

**L'ARTISTE ET L'ŒUVRE
À L'ÉPREUVE DE LA PERSPECTIVE**

**L'ARTISTA, L'OPERA
E LA SFIDA DELLA PROSPETTIVA**

Colloque organisé par
l'Académie de France à Rome,
l'École française de Rome et
l'Università di Roma La Sapienza,
avec l'European Science Foundation

Rome, 19-21 septembre 2002

Organisateurs :

Marisa Dalai (Università di Roma La Sapienza)

Pascal Dubourg Glatigny (CNRS, Centre Alexandre Koyré)

Marianne Le Blanc (Académie de France à Rome, Université de Paris X-Nanterre)

I- BILAN DES JOURNEES

Depuis le colloque de Milan de 1977, *La prospettiva rinascimentale, codificazione e trasgressioni*, la connaissance des traités de perspective et des théories a largement progressé, éclairant la partie écrite d'une pratique avant tout matérielle. Cet atelier exploratoire visait à prolonger l'histoire des idées en l'articulant sur celle des objets matériels : en quelle mesure la connaissance théorique de la perspective nous permet-elle de comprendre la production artistique et de rendre compte des œuvres ? Cette approche est cependant insuffisante pour cerner la complexité des processus par lesquels les artistes s'approprient et mettent en œuvre la perspective, car il ne s'agit pas seulement d'une connaissance théorique mais aussi de l'addition de savoir-faires, de pratiques d'ateliers, d'habitudes culturelles et de contraintes sociales. Comment et dans quels milieux ces savoirs perspectifs ont-ils été élaborés ? Comment sont-ils réélaborés au moment de leur diffusion, de leur enseignement, de leur mise en œuvre dans les métiers ? Comment sont-ils reçus par les publics ? Enfin, il était important dans ce cadre d'engager le débat sur les différentes méthodes de reconstitution des schémas perspectifs qui s'affrontent dans l'historiographie depuis une vingtaine d'années et qui pourraient contribuer à délimiter des zones d'influence, à mieux identifier la circulation spatiale et chronologique des techniques, à cerner le degré d'implication de certains milieux artistiques dans le savoir scientifique. Pareilles questions conduisent enfin à s'interroger sur la place de la perspective dans l'historiographie.

Les communications ont été regroupées selon l'ordre suivant, qui, à quelques exceptions près, s'est révélé pertinent.

- 1- Le premier thème sur les milieux de diffusion de la perspective (bibliothèques et lecteurs) a cherché à contextualiser les théories perspectives en étudiant les milieux qui les élaborent et ceux qui en assurent la diffusion (communications de F. Cecchini et A.L. Sicurezza), ainsi que la formulation visuelle de la théorie à travers l'imprimé (communication de A. Sorci).
- 2- Les circulations sont aussi d'ordre géographique, d'échanges entre aires culturelles ou catégories socio-professionnelles (communications de M. Mello et I. Gouzévitch). L'étanchéité des supports de circulation a également été abordée à

travers l'étude de l'absence de liens entre les traités et les œuvres matérielles (communication de P. Dubourg-Glatigny).

- 3- Le savoir perspectif subit au moment de sa mise en pratique une adaptation et une réélaboration. L'enseignement constitue l'un de ces aspects (communication de M. Marzinotto et J. Galindo), la vulgarisation un autre (communication de J. Peiffer), le passage à la technologie avec l'invention d'instruments un troisième (communication de F. Camerota).
- 4- Pratiqués par les historiens depuis le XIXe siècle, les reconstitutions des schémas perspectifs employés dans les œuvres posent des problèmes de méthode et d'interprétation. Le savoir spécifique aux restaurateurs et l'emploi des logiciels (communications de M. Dalai et P. Martellotti), l'observation matérielle *in situ* (communication de P. Roccasecca) et l'introduction d'une théorie générale de vérification (communication de D. Raynaud) ont été abordés.
- 5- L'histoire de l'art générale fait un usage ponctuel mais récurrent des questions de perspective, réservant son traitement le plus souvent à des époques de son développement supposées essentielles. Deux cas d'étude ont été présentés (communications de M. Le Blanc et J. Blanc) ainsi qu'un regard sur l'usage idéologique réservé à la perspective dans l'historiographie des années soixante (communication de M. Mignini).

Dans la pratique, les communications de chaque section se suivaient sans interruption, dans le souci que les débats ne se diluent pas dans des questions ponctuelles. A cet effet, après une courte pause, le modérateur introduisait les débats, s'efforçant de dégager les problématiques communes aux divers intervenants et d'interroger leurs méthodes. Les enjeux qui se sont dégagés au cours des débats seront présents dans les introductions aux différentes sections des actes.

L'un des objectifs du colloque était de mettre en contact des chercheurs issus de différentes disciplines (histoire de l'art, des techniques, sociologues, etc.) et des professionnels opérant dans des milieux variés (universitaires, architectes, restaurateurs, etc.) mais contribuant tous à l'élaboration de la connaissance d'un même objet. Ce souci de confrontation entre les pratiques disciplinaires a donné lieu à des échanges riches et variés, offrant aux pratiques des uns l'occasion de se nourrir des apports des autres.

Le désir de représenter des aires culturelles variées (Italie, France, Pays-Bas, Portugal, Russie...) et des périodes historiques étendues (du XIIIe au XVIIIe siècle) ouvre aux études

sur la perspective, traditionnellement ancrées sur l'Italie de la Renaissance, de nouveaux territoires d'investigation qui permettent de repenser la question des échanges entre centre et périphérie. Nous avons aussi tenu à mettre en présence la grande diversité des métiers employant la perspective professionnellement (artistes mais aussi architectes, ingénieurs, artisans, maîtres jardiniers, etc.) ; cette confrontation a permis de nuancer la position historiographique traditionnelle qui, pour le dire schématiquement, considère le mathématicien comme l'élaborateur de la théorie et l'artiste comme son usager. La hiérarchie des métiers et des savoirs a été au cœur de nos discussions.

II- PROGRAMME

Jeudi 19 septembre 2002

Università di Roma La Sapienza, Facoltà di scienze umanistiche, Odeion del museo dell'arte classica

9.00

Ouverture: Jan Bakos (European Science Fondation, Institute of Art History, Slovak Academy of Sciences, Bratislava), Paolo Matthiae (Università di Roma La Sapienza, Preside della Facoltà di scienze umanistiche), Martine Boiteux (Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, Direction de la recherche), Brigitte Marin (École française de Rome, directrice de la section d'histoire moderne et contemporaine), Olivier Bonfait (Académie de France à Rome, chargé de mission pour l'histoire de l'art).

Réseaux de diffusion de la perspective : bibliothèques et lecteurs

Francesca Cecchini (Birkbeck College, London) : *Ambiti di diffusione del sapere ottico nel Duecento.*

Anna Luce Sicurezza (Università di Roma La Sapienza) : *Nuove ipotesi sulla formazione culturale di Beato Angelico : fra ottica medioevale e pratica pittorica.*

Alessandra Sorci (Università di Roma La Sapienza) : *Federico Commandino tra innovazione e recupero dell'Antico : il "restauro" dei diagrammi stereometrici nelle edizioni degli Elementi di Euclide.*

Discussion introduite par Dominique Raynaud

15.00

Réseaux de diffusion de la perspective : permanences et déplacements

Pascal Dubourg Glatigny (Centre Koyré, CNRS, Paris) : *Les difficiles relations entre les traités du Cinquecento et la perspective matérielle.*

Magno Mello (Universidade Nova de Lisboa) : *Da Vincenzo Bacherelli ai gesuiti : itinerari prospettici alla corte portoghese nel '700.*

Irina Gouzévitch (Centre Koyré, EHESS, Paris) : *L'enseignement du dessin 'à l'européenne' et l'introduction de la perspective dans la Russie pétroviennne.*

Discussion introduite par Marianne Le Blanc

Vendredi 20 septembre 2002

Villa Médicis, viale Trinità dei Monti, 1

9.00

Enseignement, académie, ateliers

Jeanne Peiffer (Centre Koyré, CNRS, Paris) : *Abréger, adapter et appliquer la perspective : les Kunstbücher du XVIIe siècle.*

Filippo Camerota (Istituto universitario di architettura di Venezia) : *Perspectiva mechanica: l'invenzione degli strumenti tra teoria e pratica della rappresentazione prospettica.*

Marica Marzinotto (Università di Roma La Sapienza) : *Filippo Gagliardi e la didattica della prospettiva in Accademia di San Luca tra XVII e XVIII secolo.*

Jorge Galindo (Universidad nacional de Colombia) : *Didactique de la perspective et pratique des fortifications au XVIIIe siècle: le cas de la Real Academia de Matemáticas de Barcelone.*

Discussion introduite par Pascal Dubourg Glatigny

15.00

La perspective comme savoir au service des arts et des métiers

Giuseppe Dardanello (Politecnico di Torino) : *Progettare l'illusione. La costruzione prospettica nell'architettura di Guarino Guarini.*

Georges Farhat (École d'architecture, Versailles) : *Entre le terrain et le dessein : la perspective de jardin à Saint-Germain-en-Laye et Saverne.*

Hélène Vérin (Centre Koyré, CNRS, Paris) : *Les paradoxes de la perspective dans la littérature technique.*

Discussion introduite par
Carlo Maccagni (Università di Genova)

Samedi 21 septembre 2002

École Française de Rome, piazza Navona, 62

9.00

Reconstitution et interprétation des constructions perspectives

Pietro Roccasecca (Accademia di Belle Arti, Roma) : *Evidenze materiali per una storia della prospettiva nella pittura italiana su tavola del XV secolo.*

Marisa Dalai (Università di Roma La Sapienza) : *Nuovi indizi del metodo prospettico di Piero della Francesca nel cantiere di Arezzo alla luce dei recenti restauri.*

Paolo Martellotti (Il laboratorio, Roma) : *Questioni di prospettiva tra restauro e museografia.*

Dominique Raynaud (Université Pierre-Mendès-France, Grenoble): *Application d'une théorie des erreurs à la reconstitution des schémas perspectifs.*

Discussion introduite par Marisa Dalai

15.00

La perspective comme outil critique de l'histoire de l'art

Marianne Le Blanc (Académie de France à Rome, Université de Paris X-Nanterre) : *L'histoire de la peinture française du XVII^e siècle à l'épreuve de la perspective.*

Jan Blanc (Université de Paris X-Nanterre) : *Pour une lecture génétique de la perspective dans l'œuvre de Pieter Saenredam.*

Maria Mignini (Università di Roma La Sapienza) : *Storia e ideologie nel dibattito critico sulla prospettiva dal 1957 al 1977.*

Discussion introduite par Pietro Roccasecca

III-CONTENU DES COMMUNICATIONS

Ambiti di diffusione del sapere ottico nel Duecento

Francesca Cecchini

Il mio intervento si propone di individuare delle linee di indagine nel contesto di un settore di studi tutto sommato ancora poco sviluppato, quale quello dell'apporto della scienza medievale, e in particolare della perspectiva, alla renovatio tardoduecentesca delle arti in Italia. Parlo di rinnovamento delle arti in senso lato, perché credo sia necessario ampliare il dibattito anche alla scultura, dove nel corso del XIII secolo si assiste al recupero di accorgimenti di forte valore illusionistico quali le correzioni ottiche. Casi come quello di Giovanni Pisano e Arnolfo di Cambio testimoniano l'esistenza di una riflessione sulle apparenze visive estremamente avanzata già nel decennio che precede l'arrivo ad Assisi del Maestro di Isacco (1290 ca.). Mi sembra non sia possibile liquidare queste esperienze come uno dei tanti fenomeni di imitazione dell'arte classica ricorrenti nel Medioevo, tanto più che Giovanni Pisano – un artista il cui uso spregiudicato delle correzioni ottiche raggiunge esiti sconcertanti, 'pre-barocchi' – nell'iscrizione del pulpito di Pistoia (1301) si autodefinisce dotto, istruito sulle cose della visione: si tratta dell'unica affermazione esplicita delle conoscenze ottiche di un artista medievale.

