

## DALLA PROSPETTIVA AGLI EFFETTI SPECIALI

di Stella Battaglia e Gianni Miglietta

Il cinema e la pubblicità ci mostrano spesso scene e avvenimenti mirabolanti e fantastici come se si svolgessero in una realtà perfettamente coerente e ben strutturata. Sono i cosiddetti effetti speciali. Quasi in una sfida tra fantasia e realtà, il loro scopo è quello di presentarci avvenimenti inverosimili come se fossero reali, definiti perfettamente nello spazio tridimensionale in cui siamo calati quotidianamente. Ma lungi da essere un'invenzione della settima arte, possiamo ritrovarne le origini e le regole nel nostro patrimonio artistico più antico. A questo proposito vorremmo esaminare due capolavori artistici del passato e, oltre a darne una descrizione anche se molto generale e schematica, vorremmo suggerire i modi per potere ricostruire il loro funzionamento.

### L'ESEMPIO DI ANDREA POZZO

Nel 1681 Andrea Pozzo (1642-1709), maestro dell'illusionismo barocco, riceve l'incarico di affrescare il corridoio della Casa Professa del convento dei gesuiti a Roma.

Capolavoro assoluto di maestria prospettica, la decorazione pare modificare letteralmente lo spazio architettonico. Infatti, scompare la volta curva se si osserva dal punto di vista indicato sul pavimento; lo spazio si trasforma e si amplia e il soffitto appare piano.

Per rimediare alle anguste proporzioni del corridoio l'artista dipinge sul muro forme architettoniche distorte che osservate dal punto prestabilito subiranno una compressione prospettica e appariranno completamente diverse. Sia le architetture che i personaggi, che sono stati dipinti così deformati, si mostrano nei due aspetti opposti, quello "proporzionato" e quello distorto. Anche le figure appaiono di proporzioni corrette se osservate dal punto di vista indicato.

Cerchiamo di comprendere meglio la complessa operazione realizzata dal pittore, tramite uno dei procedimenti pratici illustrati dallo stesso Pozzo nel suo trattato *Perspectiva pictorum et architectorum* (1693-1698).

Tracciamo le linee di una quadratura su una superficie piana o realizziamola materialmente.

Su un oggetto tridimensionale proiettiamo, con una fonte di luce di piccole dimensioni, le linee della quadratura. Tracciamo queste linee rette sulla superficie curva. Rimuoviamo ora la griglia. Le linee disegnate continuano ad apparire rette quando l'occhio si pone al punto di proiezione, ma quando si ruota l'oggetto e si sposta il punto di vista si vede come le linee aderiscano alla superficie e ne seguano le forme.

Secondo il modello ottico geometrico euclideo, i raggi di luce e i raggi visivi sono assimilati a linee rette. Il fenomeno della visione e della proiezione dell'ombra sono interpretati come coni geometrici, come sottolinea Leonardo, che hanno il vertice nell'occhio o nella fonte di luce puntiforme e la base nel contorno apparente dell'oggetto.

Ancora Leonardo da Vinci annota: "L'ombra segnata in qualunque inegualità di sito, si dimostrerà colli sua veri termini equali al corpo ombroso, se l'occhio si pon dove fu il centro del luminoso" (CA 658v).

Una fonte di luce puntiforme illumina una pallina e proietta l'ombra su dei gradini. L'ombra prende la forma della superficie sulla quale è proiettata. Se si disegna l'ombra della pallina sulla scala e si pone l'occhio al posto della luce, l'ombra è interamente nascosta dalla pallina. Quando si toglie la pallina e si guarda dal punto di proiezione, il disegno dell'ombra appare come un cerchio.

Torniamo al capolavoro di Andrea Pozzo e inquadrriamo il corridoio dal punto di vista indicato sul pavimento. Trasformiamo graficamente questa immagine riproducendola su un piano trasparente. Otteniamo così un disegno prospettico bidimensionale che sarà il primo passo necessario per realizzare questo genere di effetti illusori. Proiettiamo il disegno ottenuto in un modello in scala del corridoio. Una volta tracciate sulle pareti le linee proiettate, queste, se osservate dal punto di vista giusto, riappariranno identiche al disegno da cui siamo partiti, fingendo uno spazio più ampio di quello reale e di proporzioni diverse.

Ci troviamo di fronte a un effetto spettacolare, oggi diremmo un effetto speciale, perché la pittura è più forte della superficie su cui è dipinta. Riassumendo, il disegno di partenza è una prospettiva intesa come proiezione sul piano bidimensionale di un oggetto tridimensionale. La decorazione del corridoio è la proiezione di questo disegno prospettico su una superficie non piana.

