=63>
<http://www.moussmagazine.it/articolo.mm?lang=it&id=26>
http://www.targettipoulsen.com/light_art.php?ch_lang=ALT
<http://museiincomuneroma.wordpress.com/2008/09/30/the-big-bang/>
<http://www.hiroyamagata.com/exhibition/>
http://www.nationalgalleries.org/collection/ar_home/4:6685/4968/84319
http://12.132.193.182/~galleryb/art/index.php?option=com_atomicongallery&view=atomicongallery&Itemid=47
<http://www.antivj.com/3Destruct/index.htm>
<http://www.cultor.it/ottica/O1C.html> camera oscura
<http://ppp.unipv.it/silsis/Pagine/Epistemologia/Rifrazione/Dal%20caos%20alla%20geometria.htm>
<http://www.mat.uniroma2.it/mep/Articoli/Ottica/Angoli.htm>
<http://www.filosofico.net/euclide.htm> Euclide
http://www.nonsolocittanova.it/sviluppo_storico_ottica.htm
http://www.infobuildossier.it/view_approfondimenti.php?id=29&id_dossier=4
<http://www.vectorsjournal.org/issues/4/virtualwindow/> virtual window
<http://digilander.libero.it/contemporarea/AAI/ant67>

Libri

<http://www.sitosophia.org/2009/07/estetica-dei-nuovi-media-di-antonio-tursi/>
http://www.upress.umn.edu/Books/L/lippit_atomic.html
<http://www.archdaily.com/89447/light-perspectives-between-culture-and-technology/>
<http://www.postmediabooks.it/35birnbaum/cronologia.htm>
<http://www.ibs.it/code/9788889109281/h-aacute-jek-miroslava-panaro-luca/fantasia-esatta-i-colori.html>
<http://www.ibs.it/code/9788857203133/zzz99-beccaria-m/gianni-colombo.html>
http://www.motonline.com/moto_scooter/articolo.cfm?codice=228131
<http://margaretnoble.net/educator/the-art-of-projection/>
http://www.unilibro.it/find_buy/Scheda/libreria/autore-senaldi_marco/sku-12833886/doppio_sguardo_cinema_e_arte_contemporanea_.htm
http://translate.google.it/translate?hl=it&sl=en&u=http://mitpress.mit.edu/catalog/item/%3Fttype%3D2%26tid%3D9642&ei=drj_TJO4BMTsgah5ojzDg&sa=X&oi=translate&ct=result&resnum=5&ved=0CEoQ7gEwBA&prev=/search%3Fq%3DInforma-

tion%2Barts:%2Bintersections%2Bof%2Bart,%2Bscience,%2Band%2Btechnology%26hl%3Dit%26rlz%3D1T4SKPB_itIT365IT366%26prmd%3Divb
http://digilander.libero.it/qyrano/repo/books/hoeppli/hoeppli_loria_storiadellageometria-descrittiva.html
<http://www.ibs.it/code/9788842081500/casati-roberto/scoperta-dell-ombra.html>
<http://www.ibs.it/code/9788845211225/berkeley-george/saggio-una-nuova.html>
http://www.siestetica.it/download/SIE_testi_Brandi.pdf
<http://www.ibs.it/code/9788806344054/arnheim-rudolf/il-pensiero-visivo.html>
<http://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=7FGTVGs64RsC&oi=fnd&pg=PP17&dq=Immersed+in+technology:+art+and+virtual+environments&ots=Ar0KtH6JI4&sig=tTYABW-YRaAq5ID32tCTp1IVArE#v=onepage&q&f=false>
<http://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=sHuXQtYrNPYC&oi=fnd&pg=PT14&dq=Information+arts:+intersections+of+art,+science,+and+technology&ots=pH9SoR2gHG&sig=qpuyFgWfYk1o6kJD5mB8M3OBrY#v=onepage&q&f=false>
http://books.google.it/books?id=BuKbTXgDw2YC&printsec=frontcover&dq=white+cube&source=bl&ots=3ZW5CKwPil&sig=1yxlnOrUv62C5d6VvQ0QdGFInDc&hl=it&ei=az7_TMSQJ87ysgaZIO3yDg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=5&ved=0CEkQ6AEwBA#v=onepage&q&f=false
http://www.ariannaeditrice.it/articolo.php?id_articolo=12680
<http://www.exibart.com/notizia.asp?IDCategoria=72&IDNotizia=28308>
<http://www.ibs.it/code/9788806166366/baxandall-michael/ombre-e-lumi.html>
http://www.flashartonline.it/interno.php?pagina=articolo_det&id_art=562&det=ok&articolo=PERFORMANCE-ART:-FROM-FUTURISM-TO-THE-PRESENT
http://www.strozzina.org/manipulatingreality/i_catalogo_ee.php
http://books.google.it/books?id=Ea6i1IKVGLkC&pg=PA111&dq=Techniques+of+the+Observer:+On+Vision+and+Modernity+in+the+19th+Century&hl=it&ei=fsHuTL3kOIfLswa8g-CICw&sa=X&oi=book_result&ct=book_thumbnail&resnum=2&ved=0CCwQ6wEwAQ#v=onepage&q=Techniques%20of%20the%20Observer%3A%20On%20Vision%20and%20Modernity%20in%20the%2019th%20Century&f=false
<http://www.recensionifilosofiche.it/crono/2008-01/zeki.htm>
http://www.meltemeditore.it/Scheda_libro.asp?Codice=L022http://www.ibs.it/code/9788883533464/epidemia-dell-immaginario/zizek-slavoj.html