Se consideriamo che Giovanni, come anche Arnolfo, è uno scultore-architetto, l'orizzonte di ricerca sulle conoscenze ottiche degli artisti tardomedievali si amplia ulteriormente. Nel corso del XIII secolo nozioni di ottica entrano a far parte del bagaglio culturale dell'architetto, al quale non dovevano essere estranee pratiche di rilievo che includevano l'uso degli specchi, come anche di strumenti astronomici di rilevazione visiva quali il quadrante, l'astrolabio e il bastone di Giacobbe, come testimoniato in numerosi trattati duecenteschi di *Practica Geometriae* e, in parte, nel taccuino di disegni di Villard d'Honnecourt. Nella trattatistica medievale sulla divisione delle scienze, queste operazioni di rilievo venivano elencate tra le applicazioni pratiche della perspectiva e non si può dunque escludere che alcuni architetti siano stati spinti a interessarsi di ottica in relazione a quelle che dovevano essere esigenze avvertite quotidianamente nell'esercizio della loro professione. D'altronde, lo studio di discipline scientifiche tra le quali l'ottica rientrava tra le raccomandazioni di Vitruvio nel *De Architectura*, opera che giocò un ruolo fondamentale nel processo di rivalutazione della

statura intellettuale dell'architetto cui si assistette nel XIII secolo soprattutto nella trattatistica domenicana. La popolarità del *De Architectura* è un fattore da tenere in considerazione nel contesto di un'analisi sulle fonti dell'illusionismo tardoduecentesco, tanto più che quest'opera – nella quale come è noto, si faceva accenno alla scenografia e all'uso delle correzioni ottiche – circolava frequentemente nel XIII secolo in manoscritti miscelanei contenenti trattati di *practica geometriae* e manuali di tecniche artistiche.

Artisti come Giovanni Pisano e Arnolfo possedevano una conoscenza del latino che può aver permesso loro di affrontare la lettura di opere quali il *De Architectura* o dei trattati di ottica e di altre discipline scientifiche. In questo senso l'attività di Arnolfo al servizio della Curia pontificia può aver facilitato l'accesso alla lettura dei manoscritti di ottica di cui è testimoniata la circolazione tra i prelati, se non addirittura il contatto diretto con i grandi prospettivi residenti presso la corte papale negli anni '70 del '200. Nel caso di Giovanni Pisano una pista di ricerca interessante può essere quella del convento domenicano di S. Caterina a Pisa, dal quale veniva una delle figure prominenti nella bottega di Nicola Pisano, cioè fra' Guglielmo. Nella seconda metà del '200 il convento era sede di un importante *studium* di filosofia naturale ed ospitava una biblioteca che possedeva manoscritti dei commenti dei testi aristotelici in cui si discuteva la teoria della visione. Tracce dell'interesse dei frati di S. Caterina per i problemi ottici affiorano nell'opera del più famoso intellettuale del convento, il predicatore Giordano da Rivalto, i cui sermoni in volgare contengono frequenti riferimenti a fenomeni visivi e luminosi; come anche nel fatto che tra i confratelli si trovava un miniatore ritenuto dalle cronache locali l'inventore degli occhiali.

Più difficile è individuare i canali di diffusione del sapere ottico e in genere scientifico presso i pittori tardoduecenteschi, della cui preparazione culturale si conosce assai poco. Il notevole incremento dell'alfabetismo nell'Italia comunale fra XIII e XIV secolo lascia supporre che ai pittori fosse possibile accedere a un livello basilico di istruzione attraverso la frequenza delle scuole di grammatica e di abaco, ma è verosimile che solo pochi possedessero una formazione culturale tale da poter permettere di affrontare la lettura di testi scientifici in latino. Che però questo fosse possibile è testimoniato, intorno al 1282, dal trattato *La composizione del mondo*, un'opera di divulgazione scientifico-astronomica in volgare aretino ispirata al *De aggregationibus* di Alfragano e contenente una lunga digressione ottica sul soggetto della "proporzione del viso a la cosa che se vede". L'autore del libro, Ristoro d'Arezzo, è un orafo-pittore appassionato di astronomia e archeologo dilettante, ammiratore della scultura e delle ceramiche d'età classica, nelle quali apprezza la capacità degli artisti di indicare "se la figura pareva de logne o de presso". È in questa

congiunzione di sapore preumanistico tra scienza, arte e cultura archeologica che mi sembra di poter cogliere l'atteggiamento mentale che sta alla base del rinnovamento tardoduecentesco delle arti in Italia.

Nuove ipotesi sulla formazione culturale di Beato Angelico: fra ottica medievale e pratica pittorica

Anna Luce Sicurezza

Beato Angelico risulta un'eccezione nel primo Quattrocento fiorentino, dato che poté godere di una duplice formazione, sia in qualità di pittore che di colto frate domenicano. Come evidenziano i documenti, infatti, all'età di circa diciassette anni non era ancora entrato in convento ed era semplicemente noto col nome laico di "Ghuido di Piero dipintore". Seguì quindi presumibilmente dapprima l'iter formativo dello strato sociale e culturale intermedio. Intorno al 1417-18 fu accolto nella badia di Fiesole, dove venne certamente avviato agli studi superiori. Nel 1438 si trasferì nel convento di San Marco a Firenze, per allontanarsene solo in occasione del viaggio a Roma nel 1446. Nell'ordine domenicano raggiunse certo uno stadio culturale molto avanzato se ricoprì le più alte cariche ecclesiastiche: dopo aver rifiutato la proposta dell'arcivescovato di Firenze, fu infatti prescelto come priore di Fiesole. Documenti in latino redatti e firmati per mano di Beato Angelico, testimoniano di una sua approfondita conoscenza della lingua, sconosciuta agli artisti formati nelle scuole d'abaco.

Oltre ad avere una notevole padronanza del latino, il pittore domenicano ebbe modo di accedere alle ricchissime biblioteche del suo ordine, dapprima presso la badia di Fiesole e in S. Maria Novella, quindi nel convento di San Marco, per il quale Cosimo de' Medici aveva provveduto all'acquisto di preziosi e rari manoscritti. In base all'inventario quattrocentesco della Libreria Medicea Pubblica, è stato possibile riscontrare la presenza di codici matematici, fra i quali il *De aspectibus* di Alhazen e la *Perspectiva* di Witelo.

Beato Angelico soggiornò in seguito a Roma proprio negli anni del pontificato di Niccolò V (1447-1455), che raccolse il primo nucleo della Biblioteca Vaticana. Nell'inventario redatto alla morte del pontefice, sono citati codici con gli stessi trattati di ottica presenti a Firenze, oltre al *Tractatus perspectivae* di Ruggero Bacone. Questa coincidenza non è casuale se si ricorda la stretta intesa intellettuale che legava Cosimo de' Medici a Niccolò V, che, quand'era ancora cardinale, aveva consigliato a Cosimo un canone bibliografico da seguire, nel quale si raccomandava che non mancasse la *Perspectiva* di Witelo.

La pittura di Giovanni da Fiesole conferma la conoscenza diretta di questi trattati. Il fenomeno del cangiantismo, ricorrente nell'opera dell'Angelico, trova per esempio una puntuale verifica nei testi di ottica medievale, dal *De aspectibus* di Alhazen alla *Perspectiva* di Ruggero Bacone. Come aveva inoltre evidenziato Corrado Maltese, pur senza risalire alla fonte, i tessuti delle vesti dipinte non solo sono spesso cangianti, ma riflettono la propria cromia sugli abiti dei personaggi contigui, secondo leggi che è possibile riscontrare nella trattatistica medievale, da Alhazen a Witelo, fino alle indicazioni sia di Leon Battista Alberti che di Lorenzo Ghiberti. Nella rappresentazione delle scene notturne, invece, l'Angelico dipinse figure in monocromo, risalendo presumibilmente a un passo del *De aspectibus* relativo alla assenza di colore in loco obscuro.

Oltre a un attento studio dei fenomeni cromatici e delle relative leggi, è possibile riscontrare in Giovanni da Fiesole una profonda conoscenza della teoria delle ombre. La volumetria degli elementi convessi (basti pensare alle numerose architetture a pianta centrale) è, per esempio, resa con un sapiente uso del chiaroscuro, che rimanda alle teorie di Witelo sulla incidenza della luce negli specchi cilindrici e conici.

Federico Commandino tra innovazione e recupero dell'Antico: il “restauro” dei diagrammi stereometrici nelle edizioni degli Elementa di Euclide

Alessandra Sorci

Nel 1572 Commandino pubblica la traduzione latina dal greco degli *Elementa* di Euclide. E' questa una delle ultime opere che Commandino riesce a dare alle stampe dopo una lunga e ininterrotta attività di traduttore, avviata nel 1558 con la pubblicazione del *Planisphaerium* di Tolomeo e Giordano Nemorario. Nel 1575, alla versione latina degli *Elementa* si aggiungerà, postuma, la traduzione volgare, che lo stesso Commandino aveva fatto eseguire dai suoi allievi e personalmente revisionato.

L'Euclide di Commandino è il prodotto di un lavoro, in cui la competenza matematica è supportata e guidata costantemente dal rigore filologico e da una solida cultura umanistica. La perfetta padronanza dei contenuti matematici insieme alla profonda conoscenza del greco fanno dell'edizione di Commandino un modello esemplare di traduzione, destinato presto a soppiantare le precedenti versioni degli *Elementa*, tanto la versione arabo-latina di Campano da Novara, macchiata di barbarismi e arabismi, quanto la versione greco-latina di Bartolomeo Zamberti, più corretta dal punto di vista linguistico, ma spesso inesatta sotto il profilo matematico.

