

PROSPETTOGRAFI. (Introduzione)

A) Precedute da numerose sperimentazioni sulle ombre portate e sulla propagazione della luce, le prime “macchine per disegnare” (che sfruttano anche conoscenze acquisite nell’uso di svariate tecniche “*per misurare con la vista*”), appaiono durante il XV secolo. All’inizio, si caratterizzano soprattutto come strumenti dimostrativi: illustrano i principi base della prospettiva centrale. Più che essere un vero aiuto per il disegnatore, segnalano il raggiungimento di una tappa fondamentale nella elaborazione di una teoria geometrica della pittura.⁽¹⁾ Malgrado qualche diffidenza (testimoniata nel “*Trattato della Pittura*” di Leonardo da Vinci)⁽²⁾ hanno comunque giocato un ruolo importante anche nella produzione di opere d’arte.

Fra i motivi dell’enorme fortuna riscossa dai prospettografi (ripresi e imitati infinite volte: non v’è trattato di prospettiva del XVI o del XVII secolo che non ne descriva qualche modello) c’è senza dubbio il fatto che le regole geometriche su cui si basa la realizzazione di uno scorcio (per es. la “costruzione legittima” o quella che utilizza il “punto di distanza”) risultano di difficile impiego quando il soggetto da ritrarre si presenta complesso. Nel caso di paesaggi, animali, figure umane, corpi con superfici curve, ecc. è necessario infatti tracciare, seguendo quelle regole, una gran quantità di “*linee morte*”: ma così aumentano i tempi di esecuzione, si sporca eccessivamente il quadro.⁽³⁾

L. B. Alberti osserva, nel “*De Pictura*”, che anche solo per mettere in prospettiva una circonferenza “*ci vorrebbe un immenso lavoro*”, e “*forse una via più breve potrebbe essere quella di disegnarla mediante un’ombra prodotta da una luce, a patto che la sorgente che produce l’ombra sia collocata correttamente*”. Tuttavia egli non insiste sulle **ombre**: suggerisce invece di usare, quando la figura da ritrarre non è schematica, il **velo**, cioè un tessuto **reticolato** (preferibile al semplice **vetro** perché il reticolo scompone e misura il piano pittorico). L’impiego di reti o **griglie** (realizzate talvolta con fili tesi) per trasferire maglia dopo maglia un disegno da una superficie all’altra (ingrandendolo o rimpicciolendolo) era d’altra parte già noto, e probabilmente aveva tratto origine dall’attività dei cartografi.⁽⁴⁾

Ma “*lo strumento prospettico per eccellenza*” (descritto nella “*Geometria*” del Dürer insieme al **vetro** e alla **griglia**, e perfezionato in seguito dal Danti) “*si può considerare lo sportello, che per la prima volta traduce meccanicamente tutti i parametri della costruzione prospettica: l’occhio che è un chiodo, il raggio visivo che è un filo, e il quadro che è un piano descritto dall’intersezione di due fili all’interno di un telaio*”.⁽⁵⁾

L’immagine prospettica diventa qui “oggettiva”: non dipende più (come nel **vetro** o nella **griglia**) dalla posizione degli operatori (nessuno dei loro occhi coincide col “punto di vista”, ad essi esterno e lontano), né dalle imperfezioni di rilevamenti fatti “ad occhio”⁽⁶⁾. Neppure importa ciò il pittore effettivamente vede, quali sono le sue intenzioni ed emozioni: la macchina gli dice soltanto ciò che egli *deve* vedere.⁽⁷⁾ Inoltre, il prospettografo può essere usato anche da chi non possieda

particolare abilità od esperienza, né cognizioni teoriche avanzate: ciò è coerente con le intenzioni dell'autore, che si rivolge a un pubblico costituito in maggioranza da giovani apprendisti. E infatti il trattato del Dürer è propriamente di *Geometria dei mestieri*, ed è scritto in volgare, non in latino (la lingua dei dotti): con una serie articolata di consigli, accorgimenti, materiali e progetti utili per chi voglia diventare pittore, orafo, incisore, scultore, tagliatore di pietre ecc. ⁽⁸⁾

B) Nel loro complesso i prospettografi (che ebbero impiego non solo in pittura, scultura e nelle “fabbriche” degli architetti, ma anche nell'arte militare e nei rilevamenti topografici) esemplificano assai bene l'integrazione tra geometria, ottica, strumentazione esatta, l'accordo tra ragionamenti astratti e abilità pratica, che sono caratteristiche importanti della rivoluzione scientifica. Nella fase di pieno sviluppo (XVI secolo) non rispondevano soltanto (come d'altra parte tutti i dispositivi meccanici dell'epoca) ad esigenze pratiche: esaltavano l'importanza delle proporzioni e della matematica nel mondo naturale (inserendosi in una visione organica e unitaria del cosmo fondata appunto sulla geometria), erano fonte di orgoglio intellettuale, dimostravano la capacità dell'uomo moderno di superare gli antichi. ⁽⁹⁾

Hanno inoltre contribuito a configurare nuovi spazi per il pensiero matematico: i “punti di concorso” e la “linea dell'orizzonte” forniscono rappresentazioni concrete dell'infinito, e sono ovviamente legati agli elementi impropri del piano: concetti che fanno il loro ingresso in geometria con le opere di Desargues, Kepler, Pascal. Anche i teoremi di Stevin ⁽¹⁰⁾ hanno una origine empirica evidente (dato un oggetto, come muoverlo insieme al quadro e al punto di vista in modo da lasciare invariata la sua immagine prospettica?); assieme ad alcune loro conseguenze (metodi di De la Hire e di Newton per proiettare le curve) ⁽¹¹⁾ aprono una delle linee evolutive che condurranno al concetto di trasformazione.