Gabriella Liva

Artisti contemporanei - bibliografia e webgrafia

James Turrell

A. De Rosa (a cura di), *James Turrell. Geometrie di Luce. Roden Crater Project*, catalogo della mostra *Geometrie di luce: il Roden Crater project di James Turrell*, Venezia 01 ottobre 2007-09 Novembre 2007, Electa, Milano 2007.

Terra e luce, Land and Light. Dalla Gurfa al Roden Crater di James Turrell, catalogo della mostra *Terra e luce, dalla Gurfa al Roden Crater di James Turrell*, Palermo 06 luglio 2009 - 10 gennaio 2010, Skira, Milano 2009.

U. Sinnreich (a cura di), *James Turrell. Geometries of Light*, Hatje Cantz, Ostfildern 2009.

J. Butterfield, *The art of light and space*, Abbeville modern art movements, New York 1993.

<http://www.iuav.it/Ateneo1/docenti/architetto/docenti-st/De-Rosa-Ag/--risultat/mostra--Ge/index.htm>

<http://www.archimagazine.com/bturrell.htm>

<http://www.fondoambiente.it/arte/james-turrell-arte-oltre-la-luce-a-villa-panza.asp>

<http://www.artnet.com/artist/16896/james-turrell.html>

<http://www.electaweb.it/libri/scheda/james-turrell-geometrie-di-luce/it>

<http://www.globartmag.com/2009/10/29/james-turrell-wolfsburg-project-installazione-germania/>

Anthony McCall

H. Foster (a cura di), *Anthony McCall. Breath [the vertical works]*, Corraini, Mantova 2009.

B.W. Joseph, J. Walley, Anthony McCall, *The Solid Light Films and Related Works*, Christopher Eamon, Germany 2005.

<http://www.anthonymccall.com/> (sito dell'autore)

http://www.lightingnow.net/index.php?option=com_content&task=view&id=69&Itemid=12

<http://www.giornalesentire.it/2008/aprile/768/anthonymccallartistadelrespiro.html>

<http://nuke.equipoco.it/n19articolo4/tabid/163/Default.aspx>

<http://www.forumtime.it/Forum/index.php?showtopic=6360>

http://findarticles.com/p/articles/mi_m0268/is_10_42/ai_n6145228/

<http://www.vorrei.org/culture/49-culture/954-le-pareti-effimere-di-anthony-mccall.html>

<http://www.tate.org.uk/britain/exhibitions/mccall.htm>

<http://www.medinapoli.it/?q=node/1291>

Olafur Eliasson

M. Grynsztein, *Take your time: Olafur Eliasson*, San Francisco Museum of Modern Art, Thames & Hudson, London 2007.

P. Ursprung, *Studio Olafur Eliasson: An Encyclopedia*, Taschen, Köln, Germany 2008.

A.A.V.V., Olafur Eliasson. *La memoria del colore e altre ombre informali*, Postmedia Srl, Milano 2007.

O. Eliasson, H.U. Obrist, *Hans Ulrich Obrist & Olafur Eliasson: The Conversation Series*, Walter Konig, Köln 2008.

M. Grynsztein, D. Birnbaum, M. Speaks, *Olafur Eliasson*, Phaidon, London - New York 2002.

O. Eliasson, *Your Only Real Thing is Time*. Catalogo della mostra presso Contemporary Art, Boston, 24 gennaio - 1 aprile 2001, Ostfildern-Ruit, Hatje Cantz, The institute of Contemporary Art, Boston 2001.

O. Eliasson and K. Thorsen, *Serpentine Gallery Pavilion 2007*, Serpentine Pavilion, Baden, CH: Lars Muller Publishers, London 2007.

<http://www.olafureliasson.net/> (sito dell'autore)

<http://www.kainos->

[portale.com/index.php?option=com_content&view=article&id=85:olafur-eliasson&catid=48:percorsi10&Itemid=90](http://www.kainos-portale.com/index.php?option=com_content&view=article&id=85:olafur-eliasson&catid=48:percorsi10&Itemid=90)

<http://www.starbrick.info/it/olafur-eliasson.html>

<http://www.theglassmagazine.com/forum/article.asp?tid=864#title>

<http://www.repubblica.it/2008/11/sezioni/arte/recensioni/triennale-torino/triennale-torino/triennale-torino.html>

http://www.artnet.com/artist/5756/olafur_eliasson.html

<http://www.designerblog.it/post/7767/olafur-eliasson-illumina-art-basel-miami>

Paul Chan

K. Scott, P. Chan, G. Baker, *Paul Chan: The 7 Lights*, Serpentine Gallery, Massimiliano Gioni Editore, New York 2007.

<http://www.arslife.com/dettaglio2/2008/8/aspettando-t2-e-la-biennale-di-veneziah.htm>