Se, a giudizio dei suoi contemporanei, Commandino aveva avuto il merito di restituire al mondo latino il testo integro e fedele degli Elementa, si deve, inoltre, ricordare che Commandino fu il primo curatore ad operare una completa revisione e una sistematica correzione dei diagrammi, che, per secoli, avevano accompagnato senza significative modificazioni le proposizioni geometriche di Euclide. Messo a confronto con gli apparati illustrativi delle edizioni precedenti, quello di Commandino appare talmente diverso nelle procedure grafiche e negli esiti visivi, da poter sembrare destinato al corredo di un altro trattato. Eppure, questa discrepanza così evidente e profondamente radicale non è stata segnalata con la dovuta attenzione da nessun commentatore, ad eccezione di Bernardino Baldi, allievo e biografo di Commandino.

Come dimostrano i diagrammi nei libri stereometrici degli Elementa e dichiara lo stesso Baldi nel capitolo delle Vite de' matematici dedicato al suo maestro, Commandino fece disegnare in prospettiva dai suoi discepoli le figure destinate alla stampa delle sue opere. Baldi aggiunge, ancora, che Commandino adottò questa soluzione, per espungere quelle "bruttezze nelle quali incorrono et incorsero quelli che andarono dietro all'usanza depravata et al costume barbaro". A giudizio di Commandino, pertanto, i diagrammi tramandati dalle precedenti edizioni degli Elementa dovevano apparire come la coerente espressione di quella cultura arabo-latina, che aveva distorto e corrotto il vero senso delle opere classiche ed ellenistiche. Come nella traduzione dei testi, così nella trasmissione dei corredi iconografici, il Medioevo latino aveva deturpato e travisato il patrimonio scientifico, filosofico e letterario dell'Antichità classica. Occorreva, dunque, cancellare ogni traccia di barbarismo e riportare le opere dell'Antichità alla loro originaria purezza ed integrità. In realtà, nessuno dei codici greci di Euclide mostra diagrammi in prospettiva e, di conseguenza, l'intervento di Commandino potrebbe sembrare filologicamente scorretto. Per giunta, la prospettiva è una scoperta relativamente recente, una procedura di disegno elaborata da pittori e non certo una disciplina maturata in un ambiente colto ed erudito. L'uso della prospettiva, allora, sembrerebbe non convenire con il principio di rigorosa fedeltà all'originale, che aveva guidato Commandino nella preparazione delle sue traduzioni dei classici; e tuttavia, a un esame più attento, la scelta compiuta da Commandino trova una più ampia giustificazione storica e teorica, compatibile con le sue stesse istanze di purismo filologico e le sue consuetudini editoriali.

Se la pratica della prospettiva era stata sviluppata dai pittori e dagli architetti moderni, fonti greche e latine testimoniavano, però, che gli Antichi avevano messo a punto un procedimento di rappresentazione, denominato scenographicen, del tutto simile, almeno negli esiti, alla moderna prospettiva degli artisti. Di questa disciplina, considerata dal matematico Gemino

una branca della geometria applicata dipendente dall'ottica, Commandino aveva già discusso e trattato nell'edizione del *Planisphaerium* di Tolomeo e Giordano Nemorario (1558). La pubblicazione di queste opere richiese un impegnativo lavoro d'interpretazione congetturale, perché Commandino non disponeva della versione originale del testo, ma solo di una pessima traduzione arabo-latina, eseguita da Ermanno di Carinzia nel 1143. Durante il faticoso lavoro di revisione e correzione del testo tradito, il curatore aveva acquisito la convinzione che il trattato di Tolomeo potesse essere pienamente inteso, solo conoscendo le regole di quella scienza, chiamata dagli Antichi *scenographicen*. Purtroppo al mondo latino non era pervenuto alcuno scritto dell'Antichità, che illustrasse le regole di tale disciplina e, di conseguenza, Commandino aveva ritenuto legittimo colmare questa lacuna e ricostruire l'antica *scenographicen*, attingendo agli insegnamenti della moderna prospettiva dei pittori. In questo modo, Commandino realizzava un'operazione di recupero antiquario, basata su prove indiziarie e mirata a ripristinare una branca della scienza classica, andata perduta per l'incuria e la barbarie del Medioevo.

In maniera analoga, la correzione sistematica dei diagrammi degli *Elementa* risponde a un progetto generale di recupero filologico e restauro antiquario. Se nessuno dei codici greci di Euclide tramandava delle figure geometriche in prospettiva, tuttavia Commandino sapeva da documenti attendibili che gli Antichi conoscevano un procedimento di rappresentazione assimilabile alla prospettiva e che tale procedimento costituiva l'oggetto di una disciplina matematica, chiamata *scenographicen*. C'era, quindi, una giustificazione storica per espungere i diagrammi barbari, ereditati dal Medioevo e sostituirli con nuove figure, disegnate mediante un procedimento matematico, attestato fin dall'Antichità.

La "rivoluzione" operata da Commandino negli apparati iconografici degli *Elementa* potrebbe essere considerata un segno d'innovazione, un tributo alle moderne scoperte degli artisti, ma, in realtà, è l'espressione di una restaurazione dell'antico, l'espletamento di un programma più ampio e complessivo, che prevedeva il recupero integrale del patrimonio matematico antico. In tal senso, l'adozione della prospettiva mira a ripristinare la *scenographicen*, l'antica disciplina dipendente dall'ottica, che era andata perduta per colpa dell'usanza depravata e il costume barbaro, invalsi nel Medioevo.

Les relations difficiles entre les traités du Cinquecento et la perspective matérielle

Pascal Dubourg Glatigny

La littérature artistique du Cinquecento est assez avare de commentaires sur l'usage de la perspective dans les oeuvres contemporaines. Que l'on recherche dans la littérature générale comme dans celle spécialisée, la description et le commentaire des procédures de perspective employées constituent l'exception. S'agissant du passage de la culture visuelle à la formulation écrite, cette difficulté n'est pas propre à la perspective.

On étudiera ici certaines des raisons qui expliquent la résistance de l'écrit à la description et les différentes modalités suivies par l'apparition des questions de perspective dans des oeuvres existantes à l'intérieur du propos général des auteurs.

On suivra enfin les grands thèmes pour lesquels les auteurs ont recours à des exemples matériels : les notions optiques et géométriques fondamentales ainsi que la question du positionnement de l'horizon et du point principal ainsi que le réglage du point de distance.

Témoignages dans la littérature générale

- remarques sur le "faire" artistique et les compétences en matière de perspective
- "manière" et indescriptibilité de la technique
- la question des effets de la perspective
- perspective comme instrument du campanilisme

Témoignages dans la littérature spécialisée

- la forme rhétorique du traité et l'exercice libéral
- les exemples d'oeuvres antiques
- la commémoration des autorités
- la classification exemplifiée
- la prédiction de la bonne perspective

Les Dispareri... de Martino Bassi (1572)

- la portée de la critique
- la multiplicité des jugements croisés
- les notions d'usage et de licence
- la force des catégories iconographiques sur les schémas spaciaux

Notions optiques et géométriques fondamentales

- la proportionnalité des figures et les exemples institués
- l'utilisation des exemples matériels non-artistiques (paysages urbains...)

- la position du point principal : les catégories lomazziennes
- le poids de Mantegna
- erreurs de perspective et organisation générale des ateliers
- réglage du point de distance sur l'horizon
- le problème des peintures plafonnantes

Da Bucherelli ai Gesuiti: l'itinerario della prospettiva nella corte portoghese del secolo XVIII

Magno Mello

Nello studio sulla pittura di finte architetture in Portogallo della prima metà del Settecento, due aspetti s'impongono alla nostra attenzione: la presenza del pittore fiorentino Vincenzo Bucherelli (1672-1745) e l'azione dei gesuiti del Colégio de Santo Antão a Lisbona, in particolar modo quella del Padre Inácio Vieira (1678-1739).

In primo luogo, si cita il soffitto dipinto della portineria del Monastero di São Vicente de Fora a Lisbona, opera firmata e datata da Bucherelli nel 1710. Le poche informazioni che si hanno su questo pittore fiorentino ci consentono di conoscere meglio la sua vita dopo il suo ritorno in patria, dove è documentato dal 1721-22 fino alla morte, che non durante i venti anni trascorsi in Portogallo (fino a oggi, sono scarsi i documenti trovati a questo riguardo). Va detto anche che, nonostante si sappia che il pittore lavorò intensamente a imprese pittoriche, l'unica opera sua sopravvissuta in Portogallo è quella suddetta. Sfortunatamente, anche la documentazione attinente al suo presunto viaggio e le opere che il pittore avrebbe realizzate come quadraturista di Alessandro Gherardini (1655-1736) non sono ancora state reperite. Inoltre i documenti relativi al secolo XVIII dell'Archivio di Stato di Livorno furono distrutti durante la Seconda Grande Guerra, il che rende molto difficile trovare una conferma per tali dati. Sappiamo, però, che nell'ottobre 1701 Bucherelli è già a Lisbona e che fu pagato per la decorazione della cappella maggiore della chiesa di Loreto tra il 1702 e il 1704.

In secondo luogo, si fa riferimento alla presenza del gesuita Inácio Vieira nelle sue funzioni di professore di matematica nell'«Aula della Sfera» (cosmografia) del Colégio de Santo Antão. Riteniamo che non sia possibile separare l'insegnamento dell'ottica, della prospettiva e della scenografia dal perfezionamento della pittura di false architetture avvenuto nella corte portoghese nel corso del Settecento, anche se Bucherelli non è in rapporto diretto con i gesuiti. Tale collegamento avviene soprattutto nel periodo in cui insegnava nel Colégio de Santo

Antão, poiché era a contatto diretto con tutta la cultura teorica sviluppatasi nell'ambito del Collegio Gesuita.

Tra tutti testi scritti da Vieira, segnaliamo il Trattato sulla prospettiva (scoperto di recente), che ci rivela non solo le sue conoscenze specifiche sull'ottica, sulla catottrica, sulla diottrica e sulla scenografia, ma anche il suo interesse per la pittura di finte architetture, il che è un dato fondamentale e inedito in Portogallo. I suoi commenti sulla decorazione del soffitto della portineria di São Vicente de Fora, oltre a essere originali, indicano una profonda attenzione a questo fenomeno e l'intenzione di creare una serie di precetti che potessero essere utilizzati dagli artisti. Benché Inácio Vieira non fosse un pittore, ma soltanto un preparatore di scene teatrali (come egli stesso dice nel suo trattato), possiamo dire che questo gesuita portoghese meriterebbe di essere riconosciuto come il migliore esponente, per tutto il secolo XVIII, della cultura teorica del suo paese con una ripercussione significativa sulle arti. Si potrebbe dire anche che fu durante il regno di Giovanni V che la pittura portoghese di prospettiva raggiunse il suo apice, paragonabile agli alti esempi dell'Europa settecentesca.