## L'ESEMPIO DI BORROMINI

Un altro capolavoro basato sulle regole geometriche della proiezione centrale è la Galleria prospettica di Palazzo Spada a Roma. Fu realizzata nel 1653 su disegno di Francesco Borromini (1599-1667) per il cardinale Bernardino Spada (1594-1661) nel giardino segreto del palazzo di piazza Capodiferro.

Qui non è più la decorazione pittorica a subire le distorsioni necessarie per creare l'illusione ma è l'architettura stessa a essere compressa creando effetti di accelerazione prospettica. L'infilata delle colonne doveva essere visibile dalla sala delle udienze del Cardinale. Prospetticamente studiata per apparire più profonda delle sue dimensioni reali aveva probabilmente la funzione di ampliare scenograficamente le anguste proporzioni di quel

lato del giardino. Osservata dalla sala la “loggetta” sembrava estendersi il doppio della sua lunghezza reale, illusione ottica basata sulla diminuzione progressiva delle dimensioni degli archi, delle colonne e degli spazi tra queste, nonché sulla pendenza del pavimento.

Inoltre in fondo al giardino su cui si apre la loggetta è collocata una statua che appare di grandi dimensioni se osservata dall’ingresso ma che raggiunta si rivela piccola, da cui il testo dell’epigramma che probabilmente si accompagnava all’opera: “Artis opus mirae; mundis fallenti imago. Magna sed in speciem, capienti parvula fiunt. Grandia sub caelo non sine spectra manent”. (Meraviglia dell’arte, immagine di un mondo ingannevole. Grandi solo d’aspetto, le cose saranno piccole per chi le prende. La grandezza sotto il cielo rimane nient’altro che illusione).

Ad un occhio contemporaneo l’opera si rivela come un coinvolgente gioco teatrale. Proviamo a comprenderne meglio il funzionamento utilizzando questo modello schematico che abbiamo ricostruito. Percorriamolo per tutta la sua lunghezza: non sarà difficile rendersi conto come il movimento dell’osservatore generi una particolare dinamica di percezione dello spazio, spazio che si rimpicciolisce e si contrae mentre si avanza al suo interno, procedendo leggermente in salita. Per chi invece osserva da fuori, la persona che percorre la galleria allontanandosi diminuirà di dimensioni in maniera non coerente con la diminuzione degli archi e sembrerà crescere all’interno della galleria, anziché diminuire in altezza come ci si sarebbe aspettati.

Abbiamo visto come anche le dimensioni della statua sul fondo della galleria borrominiana entrano nel gioco prospettico. Nel nostro modello schematico, costruito con fini didattici, ci siamo presi qualche libertà modellando una figura il cui aspetto cambia al variare del punto di vista da cui la si osserva.

Su un modello ridotto ora proviamo a visualizzare le regole principali da utilizzare per la costruzione della galleria. Fissiamo innanzi tutto un punto di vista da cui procedere per la nostra installazione. Costruiamo una galleria regolare con tutti gli archi di eguale grandezza, tagliamola quindi con un piano verticale in due parti, lasciandone poi una sola. Accostiamo a questa metà della galleria il modello prospettico anch’esso ovviamente sezionato a metà, modello in cui gli archi diminuiscono di grandezza sul piano inclinato del pavimento. Allineiamo con precisione il primo arco del modello prospettico con l’altro. Osservando lateralmente risulta evidente la differenza tra la galleria regolare e quella prospettica. Guardando invece dal punto di vista prescelto le due metà appaiono perfettamente coerenti: ogni differenza scompare e le due parti formano un tutt’uno.

Ora dal punto di vista prescelto, che una volta definito dirige tutto il nostro lavoro, tendiamo uno spago fino all’ultimo arco, la retta così indicata passa anche per l’ultimo arco del modello ridotto. Potremmo ripetere l’operazione per ogni punto della galleria regolare trovando la grandezza corrispondente

in quella ridotta.

In ultimo introduciamo due piccoli attori nella nostra messinscena, facendo attenzione a collocarli in prossimità di due archi corrispondenti. Non è difficile capire che questi appariranno dal punto di osservazione di grandezze diverse inversamente proporzionali alla distanza del punto di vista, ma grazie al gioco prospettico ci sembreranno due figure affiancate di statura diversa.

## CONCLUSIONI

Come abbiamo visto, siamo in grado di portare una modifica alla percezione della realtà dettata dal mondo della fantasia, utilizzando gli strumenti prospettici e le geometrie su cui poggia la nostra stessa visione. La storia di questi trucchi si intreccia con quella degli effetti scenografici spettacolari. Ampiamente utilizzati nel mondo del cinema, la cui visione monoculare attraverso l'obiettivo della cinepresa ne fa l'erede ideale di questo patrimonio.