<http://www.exibart.com/notizia.asp/IDCategoria/56/IDNotizia/25746>

<http://www.fsrr.org/ita/mostre/archivio-mostre/108>

http://www.massimodecarlo.it/ScriptDocuments/documenti_mostre/ita/13367.pdf

<http://www.massimodecarlo.it/Dynamic/News,intLangID,2,intCategoryID,3,intItemID,814.html>

<http://www.repubblica.it/2008/11/sezioni/arte/recensioni/triennale-torino/triennale-torino/triennale-torino.html>

Marinella Pirelli

M. Pirelli, *Ombre Luce*, Skira, Milano 2003.

http://www.artevarese.com/av/view/artisti.php?sys_docid=208&sys_tab=300b8&sjl=1

http://www.lightingnow.net/index.php?option=com_content&task=view&id=119&Itemid=1

http://archivistorico.corriere.it/2004/ottobre/22/Marinella_Pirelli_tra_realta_sperimentazioni_co_7_041022041.shtml

Jim Campbell

M. Tribe, R. Jana, *New Media Art*, Tashen, Köln 2006.

<http://www.jimcampbell.tv/>

<http://oneartworld.com/Bryce+Wolkowitz+Gallery/Material+Light.html>

<http://www.vogue.it/people-are-talking-about/art-photo-design/2010/10/scattered-light>

<http://www.fondation-langlois.org/e-art/e/jim-campbell.html>

<http://www.hatjecantz.de/controller.php?cmd=detail&titzif=00002542&lang=en>

Jim Denevan

<http://www.jimdenevan.com/>

<http://www.9online.it/duepuntozero/2010/05/10/art-is-hard-jim-denevan-disegnatore-sulla-sabbia/>

<http://www.designaside.com/5635/arte/jim-denevan>

Gabriella Liva

Felice Varini

<http://www.varini.org/> (sito dell'autore)

J. Meinhardt, *La realtà dell'illusione estetica. Le "trappole visive" di Felice Varini*, Edizioni Studio Dabbene, Lugano, 1999.

F. Varini, *Points of view*, Lars Müller Publishers, Switzerland 2004.

I. Friso, *Occhio ibridato, dalla ragione emendato: lo spazio anamorfico di Felice Varini*, pp. 208-217, presente negli Atti del Convegno *Ibridazioni: idee per la rappresentazione* presso l'Università IUAV di Venezia – Facoltà di Architettura, pubblicazione ARTEGRAFICA, Roma 2009, convegno 19 settembre 2008.

M. Disch all'Accademia di Architettura di Mendrisio il 27 novembre 1999: Maddalena Disch, *Felice Varini*, *Temporale*, 50-51, pp.16-22.

Merleau-Ponty, *L'occhio e lo spirito*, Milano, SE, 1989, p. 23.

Sandra Cavicchioli (a cura di), *Versus*. Quaderni di studi semiotici, 73/74 (numero monografico intitolato *La spazialità: valori, strutture, testi*)

Cristina Iglesias

G. Moure (a cura di), *Cristina Iglesias*, catalogo della mostra, Fondazione Arnaldo Pomodoro, Milano 2009.

<http://guide.supereva.it/creativita/interventi/2009/09/cristina-iglesias-fondazione-arnaldo-pomodoro-milano>

<http://www.exibart.com/notizia.asp?IDNotizia=29059&IDCategoria=57>

http://www.fondazionearnaldopomodoro.it/pdf/CS_CI_ita.pdf

<http://www.unicreditgroup.eu/it/events/Event0485.htm>

Ester Stocker

<http://www.estherstocker.net/> (sito dell'autore)

<http://www.fotolog.com/monkeysapiensfan/98957517>

<http://www.undo.net/cgi-bin/undo/pressrelease/pressrelease.pl?id=1285675338>

http://www.provinz.bz.it/panorama/pdf/Panorama_ESTHER_STOCKER.pdf

<http://www.zenaface.it/xn/detail/4213407:Event:28317>

<http://www.archiviogiannicolombo.com/doc/saggio%20di%20Marco%20Scotini.pdf>

Lead Pencil Studio

<http://www.leadpencilstudio.com/main> (sito dell'autore)

<http://www.thestranger.com/seattle/Content?oid=511123>

http://slog.thestranger.com/2007/02/michael_heizer_walter_de_maria_james_tur

<http://www.seattleweekly.com/2007-05-23/arts/stroking-the-latest-threadbare-design-from-lead-pencil-studio/>

<http://volume-digital.blogspot.com/>

http://www.artltdmag.com/index.php?subaction=showfull&id=1244388397&archive=&start_from=&ucat=39&page=reports