In questo contesto, si fa essenziale il riferimento al trattato del gesuita Andrea Pozzo, che, in Portogallo, conobbe tre traduzioni (manoscritte e inedite) e contribuì con l'allargare il repertorio della pittura decorativa in quel paese. Nel trattato di Vieira, che inizialmente intendeva fare una traduzione del *Perspectiva Pictorum et Architectorum*, si coglie con chiarezza il debito con Andrea Pozzo. Il testo si evolve poi in modo originale, benché faccia spesso riferimento a molti altri autori gesuiti. Così, la quadratura in Portogallo era associata allo Stato e al Re, all'aristocrazia e ai livelli alti della società, parallelamente a una situazione di più diffuso sapere scientifico, in cui i gesuiti avevano un ruolo centrale. Fino a quando queste condizioni rimasero immutate, le questioni teoriche e pratiche conobbero un grande sviluppo.

Infine, constatiamo che, nella prima metà del Settecento, la tipologia decorativa che raffigura prospettive architettoniche diventa sempre più erudita, rivelando consonanze con la trattatistica e con l'insegnamento della geometria e della matematica.

L'enseignement du dessin à l'euro péenne et l'introduction de la perspective dans la Russie pétrovienn e

Irina Gouzévitch

Les premiers éléments de la perspective apparaissent dans la Moscovie au dernier tiers du XVIII^e siècle. L'une des toutes premières invocations du terme date, notamment, de 1682, l'année à laquelle l'enfant Pierre I^{er} est formellement désigné tsar. Durant le règne effectif de ce dernier, l'usage de la perspective connaît en Russie un essor spectaculaire lié au vaste projet de la modernisation à l'européenne qui constitue l'essence des réformes pétroviennes.

Parmi les domaines principalement concernés par ce savoir en Russie, les arts graphiques et picturaux occupent évidemment une place de premier ordre. Viennent ensuite l'architecture, la cartographie et les divers arts de l'ingénieur au sein desquels se développe le dessin technique appliqué au bâtiment, à la construction navale, à la fortification et à l'artillerie (pyrotechnie). Un domaine de plus se situe à l'interface des précédents: il concerne la figuration artistique des ouvrages d'art, des navires, des places fortes, des batailles, des grands spectacles publics (marches triomphales, feux d'artifice), etc.

Ainsi que cette simple énumération l'indique, l'introduction de la perspective en Russie est une histoire complexe située au croisement de plusieurs disciplines. C'est aussi une histoire à restituer car les travaux de synthèse relatifs à l'appropriation de ce savoir par les Russes font à ce jour cruellement défaut. Certes, les spécialistes qui analysent les oeuvres d'art figuratif de l'époque n'ignorent pas totalement cet aspect ; seulement, le plus souvent ils se limitent à un simple constat du genre : un tel (peintre, graveur, dessinateur) maîtrise bien la perspective classique. Rares sont ceux qui se hasardent à fournir quelques détails parcimonieux sur la façon dont cette technique a été effectivement maîtrisée par tel ou tel artiste, et encore, ils sont du genre : « apprit sur le tas en lisant les traités occidentaux, fut l'élève d'un tel ou exerça dans tel cadre ».

Deux hypothèses nous semblent plausibles pour expliquer cet état des choses.

La première concerne l'état des sources ; en effet, peu d'archives peuvent nous renseigner aujourd'hui sur la façon dont le dessin a été enseigné durant cette époque pionnière. Les programmes scolaires, à condition qu'ils eussent existés et soient conservés, ne font que mentionner les matières à enseigner, sans détailler le contenu ni la méthode.

La deuxième hypothèse concerne l'état d'esprit dans lequel lesdits sujets sont habituellement abordés. En ce qui concerne la perspective, le ton aux débats semble avoir été donné par Pavel Florensky, grand philosophe orthodoxe expert en art religieux de l'ancienne Russie. Son fameux traité *La perspective inverse* publié en 1921 est un

passionnant plaidoyer en faveur de cet élément constitutif de l'art de peinture d'icône russe. L'auteur y oppose son caractère sensitif, imaginatif et expressif à la sécheresse schématique, statique et dévitalisé de la perspective classique occidentale. Son argumentation fait appel aux mathématiques, à la physiologie et à la psychologie humaine, tout cela servant en fin de compte à l'appui de sa profonde croyance d'homme d'église qui défend, à travers les techniques de représentation traditionnelles, le caractère unique de la spiritualité orthodoxe. Paradoxalement, l'historiographie athée soviétique s'est avérée particulièrement sensible à ce type de raisonnement voyant en lui un outil d'éducation patriotique susceptible de parer les tendances cosmopolites et occidentalistes. Vues dans ce contexte, les principes et les techniques de figuration importées de l'Europe à la charnière des XVIIe et XVIIIe siècles apparaissaient dans les œuvres de certains auteurs comme un attentat à l'authenticité de l'art national russe. En laissant de côté les excès idéologiques de certaines périodes, on ne peut toutefois se défaire du sentiment que l'indifférence aux problèmes du transfert des connaissances, assez typique de l'historiographie soviétique, prend ses racines dans cette mentalité. Cette approche a pourtant un caractère euristique considérable dont nous allons essayer de démontrer l'efficacité. Car c'est en historiens du transfert des connaissances occidentales vers la Russie que nous avons découvert la problématique qui intéresse le colloque. Synthétiser les données mosaïques sur la perspective que nous avons cueillis au fil de ces recherches a pour visée double de cerner le champ et de suggérer quelques pistes à suivre dans l'avenir.

Dans la mesure où les indices archivistiques directs sont rares et fragmentaires, analyser le contexte changeant qui a conditionné l'appropriation de la perspective par les Russes avant et pendant l'époque pétroviennne nous semble une bonne entrée en matière. L'examen des réseaux et des filières qui ont contribué à faire implanter ce savoir en Russie est un autre sujet auquel nous allons prêter attention. La gravure pétroviennne qui synthétise l'essentiel de ce que les Russes ont appris, maîtrisé et fait leur dans ce domaine sera analysée dans le troisième et dernier volet de cette intervention.

Les premières conclusions que suggère ce survol se résument comme ceci :

D'une façon générale, il semble que la Russie moscovite s'approprie la perspective en même temps que l'art de dessiner, ou plus précisément au cours de l'initiation à cet art dont les premiers enseignements adressés aux artistes d'art décoratif rattachés au Palais des Armures à Moscou datent du milieu du XVIIe siècle. A l'étape initiale, cette appropriation s'effectue au niveau intuitif par voie d'apprentissage : les éléments de la

perspective pénètrent progressivement dans la pratique des peintres, graveurs, artisans et techniciens qui, dès l'époque pétroviennne (1695-1725), en font un usage de plus en plus étendu et diversifié.

Deux groupes d'événements survenus au cours de ce règne ont grandement contribué à intensifier et à révolutionner ce processus d'appropriation jusqu'alors lent et évolutif :

1) la venue en Russie, à la charnière des XVIIe et XVIIIe siècles, sur l'invitation du tsar, des peintres et graveurs occidentaux (hollandais en premier lieux) qui maîtrisaient professionnellement la perspective (Schoonebeeck et Pikaert) ; c'est eux qui forment la première génération de graveurs universalistes russes qui font de la perspective un outil magistral de la représentation gravée ;

2) les impératifs de la construction de la flotte et de la nouvelle capitale (y compris l'usage étendu des attributs de l'Empire naissant appelés à glorifier les victoires militaires, tels les arcs de triomphe et toutes sortes d'autres grandes manifestations d'apparat et spectacles publics).

Le besoin d'artistes et de spécialistes techniques maîtrisant l'art de dessin croît en conséquence. Après la Grande Ambassade du tsar en Europe (1697-98), l'initiation au dessin est incluse dans le cursus des premières écoles techniques et professionnelles qui ne cessent de proliférer en Russie tout au long du règne. La nouvelle capitale accueille également la première école spécialisée en dessin ouverte en 1712 auprès de l'Imprimerie de cette ville. Les débuts de l'enseignement scolaire de la perspective, dans le cadre des cours de dessin également, datent cependant de l'époque postérieure à la mort de Pierre Ier, et sont liées à l'activité de Valeriani, « peintre perspectiviste » d'origine vénitienne invité dès 1747 à professer à l'Académie des Sciences. Un siècle d'assimilation et d'application au niveau du savoir tacite s'avère toutefois nécessaire pour que la perspective fasse l'objet d'un enseignement spécialisé, suivi et obligatoire à l'usage des élèves de l'Académie des Beaux-Arts créée à Saint-Pétersbourg en 1757.

C'est pourtant l'action des graveurs pétroviens initiés à cet art par Schoonebeeck et Pikaert (en dehors de toute scolarité) qui donnent à l'usage de la perspective en Russie tout l'éclat d'un procédé magistral qui révolutionne l'art de figuration. Située au confluent de deux traditions (locale et importée), cette technique s'avère entre leurs mains un vrai outil de l'universalisme propre à cette époque, car elle sert à la fois les besoins de la représentation d'après nature, de l'élaboration des projets techniques et architecturaux, de la fabrication des cartes et des plans, de l'illustration des ouvrages techniques et de la figuration imagée des symboles et attributs du nouvel étatisme

impérial. Dans la seconde partie du règne, la perspective en tant que telle donne naissance à la direction artistique qui se veut un art à part entière : « la peinture perspective » des villes et les places.

En résumé, trois filières de transfert se sont avérées essentielles pour que la savoir sur la perspective arrive et s'implante en Russie : l'importation et la copie des gravures et des dessins d'architecture occidentaux ; l'invitation en Russie de peintres et graveurs de culture artistique européenne qui formaient des élèves russes ; l'envoi des élèves russes à l'étranger.

Du milieu du XVIIe au milieu du XVIIIe, ces trois filières ont été exploitées à fond même si le poids de chacune dans le processus de transfert variait selon la période et le domaine d'activité.