Col passare del tempo, i prospettografi subiscono (nella progettazione e nelle funzioni) cambiamenti che corrispondono alle diverse esigenze e culture di chi li usa. Il processo storico porta verso una crescente automatizzazione delle operazioni prospettiche (limitata, si intende, a quella parte della pittura che Piero della Francesca chiamava “disegno”: lasciando quindi da parte i problemi posti dalla “**prospettiva aerea**”, la cui soluzione non si può meccanizzare né codificare in norme precise).

All'inizio del XVII secolo, le invenzioni del Cigoli e dello Scheiner definiscono ormai “*i tipi principali di strumenti **automatici** per la prospettiva. Tutte le successive macchine per scorciare possono essere poste più o meno direttamente in relazione con queste due*”. ⁽¹²⁾

Un altro importante settore di ricerca (che coinvolge l'uso di specchi, lenti, ombre) è legato alla costruzione di anamorfosi e alla proiezione di immagini scenografiche su superfici curve (cupole, volte).

Dopo la metà del XVII secolo i prospettografi, “*proprio quando raggiungono il più alto grado di raffinatezza meccanica*”, cominciano a perdere di interesse per

gli artisti: se ne fabbricano e progettano ancora, ma vengono a poco a poco soppiantati dalle più efficienti camere oscure.⁽¹³⁾

Un nuovo terreno di esercizio per la meccanica si apre invece con le ricerche (e le macchine) di Lambert: ma siamo qui in un ambito puramente tecnico – teorico, quasi completamente disgiunto (la divisione del lavoro è ad un livello ormai avanzato) da quello in cui agiscono e comunicano gli artisti.

⁽¹⁾ Ph. Comar, *La perspective en jeu*, Gallimard, 1992, in particolare pag. 104 (*L'art de la machine*)

⁽²⁾ Leonardo da Vinci, *Trattato della Pittura*, 1480 circa, Codex urbinas, 24r-v (ed. Ludwig 1882). "Ce n'è alcuni che per vetri ed altre carte, o veli trasparenti riguardano le cose fatte dalla natura et quivi nelle superfitie delle trasparentie le profilano... ma questa tale invention è da essere vituperata in quelli che non sanno per sé ritrarre né discorrere con l'ingegno loro... e questi sempre sono poveri e meschini d'ogni loro invention o componimento di storie, la qual cosa è il fine di tale scientia"

⁽³⁾ F. Camerota, *Nel segno di Masaccio* (catalogo Giunti, Firenze 2002), sez. IX (*L'occhio e le seste: l'invenzione degli strumenti. La "terza regola"*)

⁽⁴⁾ Bauer, *Experimental Shadow Casting and the Early History of Perspective*, *The Art Bulletin*, June 1987 vol. LXIX, 2

⁽⁵⁾ F. Camerota, *op. cit.*; inoltre, S. Straker, *The eye made "other": Dürer, Kepler and the mechanisation of light and vision*, Calgary 1976.

⁽⁶⁾ Su questo punto, è particolarmente importante rileggere l'elogio dello sportello svolto da E. Danti nei "Commentari alle due regole della Prospettiva pratica di M. Giacomo Barozzi da Vignola", ed. Zannetti, 1583, pag. 58

⁽⁷⁾ Si veda in P. Florenskij, *La prospettiva rovesciata*, 1983 (Casa del libro ed.) l'analisi dedicata ai prospettografi di A. Dürer (pagg. 110 – 114)

⁽⁸⁾ Cfr. in A. Dürer, *Géométrie*, Seuil 1995, J. Peiffer, *Dürer Géomètre*, III

⁽⁹⁾ M. Kemp, *La scienza dell'arte*, Giunti 1994, pag. 203

⁽¹⁰⁾ R. Sinisgalli, *Il contributo di S. Stevin allo sviluppo scientifico della prospettiva artificiale*, L'Erma, Roma 1978.

⁽¹¹⁾ Ph. De La Hire, *Nouvelle méthode en géométrie pour les Sections des Superficies coniques et cylindriques....*, Th. Moette, Paris 1673 (in particolare, *Les Planiconiques*, pag. 73 – 84); D. T. Whiteside, *Patterns of Mathematical Thought in the later Seventeenth century*, Archive for History of Exact Sciences, Vol.4, 1960 – 62.

⁽¹²⁾ M. Kemp, *op. cit.*, pag. 202

⁽¹³⁾ M. Kemp, *op. cit.*, pag. 202