<http://www.designboom.com/weblog/cat/10/view/6861/lygia-pape-tteia-i-c-at-venice-art-biennale-09.html>

Ann Veronica Janssens

http://www.hanstheys.be/artists/ann_veronica_janssens/ (sito dell'autore)

<http://www.airdeparis.com/avj/avj.html>

<http://www.installationart.net/Chapter2Immersion/immersion01.html>

<http://the-artists.org/artist/Ann-Veronica-Janssens>

http://www.google.it/images?hl=it&rlz=1T4SKPB_itIT365IT366&q=ann+veronica+janssens&um=1&ie=UTF-8&source=univ&ei=D7z8TK3vOc_wsGbJ6PGTBA&sa=X&oi=image_result_group&ct=title&resnum=2&ved=0CDIQsAQwAQ&biw=924&bih=528
<http://www.exibart.com/notizia.asp?idnotizia=18864>
<http://www.exibart.com/notizia.asp?idnotizia=18864>

Gabriel Dawe

<http://www.gabrieldawe.com/> (sito dell'autore)
<http://www.giornalettimo.com/archives/97208/arte-moderna-arcobaleno/>
<http://www.cocacolla.it/arts/gabriel-dawe/>
<http://www.wasapix.com/2010/11/29/installation-plexus-gabriel-dawe-gabriel-dawe-com/>

Fred Eerdekens

<http://www.fred-eerdekens.be/> (sito dell'autore)
<http://www.digicode.it/2006/11/07/fred-eerdekens-luci-e-ombre-della-tipografia/>
<http://www.flickr.com/search/?s=int&w=all&q=fred%2Beerdekens&m=text>
http://issuu.com/biscottino_rude/docs/ombrenonluoghi
<http://www.giappone360.it/2009/01/20/arte-e-morto-shigeo-fukuda-il-grafico-dellillusione-ottica/>
http://en.wikipedia.org/wiki/Shigeo_Fukuda
<http://www.illusionworks.com/mod/fukuda.htm>
<http://blaaahg.wordpress.com/2008/10/30/shigeo-fukuda/>

Larry Kagan

<http://www.arts.rpi.edu/kagan/> (sito dell'autore)
<http://www.artonweb.it/artemoderna/quadri/articolo111.htm>
<http://www.morasha.it/arte/kagan.html>
http://notizie.virgilio.it/gallery/shadow_art.html,zoom=282731.html
<http://www.stile.it/cultura-e-spettacoli/arte/il-signore-delle-ombre>
<http://www.exibart.com/notizia.asp?IDCategoria=57&IDNotizia=11134>
<http://larrykagansculpture.com/media/112/objectshadow-catalog-pdf/>
http://www.google.it/images?hl=it&rlz=1T4SKPB_itIT365IT366&q=Larry+Kagan&um=1&ie=UTF-8&source=univ&ei=bOfwTImVBI73sgaCzumKCw&sa=X&oi=image_result_group&ct=title&resnum=3&ved=0CDwQsAQwAg&biw=925&bih=518 immagini

Kumi Yamashita

<http://kumiyamashita.com/> (sito dell'autore)
<http://cultura.mondoraro.org/2010/06/13/kumi-yamashita-il-maestro-delloscurita/>
<http://www.artsblog.it/post/1008/kumi-yamashita-luci-e-ombre-per-disorientare-i-sensi>
http://max.rcs.it/hot/world/10-2010/10world_yamashita-20547927714.shtml
<http://villatelesio.wordpress.com/2010/10/04/ombre-tesiane/>

Char Davies

http://www.google.it/images?hl=it&biw=941&bih=567&rlz=1W1SKPB_it&q=Char+Davies&um=1&ie=UTF-8&source=univ&ei=qK3_TO_4Ms33sgazmljzDg&sa=X&oi=image_result_group&ct

Gabriella Liva

=title&resnum=3&ved=0CD4QsAQwAg
http://www.wikiartpedia.org/index.php?title=Char_Davies
http://translate.google.it/translate?hl=it&sl=en&u=http://www.immersence.com/publications/2007/2007-FPopper.html&ei=Xqz_TOq6AcXtsgaL6PXyDg&sa=X&oi=translate&ct=result&resnum=3&ved=0CDUQ7gEwAg&prev=/search%3Fq%3DFrom%2Btechnological%2Bto%2Bvirtual%2Bart%26hl%3Dit%26sa%3Dg%26biw%3D941%26bih%3D567%26rlz%3D1W1SKPB_it%26prmd%3Ddiv
http://www.wikiartpedia.org/index.php?title=Realt%C3%A0_virtuale

Cornelia Parker

AA.VV., *Cornelia Parker*, The Institute of Contemporary Art, Boston 2000.
<http://msemmamorris.blogspot.com/2010/04/cornelia-parker-avoided-object.html>
<http://www.artonweb.it/artemoderna/quadri/articolo69.htm>
<http://www.leggievai.it/22/07/2010/cornelia-parker-doubtful-sound/>
http://books.google.it/books?id=KTiJY7GUx38C&pg=PA8&dq=cornelia+parker&hl=it&ei=XuTaTOb0KoKdOqeb0KAJ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=8&ved=0CE0Q6AEwBw#v=onepage&q=cornelia%20parker&f=false