Abréger, adapter et appliquer la perspective : Les *Kunstbücher* du XVIe siècle

Jeanne Peiffer

Cette intervention se situe dans le cadre plus large d'une étude, que j'ai commencé à effectuer, de la réception de l'*Underweysung der messung* d'Albrecht Dürer. Le corpus que j'analyse est par conséquent défini par rapport à une référence, explicite ou implicite, à Dürer et à son exposé des règles de la perspective. Tous les ouvrages étudiés, rédigés en allemand, ont paru dans le siècle suivant l'impression, en 1525 à Nuremberg, de l'*Underweysung*. Ce sont pour la plupart de beaux *in-folio*, peu épais certes, mais imprimés avec soin et ouvrant sur des lettres dédicatoires à des patrons plus ou moins puissants. Leurs auteurs sont des hommes issus des métiers, peintre sur verre comme Augustin Hirschvogel, peintre comme Lorenz Stoer, orfèvres comme Wentzel Jamnitzer, Hans Lencker ou Heinrich Lautensack, mais aussi maître de calcul comme Johann Faulhaber au début du XVIIe siècle. Tous sont conscients de l'existence d'une littérature abondante sur la perspective, mais mettent en avant deux arguments qui les ont convaincus à ne pas ménager leur peine et à présenter leurs approches au public. D'abord, les exposés existants, et dans la majeure partie des cas, c'est celui de Dürer qui est visé, sont si artificiels et obscurs que seuls les érudits en tirent profit. Les apprentis débutants, même s'ils en comprennent la lettre, sont incapables de les mettre en pratique. Puis, second argument qui apparaît un peu plus tardivement dans le siècle (chez Lautensack 1563, par exemple, qui nie être expert en l'art de la perspective et affirme n'y avoir rien inventé), les grands artistes, « ceux qui ont des dons », refusent de les transmettre et gardent leur art pour eux. C'est donc à l'adresse des jeunes débutants, qui, dans leur métier,

manient la règle et le compas, que les *Kunstbücher* sont rédigés. Parmi ces métiers, l'architecte est souvent cité, comme aussi le peintre, le charpentier, le menuisier ou l'orfèvre. Tous mettent en avant l'utilité, la simplicité et la rapidité de leurs méthodes.

La référence commune à Dürer et l'adresse aux praticiens ne suffisent certainement pas pour construire une tradition liée d'une manière ou d'une autre à Nuremberg. Celle-ci doit sans doute d'avantage son existence à la volonté rétrospective d'auteurs comme Andreas Albrecht au seuil du XVIIe siècle qu'à des références communes ou des applications partagées (encore que la panoplie des objets représentés fasse preuve d'une remarquable constance, du cube et des corps réguliers, pleins et ajourés, à l'escalier en colimaçon et au puits circulaire ou orthogonal). Mais ce n'est pas le lieu d'en discuter. Par commodité et en dépit des réserves que l'on peut formuler, je parlerai cependant, pour les besoins de l'exposé, de tradition nurembergeoise. Ce qui m'intéresse ici, c'est la manière dont ces auteurs transmettent leur savoir-faire aux jeunes, la forme qu'ils choisissent, la terminologie qu'ils utilisent, les exemples effectués et les gestes qu'induit la mise en pratique des règles de la perspective.

Grossièrement, j'ai repéré trois formes distinctes : les livres de modèle (à l'instar de Jamnitzer, Stoer et Hass), les *compendia* (comme l'étonnante *Optica* 1599 de Paul Pfintzing) et les instructions pratiques se voulant utiles (Rodler 1531, Hirschvogel 1543, Lautensack 1563 et Lencker 1571 notamment). Rares sont cependant les auteurs, même s'ils mettent l'accent sur la pratique, qui n'ont pas de visée ou de prétention théoriques. Celles-ci peuvent servir des intérêts de carrière, ce dont témoigne l'exemple de Hirschvogel, emblématique à plus d'un égard. La parution de son traité intervient à un moment crucial dans le mouvement de reconversion qu'il avait entrepris dès 1536 et qui va l'amener à un changement de statut professionnel. Simple artisan verrier à Nuremberg, il obtiendra le titre de *mathematicus* (et un salaire annuel de 1000 livres) à Vienne.

Je privilégierai l'étude des traités susceptibles de nous instruire sur les pratiques effectives des métiers. Disons d'emblée, et cela a souvent été souligné dans la littérature, que la perspective, sa nature projective, n'y a pas du tout été comprise. Le modèle albertien de la coupe transparente de la pyramide visuelle est pour ainsi dire absent. Il n'y a pas de configuration spatiale, juste un panneau, un tableau, que le praticien pose par-devant soi – sur le couvercle de sa boîte à outil par exemple (Pfintzing) - et il apprend à y construire une boîte spatiale (« *eyn vierecket geheuse* » selon Rodler), à y placer des objets en perspective et à y répartir des personnages selon certaines règles. Un point, « *der punct* » sans autre qualificatif, est fixé arbitrairement, vers lequel convergent les orthogonales au tableau. Chez Rodler, il occupe invariablement deux positions : centrale ou latérale. Le débutant est confronté à des recettes

pour raccourcir tel plan, horizontal de préférence, le sol pavé et le plafond avec ses poutres (comme chez Rodler). Chez Hirschvogel, Lautensack et Lencker, il apprend à tracer les plans des objets réels ou conçus dans son imagination, parfois les élévations, puis à en tirer des images en perspective. La méthode appliquée est fondamentalement celle dite de la diagonale dans la littérature, mais que je propose de nommer « méthode du patron » ou gabarit (*template*, en anglais). Cette méthode permet de trouver l'image en perspective d'un point quelconque dans un carré du géométral dans le carré déjà raccourci. La description de la méthode dans la seconde édition de l'*Underweysung der messung* (1538) et dans Hirschvogel peut suggérer l'utilisation de patrons. Ces auteurs parlent du carré déjà raccourci, non comme d'un plan abstrait, mais comme d'une surface matérielle, que l'on peut appliquer au tableau.

C'est justement ce que Hans Lencker enseigne dans sa *Perspectiva*. L'objet central de son manuel est de déterminer les plans et les élévations de l'objet (imaginé ou parfois réel) que l'on souhaite représenter, puis de mettre le plan en perspective et finalement d'en tirer les élévations. L'accent est mis sur l'obtention des plans, la majeure partie des exemples traités se rapportant à cette technique. Dans ce but, il invente même un instrument pour tracer les plans, lorsque l'objet est donné. Faulhaber le reprendra dans ses *inventiones* de 1610. Alors qu'Hirschvogel utilisait de façon assez virtuose les deux diagonales dans le carré et dans sa perspective pour trouver les images des différents points du plan, Lencker se sert de deux compas et de deux cordes. Il nous permet de jeter un regard dans les coulisses du métier et de reconstituer les gestes à effectuer. Lourde à décrire en toutes lettres, sa méthode est d'une certaine efficacité pratique. Il suffit de le voir jongler avec les plans, les cordes, compas, règles et pointes, faire glisser les plans, les inverser, etc. On a du mal à le suivre ! Tout à fait marginalement, il nous apprend que pour plus de commodité il convient de découper un cadre de forme carré, à l'intérieur duquel on peut arranger à sa guise les formes du plan géométral, ainsi que des plans déjà raccourcis. Il les représente même dans une de ses figures. L'emploi de patrons est ainsi mis en évidence. Avec Lencker, on entre dans la fabrique des représentations en perspective, telle qu'elle a pu fonctionner dans les métiers comme le sien : l'orfèvrerie ou encore la marqueterie. Il ne s'agit pas de représenter des objets que l'on prend par-devant soi (comme chez Dürer), mais de les concevoir, de les voir mentalement, d'en tirer les plans (« Gründe », i. e. plan et élévation), puis de les dessiner. C'est donc aussi dans la fabrique de l'invention qu'il nous permet de jeter un coup d'œil, dans les coulisses de ces corps solides alambiqués que les artistes de la tradition nurembergeoise ont pu produire.

Les praticiens, comme Hirschvogel et Lencker, parlent à d'autres praticiens. Il ont recours à la terminologie des métiers (que j'avais aussi vu à l'œuvre dans Dürer) : *Fierung* (pour le carré),

Stainmeczzen Grund (pour le plan géométral), *Estrich* (pour le carré raccourci), *Andrescreutz* (pour les diagonales), *Fischblase* (arcs de cercle qui se coupent), etc. En revanche, on n'y trouve pas de termes techniques propres à la perspective. Lencker s'en est expliqué : utiliser ces termes dépasserait le niveau des praticiens qui ne disposent que d'un « savoir laïc » (Lencker 1571). Comme s'il s'agissait de deux mondes séparés ! D'une part, la perspective spéculative avec son savoir théorique et de l'autre la fabrique et ses recettes. Alors que la plus grande confusion règne au niveau de la première – je n'ai pas trouvé une seule définition cohérente de la perspective dans ces textes – l'enseignement qu'un Hirschvogel ou un Lencker prodiguent à leurs compagnons est remarquable de dextérité, d'efficacité et d'inventivité. Tous ces textes se veulent instructifs à un des deux niveaux et sont parsemés de propos didactiques plus ou moins redondants. Ainsi, ils prônent parfois l'usage de couleurs pour se retrouver dans l'entrelacement de lignes auxiliaires ou ils introduisent presque systématiquement les dimensions des objets dont il est parlé, alors qu'aucun usage concret n'en est fait.

Quelques questions que soulève ma lecture de ce corpus et dont je souhaiterais discuter :

Quelles sont les motivations réelles qui ont poussé les auteurs de ces traités, peu versés dans l'expression orale et, pour certains, dans la pratique perspective, à rédiger et à publier leurs superbes in-folio ?

L'usage des patrons, que j'ai mis en évidence dans ce que Pfintzing appelle « Handperspectiva », la perspective manuelle, correspond-elle à une pratique généralisée ? Que signifie-t-elle pour la division sociale du travail ?

Quels sont les rapports entre les techniques mises en œuvre par les praticiens de la tradition étudiée et leur inventivité formelle, le choix des motifs représentés et l'esthétique des objets qu'ils fabriquent ?

L'invention de la perspective est-elle à l'origine d'une rupture dans les pratiques de représentation en usage à Nuremberg et dans les pays germaniques méridionaux ?

Une question de méthode : comment reconstituer et décrire aujourd'hui les gestes des métiers qu'induisent les techniques présentées par des praticiens (*Werkleute*) comme Hirschvogel et Lencker ?

Perspectiva mechanica : Misura e rappresentazione nella cultura artistica e matematica del Rinascimento

Filippo Camerota

In occasione del precedente convegno romano sulla prospettiva, organizzato da Marisa Dalai e Rocco Sinisgalli all'Istituto Svizzero – al quale ho potuto contribuire solo con un saggio in coda agli Atti – proposi un'interpretazione della prospettiva lineare, per altri versi sostenuta anche da altri studiosi, come diretta filiazione della cultura abachistica medievale o, più precisamente, di quella “*perspectiva pratica*” adottata dai geometri per misurare le grandezze inaccessibili. La tesi di fondo era che quella disciplina conteneva *in nuce* il concetto di intersezione della piramide visiva su cui Alberti avrebbe fondato la teoria della prospettiva lineare.