Triennale Milano

<http://www.hao.nu/>
<http://dweb.repubblica.it/dcasa/2010/05/22/design/design/032lig69532.html>
<http://www.tgcom.mediaset.it/tgmagazine/articoli/articolo480069.shtml>
<http://designandstyle.blogosfere.it/2010/04/linstallazione-e-il-video-luceste-toshiba-new-lighting-al-fuorisalone-2010.html>
<http://www.zmphoto.it/articoli/neoreal/>
<http://www.floornature.it/notizia.php?id=5292&sez=1>
<http://www.designboom.com/weblog/cat/8/view/9913/toshiba-led-lighting-luceste.html>
<http://www.suppose.jp/works/2010/05/lectures.html>

Thomas Saraceno

<http://architettura.it/files/20041021/index.htm>
<http://www.carrierinoesi.it/le-mostre/catalogo/artisti/tomas-saraceno>
<http://www.palazzoducale.genova.it/naviga.asp?pagina=7942>
<http://www.ovimagazine.com/art/5047>
<http://www.festivalartecontemporanea.it/proprietari-emergenti-resconto-del-talk-con-tomas-saraceno>
http://www.flashartonline.it/interno.php?pagina=onweb_det&id_art=326&det=ok&titolo=TOMAS-SARACENO
<http://www.digicult.it/2010/TomasSaraceno.asp>
http://www.teknemedia.net/magazine_detail.html?mId=7823

Random

<http://www.random-international.com/about-random/> (sito dell'autore)
http://www.archilight.it/GetPage.pub_do?id=8a8a8ab711a17da80111a2740bbf04b8&_JPFORCEDINFO=8a8a8ab729b154450129b431469a001c

David Hammons

<http://www.tribes.org/web/2001/07/02/david-hammons-concerto-in-black-and-blue/>
<http://www.thefreelibrary.com/Black+light%3A+David+Hammons+and+the+poetics+o>

f+emptiness-a0122265014

Kara Walker

http://www.chartaartbooks.it/index.php?page=shop.product_details&flypage=charta_flypage&product_id=797&option=com_virtuemart&Itemid=42

<http://www.undo.net/it/magazines/1253200275>

http://babelfestival.com/it/index.php/babel/altre_arti_2008/artbabel/

http://www.luxury24.ilsole24ore.com/ArteCreativita/2008/01/mostre-grande-mela_1.php

Carten Nicolai

<http://www.carstennicolai.de/> (sito dell'autore)

Carlo Bernardini

http://www.carlobernardini.it/menu_IT.htm

http://www.abruzzocultura.it/009290_lo-spazio-luce-nell%e2%80%99arte-di-carlo-bernardini/

Ross Bleckner

<http://www.rbleckner.com/index.html> (sito dell'autore)

http://www.arsvalue.com/webapp/ars_eventi/dettaglio.aspx?i=6636&evn=12916436

<http://www.galleriamazzoli.com/fr/home.asp?arti=&page=4&page2=1&anno=>

Richard Serra

http://it.wikipedia.org/wiki/Richard_Serra

http://www.scultura-italiana.com/Scultori_estero/Serra.htm

<http://www.guggenheim.org/new-york/collections/collection-online/show-full/piece/?search=Richard%20Serra&page=2&f=People&cr=12>

http://www.leiweb.it/people-e-news/people/10_a_richard-serra-disegni-roma.shtml

<http://www.moma.org/visit/calendar/exhibitions/14>

Fonti delle illustrazioni

Sezione I

Figg. 1.1, 1.2

M. Kemp, *La scienza dell'arte. Tre studi sulla rappresentazione anamorfica*, Giunti, Milano 1994 (1990), pp. 57, 62.

Figg. 1.3, 1.5

A. De Rosa, A. Sgrosso, A. Giordano, *Geometria nell'immagine*, UTET, Torino 2000, pp. 150, 149.

Figg. 1.4, 1.6, 1.7, 1.8

A. De Rosa, G. D'Acunto, *La vertigine dello sguardo*, Cafoscarina, Venezia 2002, pp. 104, 105, 90, 132.

Figg. 1.9, 1.10, 1.12

K. Andersen, *The Geometry of an art. The history of the Mathematical Theory of Perspective from Alberti to Monge*, Springer, New York 2007, pp. 21, 299, 501.

Figg. 1.11, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16

Kemp, *La scienza dell'arte cit.*, pp. 193, 199, 192, 191, 193.