In quella occasione segnalavo come la verga agrimensoria fosse diventata nel Quattrocento uno dei primi e più rudimentali strumenti prospettici del Rinascimento. La stessa verga che sul finire del Trecento l'abachista Grazia de' Castellani descriveva in un trattato di *perspectiva* oggi perduto come strumento atto a misurare “dove l'occhio andò colla linea visuale”, al fine di stimare la distanza di un oggetto, sarebbe poi stata adottata da Francesco di Giorgio Martini nel suo trattato di geometria pratica per dimostrare la “diminuzione di ciascun piano” nella rappresentazione prospettica. Dovendo valutare gli sviluppi della cosiddetta “*perspectiva mechanica*” – per riprendere il titolo del trattato di Daniel Hartnack (1683) – ritengo opportuno mantenere la stessa chiave di lettura. Credo cioè che l'interesse per gli strumenti prospettici sia comprensibile solo nel contesto del più generale interesse per gli strumenti scientifici che contraddistingue gli sviluppi rinascimentali delle scienze matematiche; e che proprio l'invenzione degli strumenti rappresenti il più solido anello di congiunzione tra la prospettiva dei pittori e la geometria pratica dei misuratori. Aggiungo, anticipando la conclusione, che se la prospettiva pittorica nacque come filiazione della “*perspectiva pratica*”, quest'ultima ebbe modo di perfezionare le proprie tecniche proprio grazie agli sviluppi della nuova scienza pittorica e, in particolare, all'invenzione degli strumenti prospettici.

La necessità di rappresentare lo spazio misurandone le dimensioni è un problema che si pone nel Rinascimento sia sul piano pittorico, con l'invenzione della prospettiva lineare, sia sul piano matematico, con gli sviluppi dei metodi cartografici. Se questa necessità ha un valore puramente intellettuale negli ambienti artistici, essa è dettata invece da impellenti ragioni pratiche negli ambienti militari. Nella visione matematica degli ingegneri militari, dominata dalle micidiali geometrie della nuova scienza balistica, il quadro del pittore si configura come il luogo delle misure di oggetti inaccessibili dal quale poter risalire al disegno della vera forma planimetrica di fortezze e territori. Così si esprime, ad esempio, Egnazio Danti nel commento a *Le due regole della prospettiva pratica* del Vignola: “oltre a tanti comodi, che

ella [la prospettiva] apporta all'arte Militare, reca ancora giovamento notabile all'espugnatione, et difesa delle fortezze, potendosi con gli strumenti di quest'Arte levare in disegno qual si voglia sito senza accostarvisi, et haverne non solamente la pianta, ma l'alzato con ogni sua particolarità; et le misure delle sue parti proportionate alla distanza, che è tra l'occhio nostro, e la cosa che habbiamo messa in disegno". Questo aspetto della prospettiva si manifesta in modo sintomatico attraverso l'invenzione degli strumenti prospettici, messi a punto inizialmente dagli artisti per l'imitazione meccanica della natura ma presto adottati dai matematici come veri e propri strumenti topografici; un fenomeno, questo, che si colloca nel crescente interesse per l'invenzione degli strumenti scientifici risvegliato in quasi tutte le corti europee del XVI secolo non solo dalle esigenze pratiche della guerra ma anche da forti motivazioni umanistiche (la rinascita della matematica greca con le celebrate invenzioni di Archimede, Erone e Nicomede) e dalla necessità di soddisfare la crescente moda cortigiana del collezionismo scientifico.

Rispetto ai metodi tramandati dalla tradizione medievale dell'abaco, correntemente usati dagli architetti militari per misurare 'a occhio' le altezze e le distanze a fini balistici o strategici, la prospettiva si rivelava come uno speciale strumento di misurazione. Oltre a visualizzare qualsiasi oggetto in modo del tutto verosimile, essa consentiva anche di ottenerne una corretta rappresentazione planimetrica, offrendo notevoli vantaggi nel rilevamento delle fortezze nemiche e nella redazione di mappe topografiche: elaborati fondamentali su cui studiare i piani di assedio e di difesa, gli schemi di battaglia, i confini tra gli Stati, l'economia dei viaggi per mare e per terra, e tutto quanto necessitava di essere pianificato sulla base di una corretta documentazione cartografica.

La connessione tra prospettiva pittorica e metodi di misurazione con la vista risiede nel comune fondamento geometrico delle due discipline che è il principio proporzionale dei triangoli simili, esposto da Euclide nel VI libro degli *Elementi*. Su questo principio sono costruiti gli strumenti di misurazione il cui uso consente sempre di definire un triangolo noto che per similitudine con quello formato dai raggi visivi e dall'oggetto incognito permette di calcolare la grandezza di quest'ultimo; e sullo stesso principio Leon Battista Alberti costruisce la teoria della pittura come intersezione della piramide visiva. La misura delle grandezze e la loro rappresentazione si basa sul medesimo rapporto proporzionale tra occhio, oggetto e intersezione della piramide visiva: per i misuratori il termine incognito è la misura reale dell'oggetto, mentre per i pittori è la sua riduzione prospettica sul quadro. Data l'inaccessibilità delle grandezze, i misuratori raggiungono il loro scopo materializzando l'intersezione della piramide visiva con l'ausilio di svariati strumenti, quali l'astrolabio, il

quadrante, il quadrato geometrico, la verga, il bacolo, la squadra, la squadra zoppa, e numerosi altri espedienti. Analogamente, i pittori, per poter disegnare oggetti lontani o difficilmente riducibili a forme geometriche essenziali, per esempio i paesaggi e le figure, dedicano parte dei loro studi sulla prospettiva all'invenzione di specifici strumenti per la rappresentazione. Nel XVI secolo si assiste a un proliferare di invenzioni tecniche, tanto tra i pittori che tra i misuratori, messe a punto spesso con l'intenzione di risolvere i problemi di entrambe le discipline; troveremo strumenti prospettici che misurano le distanze e strumenti di misurazione che riproducono la realtà apparente col fine comune di perfezionare, soprattutto, i metodi di rappresentazione cartografica ad uso militare.

Filippo Gagliardi e la didattica della prospettiva nell'Accademia di San Luca tra XVII e XVIII secolo

Marica Marzinotto

Federico Zuccari, nel discorso inaugurale dell'Accademia di San Luca, individuò nella formazione dei giovani una delle finalità accademiche e gli Statuti dell'Accademia romana esprimono i propositi didattici e delle normative relative all'organizzazione dei corsi. Nello Statuto del 1607 vengono elencate, ad esempio, le materie impartite, il numero degli insegnanti e finanche le suppellettili necessarie ad allestire le aule destinate all'insegnamento accademico. Dal 1617 in poi vi è dichiarato l'intento di istituire corsi pubblici giornalieri, in luogo del calendario didattico limitato ai giorni di festa. Arriveremo a trattare l'argomento solo fino al 1715-1719, quando l'Accademia confermò l'interdizione delle adunanze di studenti non autorizzate dall'istituzione riformulando la norma del 1607 da strumento di controllo etico a mezzo per acquisire l'esclusiva dell'insegnamento anche e garanzia della propria esistenza.

Dalle fonti documentarie conservate presso l'Archivio Storico dell'Accademia Nazionale di San Luca (*Verballi delle Congregazioni, Libro del Camerlengo, ecc.*) si intuisce che la volontà di attuare la finalità didattica espressa negli Statuti fu ostacolata soprattutto da problemi di ordine economico e logistico che, per alcuni anni, impedirono l'apertura degli "atelier". Per ovviare a questa "impasse", negli anni '50 del XVII secolo, alcuni accademici finanziarono di tasca propria l'attività formativa. Inoltre l'Accademia locò, nel 1656, durante il principato di Filippo Gagliardi, una stanza di proprietà della Arciconfraternita degli Orfanelli, associazione filantropica con sede in Santa Maria in Aquiro.

Tuttavia, se è possibile seguire le tracce della didattica del disegno dal vero attraverso gli ordini di pagamento del modello, per l'insegnamento della prospettiva, almeno fino al 1675 circa, non vi sono che notizie episodiche. Dall'ultimo quarto del XVII secolo e per un certo numero di anni, invece, i verbali delle riunioni accademiche registrano il calendario, l'orario delle lezioni e i nomi degli insegnanti di prospettiva. Ancora, in un altro documento, sono annotati, ma solo saltuariamente, i nomi degli studenti e dei maestri, e, negli inventari, le suppellettili e i materiali per l'insegnamento di proprietà dell'Accademia.

La testimonianza più rilevante è rappresentata da alcuni fogli sciolti con dimostrazioni grafiche e teoriche, corredi didattici effettivamente utilizzati nelle lezioni di prospettiva durante il XVII e il XVIII secolo, che, se indagati, permetterebbero di sapere di più circa i contenuti degli insegnamenti prospettici.

Tra tutti questi documenti, l'attenzione si è concentrata su una cartella con otto tavole sciolte con costruzioni prospettiche e un foglio in ottavo con disegni e testo su recto e verso, e su un *Trattato di prospettiva* manoscritto, attribuiti entrambi a Filippo Gagliardi e donati all'Accademia dal pittore Domenico Belletti, affinché potessero essere d'aiuto agli studenti.

Didactique de la perspective et de la pratique de la fortification au XVIII e siècle : le cas de l'Académie Royale de Mathématiques de Barcelone

Jorge Galindo Díaz

A l'aube du XVe siècle, a commencé à s'opérer sur le continent européen, une transformation technologique qui allait affecter les disciplines humaines les plus diverses: en 1494, aux mains des troupes françaises, une nouvelle arme puissante vainquit rapidement les jusqu'alors très solides murailles italiennes, il s'agissait du canon à poudre. Au travers de cette arme, un nouvel ensemble de connaissances spécialisées a commencé à se structurer; la recherche et l'expérience acquise au cours des actions belliqueuses permirent de connaître les effets des nouvelles armes, la valoration des angles de tir, l'effet des mines et même, des procédés cliniques ayant trait à l'attention des blessés sur le champ de bataille. Mais sans aucun doute, ce fut dans l'art de la construction des fortifications que se produisit le changement réellement le plus significatif qui réduisit à néant – détruisant par là-même les nombreuses enceintes murillées des villes médiévales – tout un ensemble de savoirs qui, jusqu'alors, s'appuyaient sur le corps doctrinal des deux anciens auteurs romains : Vitruve et Vegecio.

Ils furent nombreux les hommes qui, à partir de cette période, commencèrent à s'efforcer de mieux comprendre d'une part l'application des matériels dans la construction de rideaux et remparts, d'autre part le calcul de l'emplacement et l'épaisseur des fondations et des murs ou de la profondeur et la largeur des fosses, voire encore l'inclinaison des talus ou la résistance des voûtes et des forges et finalement, la distribution et l'évacuation des eaux. Ce souci de mieux connaître s'est également appliqué à la relation apparemment magique qui s'établissait entre le tracé à partir de polygones réguliers et le périmètre parfait, capable de résister au pire des sièges.

Porteurs de ce vaste ensemble de connaissances, un nombre indéterminé de livres dédiés au thème de l'architecture et à l'ingénierie militaires sont sortis des imprimeries européennes. Il s'agissait des "*traités d'architecture militaire*" ou "*traités de fortification*", ceux-là même où il est encore possible d'apprécier l'effort considérable de leurs auteurs, pour construire et ajuster *une technique* : celle de l'ingénieur militaire, celle de l'architecte.