Sezione II

Fig. 2.1

<http://marcominghetti.nova100.ilsole24ore.com/2010/05/rizom-intervento-di-claudio-catalano.html>

Fig. 2.2

<http://old.arch.ethz.ch/patrick/LOCAL/teach/repres/rep3.html>

Fig. 2.3

F. De Luca, M. Cardini, *Dietro le quinte*, Testo & Immagine, Universale di Architettura, Torino 2003, p. 24.

Fig. 2.4

<http://www.archandweb.com/scritti/intervista%20ibrida.htm>

Fig. 2.5

<http://www.arcspace.com/architects/asymptote/Guggenheim/>

Fig. 2.6

E.H. Gombrich, *Arte e illusione. Studio sulla psicologia della rappresentazione pittorica*, Phaidon, Milano 2008, p. 228.

Figg. 2.7, 2.8, 2.9
Foto A. De Rosa

Fig. 2.10
H. Foster (a cura di), *Anthony McCall. Breath [the vertical works]*, Corraini, Mantova 2009, p. 48.

Fig. 2.11
B.W. Joseph, J. Walley, Anthony McCall, *The Solid Light Films and Related Works*, Christopher Eamon, Germany 2005, p. 30.

Figg. 2.12, 2.13
http://www.hanstheys.be/artists/ann_veronica_janssens/

Fig. 2.14
<http://twicsy.com/i/Qz4Tq>

Fig. 2.15, 2.17, 2.29, 2.35
M. Grynsztein, *Take your time: Olafur Eliasson*, San Francisco Museum of Modern Art, Thames & Hudson, London 2007, pp. 196, 210, 200, 203.

Fig. 2.16
<http://www.pagina.to.it/index.php?method=section&action=zoom&id=1792>

Fig. 2.18
<http://www.gabrieldawe.com/>

Fig. 2.19
<http://www.leadpencilstudio.com/main>

Fig. 2.20
www.designboom.com/weblog/cat/10/view/6861/lygia-pape-tteia-i-c-at-venice-art-biennale-09.html

Fig. 2.21
http://www.fred-eerdekens.be/?page_id=19

Fig. 2.22
<http://kumiyamashita.com/> (sito dell'autore)

Figg. 2.23, 2.24
<http://larrykagansculpture.com/gallery/>

Fig. 2.25
http://www.serpentinegallery.org/2007/05/paul_chanthe_7_lights15_may_1.html.

Fig. 2.26
http://www.brooklynmuseum.org/eascfa/feminist_art_base/gallery/kara_walker.php?i=699

Gabriella Liva

Fig. 2.27

http://www.hanstheys.be/artists/ann_veronica_janssens/

Fig. 2.28

http://www.carstennicolai.de/?c=works&w=aoyama_space

Fig. 2.30

<http://bumbumbum.me/tag/ricci-albenda/>

Figg. 2.31, 2.32

G. Bruno, *Pubbliche intimità. Architettura e arti visive*, Bruno Mondadori, Milano 2009, pp. 48, 56.

Figg. 2.33, 2.34, 2.41, 2.42

Immagini riferite alla tesi di laurea di Francesco Bergamo, *Un altro orizzonte: il progetto dell'Irish Sky Garden di James Turrell*, relatore A. De Rosa, correlatori: archh. I. Friso, G. Liva, sessione 2004-2005.

Fig. 2.36

Kunstmuseum Wolfsburg, *James Turrell. The Wolfsburg Project*, catalogo della mostra, Hatje Cantz Verlag, Ostfildern, 2009/2010, p. 63.

Fig. 2.37

www.olafureliasson.net

Fig. 2.38

http://ilikethisart.net/?attachment_id=10681

Fig. 2.39

<http://www.jimdenevan.com/>

Fig. 2.40

G. Moure (a cura di), *Cristina Iglesias*, catalogo della mostra, Fondazione Arnaldo Pomodoro, Milano 2009, p. 140.

Fig. 2.43

B.W. Joseph, J. Walley, *Anthony McCall, The Solid Light Films and Related Works*, Christopher Eamon, Germany 2005, p. 44.

Fig. 2.44

P. Ursprung, *Studio Olafur Eliasson: An Encyclopedia*, Taschen, Köln, Germany 2008, p. 111.

Fig. 2.45

A. De Rosa, G. D'Acunto, *La vertigine dello sguardo*, Cafoscarina, Venezia 2002, p. 97.

Fig. 2.46

E. Panofsky, *La prospettiva come forma simbolica*, Feltrinelli, Milano 1984, p. 69.

Fig. 2.47

I. Kranzfelder, *Hopper*, Tashen, Köln 2006, p. 52.

Fig. 2.48

N. Wolf, *C.D. Friedrich*, Tashen, Köln 2003, p. 14.

Fig. 2.49

<http://it.wahooart.com/A55A04/w.nsf/Opra/BRUE-7YLJ65>

Fig. 2.50

http://www.settemuse.it/pittori_scultori_europei/rene_magritte.htm

Fig. 2.51

<http://escopocodisera.ilcannocchiale.it/?TAG=magritte>

Fig. 2.53

K. Scott, P. Chan, G. Baker, *Paul Chan: The 7 Lights*, Serpentine Gallery, Massimiliano Gioni Editore.

Figg. 2.54, 2.76, 2.78, 2.79, 2.80, 2.82

Foto G. Liva; Viaggio studio Arizona - New York, 27-09-2009 / 09-10-2009, promosso da: Università Iuav di Venezia fAR - Facoltà di Architettura claSA: *Fondamenti e Applicazione di Geometria Descrittiva*, Prof. A. De Rosa, Prof. G. Liva; claSARCH: *Disegno*, Prof. A. De Rosa.

Fig. 2.55

Foto G. Liva; mostra *James Turrell. The Wolfsburg Project*, Kunstmuseum di Wolfsburg, Germany 2009.

Fig. 2.52

http://www.olafureliasson.net/works/room_for_one_colour.html

Fig. 2.56

Foto G. Liva; mostra a Milano, *Cristina Iglesias*, 30 settembre 2009 - 7 febbraio 2010, Fondazione Arnaldo Pomodoro Milano.

Fig. 2.57

<http://s2bpress.com/news/lead-pencil-studio-non-sign-ii/>

Fig. 2.58

<http://www.viajareslomio.es/el-arco-de-la-defensa-grande-arche/>

Fig. 2.59

<http://www.wilfred-lumia.org/content/albums/opus161/index.html>

Fig. 2.60

http://www.teknemedia.net/magazine_detail.html?mId=7481

Fig. 2.61

http://www.teknemedia.net/magazine_detail.html?mId=7481

Gabriella Liva

Figg. 2.62, 2.63

http://www.museocarlobilotti.it/mostre_ed_eventi/mostre/the_big_bang

Figg. 2.64, 2.65

<http://www.rbleckner.com/paintings.html>

Fig. 2.66

http://www.teknemedia.net/magazine_detail.html?mId=5107

Figg. 2.67, 2.68

http://www.museocarlobilotti.it/mostre_ed_eventi/mostre/the_big_bang

Fig. 2.69

<http://www.romavisibile.it/cultura/the-big-bang-al-museo-carlo-bilotti.roma>

Figg. 2.70, 2.71

AA.VV., *Cornelia Parker, The Institute of Contemporary Art*, Boston 2000, pp. 65, 25.

Figg. 2.72, 2.73, 2.74

<http://www.staraxis.org/index.html>

Fig. 2.75

<http://www.designboom.com/weblog/cat/10/view/6653/tomas-saraceno-at-venice-art-biennale-09.html>

Fig. 2.77

A. De Rosa (a cura di), *James Turrell. Geometrie di Luce. Roden Crater Project*, catalogo della mostra *Geometrie di luce: il Roden Crater project di James Turrell*, Venezia 01 ottobre 2007 - 09 Novembre 2007, Electa, Milano 2007, p. 71.

Fig. 2.81

Elaborazioni grafiche di I. Friso pubblicate nel libro De Rosa, *James Turrell* cit., p. 225.

Figg. 2.83, 2.84, 2.85, 2.86, 2.92

Elaborazioni grafiche di G. Liva pubblicate nel libro De Rosa, *James Turrell* cit., pp. 188, 195, 193, 250.

Figg. 2.87, 2.88, 2.89, 2.90, 2.91

Elaborazioni grafiche di C. Monteleone pubblicate nel libro De Rosa, *James Turrell* cit., pp. 219, 213, 226.

Figg. 2.93, 2.94, 2.96, 2.97

<http://www.staraxis.org/index.html>

Fig. 2.95

<http://commondense.tumblr.com/post/704576770/star-axis-time-shifting-observatory-new-mexico>

Fig. 2.98

<http://artscool.cfa.cmu.edu/~king/earthworks/StarAxis.htm>

Fig. 2.99

<http://www.staraxis.org/indexee.html>

Figg. 2.100, 2.101

foto M. Torres, 2009.

Figg. 2.102, 2.103, 2.104, 2.105, 2.106

Immagini riferite alla tesi di laurea di Marta Torres, *Upwards/Downwards. L'opera desertica di Hansjörg Voth*, relatore A. De Rosa, sessione 2009-2010.

Sezione III

Fig. 3.1

James Turrell Museum, Hess Art Collection Colomé, Bern 2009, p. 7.

Figg. 3.2, 3.12, 3.16

Kunstmuseum Wolfsburg, *James Turrell. The Wolfsburg Project* cit., pp. 154, 64, 52.

Figg. 3.3, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9

G. Sambonet, *James Turrell. Dipinto con la luce*, Motta Architettura, Milano 1998, pp. 24, 25, 36, 34.

Figg. 3.10, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15

Foto G. Liva; mostra *James Turrell. The Wolfsburg Project*, Wolfsburg, 2009.

Figg. 3.17, 3.19, 3.20, 3.22, 3.23, 3.24, 3.25, 3.26

Foster, *Anthony McCall. Breath* cit., pp. 50, 32, 51, 79, 66, 61, 52, 55.

Figg. 3.18, 3.21, 3.27, 3.28

Joseph, Walley, McCall, *The Solid Light Films* cit., pp. 77, 43, 123, 122.