Mais ce processus ne fut ni simple ni facile, car il requit un changement dans les méthodes d'élaboration d'idées et de concepts, comme l'illustrent les nombreux auteurs dans le style de leurs discours, le choix des mots employés, l'ordre dans lequel les idées sont exprimées, le maniement des systèmes de représentation graphique, la manière de faire référence à la science. Ces mêmes auteurs durent tout d'abord s'approprier de savoirs qui n'étaient pas les leurs, puis les inscrire au sein du cadre commun des actions propres à l'art de construire. Ensuite, ils se guidèrent par le besoin explicite de définir des limites propres à leur activité, dans le but de conformer un *corps* doctrinal autonome, capable d'être transmis non plus au travers du discours oral (comme cela avait été le cas des connaissances constructives médiévales), mais grâce à la création de centres d'enseignement. Un de ces centres, l'*Académie Royale de Mathématiques de Barcelone*, bien que créé en 1700 sous le règne de la mentalité bourbonne, entreprendra un fertile processus de formation d'ingénieurs militaires, de 1720 à sa fermeture définitive en 1803.

C'est ici que prospère, durant plusieurs années, le fameux *Cours Mathématique*, dicté par différents professeurs (parmi lesquels se distinguent Mateo Calabro et Pedro de Lucuze) et constitué de huit traités. L'un de ces traités incluait un appendice dédié à l'*Optique*, lequel précédait celui qui était consacré à l'*Architecture Civile*. Dans le premier, on expliquait en détail d'une part la manière dont l'oeil humain percevait la réalité du monde et, d'autre part, le système diédrique. Puis, au sein du même document, on enseignait à dessiner en perspective, au travers de l'usage de un et deux points de fuite, voire même, on apprenait à

représenter l'effet des ombres causées par la lumière d'une bougie. Dans le second, on faisait référence à la théorie des ordres, en suivant les enseignements de Serlio et Vignola.

Les relations entre ces deux derniers traités et ceux qui les précédaient, dédiés à l'*arithmétique*, la *géométrie spéculative*, la *trigonométrie* et la *géométrie pratique*, la *fortification*, l'*artillerie*, la *cosmographie* et l'*esthétique*, font encore l'objet d'analyse et de discussion et d'avantage encore, si on les compare avec les sources imprimées desquelles se sont inspirés Samuel Marolois, Milliet Dechaes, Vicente Tosca et Bernard Forest de Belidor, principalement.

Tout cela mis à part, l'importance de l'usage de la perspective met clairement en évidence que bien que la géométrie plane ait été durant de nombreuses années, le moyen de représentation préféré des ingénieurs militaires, elle atteignait ses limites lorsqu'il s'agissait d'exprimer le monde tridimensionnel auquel ces ingénieurs étaient confrontés, et plus particulièrement au moment de décrire des aspects opératifs liés à la pratique constructive : les innombrables fronts de travail que requiert la construction d'une enceinte fortifiée (depuis les types de fondation, jusqu'à la manière de tailler les blocs de pierre) nécessitent une image d'ensemble, comparable à une "photographie instantannée" d'aujourd'hui.

Au moment de mettre en pratique le savoir acquis à l'Académie, les ingénieurs militaires espagnols se retrouvaient face à des situations singulières. Grâce aux témoignages contenus dans les lettres envoyées depuis l'enceinte de San Fernando de Figueras (où se déroulaient les stages des étudiants de dernière année de l'Académie de Barcelone), nous connaissons aujourd'hui les difficultés rencontrées lorsqu'ils s'agissait de travailler avec les contremaîtres, les ouvriers du bas de l'échelle et même les ingénieurs plus âgés dont les connaissances n'étaient qu'empiriques. On pourrait alors conclure que quelques savoirs codifiés, parmi lesquels celui de la perspective, étaient plus importants en tant que moyen de transmission des connaissances que comme instrument de l'action technique.

En guise d'épilogue de ce récit, il importe de dire que le modèle scolaire de l'Académie de Mathématiques de Barcelone, devait servir à d'autres créées en Amérique, où l'écho des sciences allait arriver quelques années plus tard, pour se répandre au sein d'un territoire aussi vaste qu'inexploré.

Progettare l'illusione. La costruzione prospettica nell'architettura di Guarino Guarini

Giuseppe Dardanella

Guarini conosce e commenta i testi prospettici e ottici dell'epoca, ma nella sua *Architettura civile* non tratta della prospettiva. Dei tre tipi di rappresentazione indicati da Vitruvio sviluppa soltanto la icnografia e la ortografia. Nel corpus grafico dell'architetto non si conoscono disegni in prospettiva, con l'eccezione di un piccolo schizzo di non facile decifrazione sul verso di una pianta per Palazzo Carignano.

Le proiezioni ortogonali, nella triade canonica di pianta, prospetto e sezione, sono ritenute da Guarini il mezzo più affidabile per illustrare il progetto e trasmetterne correttamente il contenuto. È evidente però che questo tipo di proiezioni sono molto spesso inadeguate a rappresentare visivamente – figurativamente, potremmo dire – il pensiero e il progetto squisitamente tridimensionale dell'architettura di Guarini. Infatti il trattato dedicato alla ortografia nella sua *Architettura civile* non si occupa in realtà delle proiezioni ortogonali, ma della *ortografia gettata*: l'operazione di “stendere sul piano” le superfici di volumi complessi, o di sviluppare le superfici di intersezione di corpi solidi, in modo da ottenere la “impressione o vestigio” di queste nella loro “naturale grandezza”. La stereometria, prima ancora che una tecnica per il taglio della pietra, è per Guarini lo strumento concettuale e tecnico del pensiero progettuale.

La sensibilità prospettica e lo studio fisiologico della percezione ottica restano però componenti fondamentali della sua immaginazione architettonica e intervengono con un ruolo di primo piano nel progetto. Attraverso l'osservazione delle fotografie e dei rilievi disponibili della Cappella della Sindone tenterò di mostrare la parte giocata da questa sofisticata sensibilità prospettica nel predisporre la percezione ottica dello spazio nell'architettura di Guarini. Una sensibilità prospettica che non lavora in isolamento ma in stretto rapporto con le conoscenze geometriche e stereometriche e l'intervento pilotato della impalpabile materia luminosa.

Entre le terrain et le dessein : la perspective de jardin à Saint-Germain, Sceaux et Saverne

Georges Farhat

Appliquée à l'espace physique du jardin, la perspective donne lieu à des développements étrangers aux deux dimensions du tableau.

C'est ce que montre l'analyse topographique de deux réalisations d'André Le Nôtre dans les environs de Paris que l'on présentera ici : la Grande Terrasse de Saint-Germain (1665-69,

2200 m) et la perspective du Grand Canal de Sceaux (1683-87, 1500 m). Ces structures paysagères exploitent les caractéristiques géomorphologiques du site à travers un principe d'anamorphose : la distension métrique sur de grandes étendues à faible surplomb. En répondant ainsi à l'échelle atteinte dans l'économie territoriale où elles s'inscrivent, elles mettent en oeuvre une conception de l'optique tout à fait particulière où représentation et perception sont liées, regard et déplacement coordonnés.

Le Nôtre n'ayant laissé aucune indication écrite ou dessinée sur ses manières de procéder, ces observations procèdent de la restitution graphique et du calcul optique à partir du relevé de terrain actuel où quelques éléments construits sont des repères dans le temps.

Aussi, il revient ici à un document unique de confirmer l'usage d'un schéma d'anamorphose sur le terrain et de dépasser le stade de la reconstitution. Il s'agit d'un plan de l'atelier de Robert de Cotte pour le parterre et le canal de Saverne en Alsace (1712-17, 4000 m).

A l'épreuve du terrain, de ses accidents physiques et ses contingences économiques ou juridiques, la perspective de jardin suscite des méthodes et produit des effets qui lui sont propres. Dans le même temps, elle soulève des questions et des difficultés d'ordre pratique aussi bien que théorique. Parmi celles-ci, se pose le problème du statut irréductiblement ambivalent de la perspective comme outil du projet. Située à la croisée des données du terrain, des représentations et de la perception, elle sert un dessein de simplicité formelle de manière fort complexe.

Les paradoxes de la perspective dans la littérature technique

Hélène Vérin

Pour traiter de la perspective comme savoir au service des arts & métiers, je propose d'examiner ce que nous en disent les premiers concernés, ingénieurs, mécaniciens, constructeurs, dans les divers écrits qu'ils nous ont laissés. Ces experts revendiquent la maîtrise mathématique de l'espace, comme ce qui distingue tout particulièrement leurs compétences. Quel rôle attribuent-ils à la perspective dans l'exercice de leur métier ?

Nous touchons ici inévitablement à une question controversée qui est celle des effets de la perspective sur les sciences et les techniques à l'époque moderne. La controverse qui s'est développée durant le dernier demi-siècle sur cette question a eu pour point de départ la thèse d'Erwin Panofsky (" Artist, Scientist, Genius : Notes on the Renaissance Dämmerung ", *The Renaissance : A Symposium*, The Metropolitan Museum of Art, Feb. 8-10, New York, 1952)

selon laquelle la représentation en perspective a été la condition de possibilité de la Révolution Scientifique du XVII^e siècle qui permit le développement de la technologie occidentale.

Sollicités par la puissance de cette thèse, les historiens des sciences et de l'art se sont engagés dans une discussion à forte charge polémique qui a donné lieu à une construction historiographique où se sont distingués quelques maîtres : Eugene S. Ferguson, (“ The mind's Eye : Nonverbal Thought in Technology ” *Science*, 26 August 1977, Vol. 197, N° 4306, pp. 827-836)., Samuel Y. Edgerton (“ The Renaissance Artist as Quantifier ”, Margaret A. Hagen, *The perception of Pictures*, New York, 1980, I : 179-212), Michael Mahoney (“ Diagrams and Dynamics. Mathematical Perspectives on Edgerton's Thesis ”, *Science and the Arts in the Renaissance*, ed. John W. Shirley and F. David Hoeniger, Washington, The Folger Shakespeare Library, 1985), Ch. 10).

J'en rappellerai les grands traits en retenant deux idées défendues par Eugène Ferguson et Samuel Edgerton, selon lesquels le dessin en perspective favorise le processus de l'invention technique, visualisant le concept de “ ce qui n'existe pas encore ” mais également la communication entre experts. Convention cohérente et uniforme la perspective aurait fixé des règles de figuration immédiatement compréhensibles tant par l'artisan que par le lettré. Ces deux arguments en faveur de la perspective : pour l'invention et pour la communication sont en effet présents parmi ceux que je propose d'extraire des divers écrits techniques de l'époque moderne.

Le paradoxe annoncé dans mon titre est que les traités de perspective pratique furent souvent composés par des ingénieurs, la perspective faisant partie des mathématiques mixtes qui étaient leur domaine de compétence savante. Néanmoins, les mêmes auteurs dénonçaient, dans d'autres ouvrages, le peu d'utilité de la perspective pour la maîtrise technique de l'espace.