Fig. 3.29

<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=706782&page=18>

Fig. 3.30

<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=706782&page=18>

Figg. 3.31, 3.35, 3.37, 3.38, 3.39, 3.40, 3.41, 3.42, 3.43, 3.44, 3.45, 3.46

Ursprung, *Studio Olafur Eliasson* cit., pp. 196, 51, 475, 270, 271, 437, 501, 394, 111, 437, 456.

Fig. 3.32

Grynsztejn, *Take your time* cit., p. 210.

Figg. 3.33, 3.34

Gabriella Liva

http://www.flett.unict.it/internals/forum_archivio/index.php?topic=451.0

Fig. 3.36

<http://minimalissimo.com/2010/07/room-for-one-colour/>

Figg. 3.47, 3.49, 3.50, 3.51

K. Scott, P. Chan, G. Baker, *Paul Chan: The 7 Lights*, Serpentine Gallery, Massimiliano Gioni Editore, New York 2007.

Fig. 3.48

<http://art-documents.tumblr.com/page/329>

Figg. 3.52, 3.53, 3.54, 3.55

M. Pirelli, *Ombre Luce*, Skira, Milano 2003, pp. 21-27, 30-31, 52, 43.

Figg. 3.56, 3.57, 3.58, 3.59, 3.60, 3.61, 3.62, 3.63, 3.64, 3.65, 3.66, 3.67, 3.68, 3.69, 3.70

<http://www.jimcampbell.tv/>

Fig. 3.71

<http://www.arkinetia.com/articulos/art94.aspx>

Figg. 3.72, 3.74

<http://www.varini.org/02indc/30indec07.html>

Figg. 3.73, 3.75

F. Varini, *Points of view*, Lars Müller Publishers, Switzerland 2004, pp. 100, 134, 135, 137

Fig. 3.76

<http://www.georgesrousse.com/english/news/recent-exhibitions.php>

Fig. 3.77

<http://artiseverywhere.wordpress.com/category/%E2%80%A2creative-process/optical-illusions/>

Figg. 3.78, 3.79, 3.80, 3.81, 3.82, 3.83

Foto G. Liva, mostra a Milano *Cristina Iglesias*, 30 settembre 2009 - 7 febbraio 2010. Fondazione Arnaldo Pomodoro Milano.

Fig. 3.84

http://www.scultura-italiana.com/Scultori_estero/Serra.htm

Fig. 3.85

<http://www.flickr.com/photos/twi-ny/520999430/>

Figg. 3.86, 3.87, 3.88, 3.89, 3.90, 3.91, 3.92, 3.93, 3.94, 3.95, 3.96

<http://www.estherstocker.net/>

Fig. 3.97

De Rosa, D'Acunto, *La vertigine dello sguardo*, cit., p. 90.

- Fig. 3.98
L. Zelevansky, *Beyond Geometry, Experiments in Form, 1940s-1970s*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England 2004.
- Fig. 3.99
<http://www.artsblog.it/post/3684/larte-cinetica-di-gianni-colombo-al-castello-di-rivoli>
- Fig. 3.100
<http://www.equilibriarte.net/tramacererrica/blog/gianni-colombo-artista-del-gruppo-t-pensiero>
- Figg. 3.101, 3.102, 3.103, 3.104
<http://www.leadpencilstudio.com/main>
- Fig. 3.105
<http://www.greendiary.com/entry/lead-pencil-studio-creates-a-billboard-to-bring-eco-awareness/>
- Fig. 3.106
<http://www.jocundist.com/2010/11/non-sign-ii-by-lead-pencil-studio.html>
- Fig. 3.107
<http://www.designboom.com/weblog/cat/10/view/6861/lygia-pape-tteia-i-c-at-venice-art-biennale-09.html>
- Fig. 3.108
<http://www.gabrieldawe.com/>
- Figg. 3.109, 3.110, 3.111, 3.112, 3.113, 3.114, 3.115
<http://www.fred-cerdekens.be/>
- Fig. 3.116
<http://www.exibart.com/notizia.asp?IDNotizia=21345&IDCategoria=71>
- Fig. 3.117
Zelevansky, *Beyond Geometry*, cit., p. 121.
- Fig. 3.118
<http://www.artonweb.it/artemoderna/quadri/articolo111.htm>
- Fig. 3.119
<http://www.exibart.com/notizia.asp?IDCategoria=57&IDNotizia=11134>
- Figg. 3.120, 3.121, 3.122
<http://larrykagansculpture.com/media/112/objectshadow-catalog-pdf/>
- Figg. 3.12-3.129
<http://kumiyamashita.com/>

Gabriella Liva

Figg. 3.130-3.124
www.hau.nu

Fig. 3.135
<http://www.designboom.com/weblog/cat/8/view/9913/toshiba-led-lighting-luceste.html>

Figg. 3.136-1.137
www.random-international.com/about+random/

Conclusioni

Fig. 4.1
<http://rosablogcom.blogspot.com/2010/09/truman-shaw-scena-finale.html>