Après avoir remarqué le flou qui accompagne les définitions de la perspective dans cette littérature, j'examinerai le rôle reconnu à ses usages dans trois types d'activités propres aux ingénieurs et autres experts mécaniciens :

- Les écrits techniques : théâtres, recueils, manuels, traités.
- Le projet technique selon ses différentes phases : l'invention - conception, la discussion et la négociation, le passage à l'exécution.
- La reconnaissance d'un territoire, d'un site, en vue d'une action, donnant lieu à des cartes militaires ou navales dressées par des ingénieurs.

Evidenze materiali per una storia della prospettiva nella pittura italiana su tavola del XV secolo

Pietro Roccasecca

I miei studi precedenti mi hanno portato a una nuova interpretazione del metodo prospettico di Leon Battista Alberti, diversa da quella proposta nel *Die Perspektive als Symbolische Form* da Erwin Panofsky, cioè dalla cosiddetta «costruzione legittima», che, secondo lo studioso tedesco, sarebbe stata scoperta da Brunelleschi e diffusa da Alberti.

L'ipotesi non verificata che la prospettiva lineare abbia un'origine individuabile e sia nata in un dato giorno, in luogo preciso, ad opera di un singolo eroe è stabilmente acquisita come realtà storica nel senso comune non solo degli storici dell'arte, ma in quello della maggior parte degli specialisti della prospettiva. Tale ipotesi che ha assunto oramai la forma del mito, persiste nonostante sia noto agli studi sia che il termine e il concetto di «costruzione legittima» non è quattrocentesco, ma fu formulato, nella forma *«legitime Verfahren»*, per la prima nel 1882 da Heinrich Ludwig e sia anche noto, a seguito di una accurata ricognizione compiuta da James Elkins, che non esiste un solo esempio di pittura quattrocentesca eseguito con la «costruzione legittima».

Così, per trovare una via di uscita dal paradosso critico di un metodo prospettico, che, pur essendo il principale di quelli esistenti, non ha lasciato una sola traccia di sé nelle opere degli artisti del Quattrocento, ma anche per verificare la mia lettura del trattato albertiano, ho iniziato a riconoscere e registrare le procedure grafico – prospettiche realmente messe in atto per rappresentare lo spazio dagli artisti del XV secolo.

Vorrei precisare che non si tratta dei disegni geometrici che gli studiosi nel Novecento si sono compiaciuti di sovrapporre ai dipinti, ma della schedatura delle tracce operative che realmente si trovano incise sul supporto pittorico studiate per mezzo di esami autoptici, raggi X e riflettografie a raggi infrarossi presso il Center for Advanced Study in the Visual Arts della National Gallery of Art di Washington, che mi ha sostenuto in due campagne di studio delle tracce operative incise nelle tavole italiane del XV secolo conservate presso della stessa National Gallery of Art. I risultati sono andati oltre ogni mia aspettativa. Durante la prima fase ho individuato ventisei dipinti, riferibili a una notevole varietà di scuole italiane e a tutto il secolo XV, in cui sono visibili tracce di compasso e linee incise con lo stilo metallico per creare spazi architettonici di diversa complessità, per delineare semplici partiti decorativi

dell'architettura o per tracciare il contorno di archi a tutto sesto, ma anche, con metodologie e strumenti appropriati, archi ogivali e ribassati.

Tra i numerosi dipinti selezionati, un piccolo gruppo si è distinto per l'interesse delle costruzioni prospettiche realizzate con linee incise sul supporto pittorico: Paolo di Giovanni Fei, *La presentazione della Vergine al tempio*, (1400); Gentile da Fabriano, *Un miracolo di San Nicola* (1425); Masolino da Panicale, *Annunciazione* (1425-30) Giovanni di Paolo di Grazia, *Annunciazione* (1450); Fra Carnevale, *Annunciazione* (terzo quarto del XV); Botticelli, *Adorazione dei Magi* (primi anni 80); dipinti che sono stati oggetto della seconda campagna di indagini che si è conclusa a febbraio di quest'anno.

Nella presente occasione, per evidenti ragioni di tempo, sottoporro alla discussione i risultati dell'analisi della sola *Annunciazione* di Fra Carnevale, che, per la sua articolazione e complessità, potrebbe fornire diversi motivi di riflessione. Rimandando la trattazione delle costruzioni incise dei sei dipinti esaminati agli atti del presente convegno.

Nuovi indizi sul metodo prospettico di Piero Della Francesca nel cantiere aretino di San Francesco alla luce dei recenti restauri

Marisa Dalai Emiliani

Una vicenda conservativa tormentata è probabilmente all'origine dello squilibrio evidente, in certo modo paradossale, all'interno della sterminata bibliografia moderna pierfrancescana: tra gli studi dedicati alla pratica della prospettiva in Piero pittore, rari sono quelli che hanno tentato di includere nelle indagini la sua massima opera figurativa, il ciclo murale della *Leggenda della vera croce*, né ne sono state proposte verifiche grafiche convincenti, perché programmaticamente irrelate rispetto ai teoremi del *De prospectiva pingendi*. Le grandi dimensioni e quindi la drastica riduzione di scala necessaria per operare sulle riproduzioni fotografiche, l'assenza di un rilievo accurato delle misure, ma soprattutto le condizioni di grave alterazione e irregolarità delle superfici pittoriche, anche per il dissesto delle strutture murarie e le lesioni provocate dai terremoti, hanno scoraggiato gli studiosi fino alla campagna di restauri che si è conclusa recentemente, nella primavera del 2000.

Oggi la situazione è profondamente mutata per due ordini di ragioni. Da un lato, l'intervento ha restituito alle immagini una leggibilità, sia di dettaglio che d'insieme nello spazio reale del coro della basilica, che il degrado aveva offuscato e gli interventi conservativi precedenti in varia misura avevano compromesso, in particolare per il trattamento delle lacune, permettendo inoltre un esame autoptico ravvicinato degli affreschi dai ponteggi. D'altro lato, i quindici lunghi anni in cui si è operato – cinque dei quali dedicati alle indagini preliminari, di natura sia storica che tecnico-scientifica – hanno prodotto una quantità imponente di informazioni scritte, grafiche e fotografiche (tra l'altro, un *corpus* di circa 10.000 fotografie), per le quali è stato realizzato un archivio informatizzato estremamente complesso e molto innovativo, il *Sistema Documentazione Archivio* del *Progetto Piero della Francesca*, che per la sua natura interattiva ha consentito di orientare il restauro in ogni sua fase, oltre che di documentarlo analiticamente.

La relazione, richiamando le caratteristiche di tale *Sistema*, che lo rende potenzialmente uno strumento di inedita efficacia anche per lo sviluppo degli studi storico-artistici, e in modo particolare per la ricerca sulle procedure e le strutture prospettiche pierfrancescane, commenterà alcuni diagrammi digitali (concessi dalla Soprintendenza di Arezzo), sotto un duplice profilo, sia operativo che teorico-metodologico. E' stato infatti l'uso incrociato degli elementi visivi contenuti nelle banche dati del *Sistema Documentazione Archivio* a guidare

alla scoperta nell'intonaco, durante l'intervento di restauro della lunetta con *l'Esaltazione della Croce*, della traccia materiale – un foro del diametro di circa 3 centimetri, risarcito in un secondo tempo – del chiodo piantato originariamente nella parete in esatta corrispondenza con il punto di convergenza (“punto di fuga”) delle ortogonali di profondità che disegnano le alte mura di Gerusalemme.

Un secondo diagramma, proposto per l'ipotetica individuazione del “punto centrico” nel paesaggio ora percepibile della lunetta con la *Morte di Adamo*, aiuterà a far riflettere invece sulla necessaria vigilanza critica nella lettura di indizi che ora sono obiettivamente disponibili, evitando interpretazioni troppo condizionate dalla nostra cultura geometrico-matematica, che inevitabilmente informa di sé anche la struttura del linguaggio tecnologico. Sul piano del metodo, si dovrà prendere atto comunque che le moderne tecnologie informatiche hanno iniziato a trasformare profondamente le pratiche tradizionali di controllo, verifica grafica, restituzione delle immagini prospettiche storiche, moltiplicando sfide, possibilità e rischi di forzature storiche.

Il secondo tema che la relazione imposterà, sia pure in modo problematico, concerne il riquadro con il *Sogno di Costantino*, che è sempre stato considerato come uno tra i primi esempi di notturno della storia della pittura moderna. Ma il restauro ha ora rivelato che il buio della notte dietro l'accampamento imperiale è trapunto di stelle, nella luce chiara dell'alba. L'attenzione riservata sinora a questo particolare si è limitata a sottolinearne l'aspetto lirico, quasi si trattasse soltanto di una raffigurazione impressionistica del firmamento. Si avanza invece qui l'ipotesi che Piero della Francesca abbia per la prima volta proiettato scientificamente sulla superficie piana della parete del coro di San Francesco un settore di planisfero celeste, di cui si leggono distintamente infatti alcune costellazioni nella corretta posizione reciproca, ma invertita rispetto alla visione della realtà. Si apre quindi il problema delle fonti astronomiche antiche che l'artista poté conoscere e di un eventuale modello visivo per la rappresentazione di una parte del globo celeste.

Non meno importante, sul piano del significato iconografico, è la scelta dell'aurora come tempo del sogno profetico, secondo un'antica credenza attestata tra gli altri da Ovidio, Orazio, Cicerone, Avicenna e ripresa da Dante nel XXVI Canto dell'*Inferno*: « *Ma se presso al mattin del ver si sogna...* »

Questioni di prospettiva tra restauro e museografia

Paolo Martellotti

Proprio l'arte contemporanea insegna, attraverso alcune opere illuminanti che il taglio prospettico, inteso come capacità di definire orizzonti e mondi di appartenenza, punti di vista e distanze, è uno degli elementi più importanti nella definizione e nel significato di un'opera d'arte.

L'intervento segue il variare e l'intrecciarsi di leggi prospettiche nella pratica della Museografia in un duplice interesse che si apre come una forbice. Da un lato si apre verso i restauri di opere d'arte frammentarie ; in questo caso la individuazione della struttura prospettica di un'opera diventa strumento indispensabile per l'individuazione del rapporto fra i vari frammenti e per la ricostruzione di ciò che si è perso nel testo originale. Dall'altro lato le leggi prospettiche diventano strumento primario per esporre un'opera d'arte ed affrontare quindi il problema della decontestualizzazione che comunque un'opera subisce nel suo essere musealizzata.

L'intervento esemplifica il rapporto fra Modello espositivo e leggi prospettiche in varie opere fra le quali : il Museo della Calcografia Nazionale ; il Restauro del Monumento Arnolfiano del Cardinal de Braye ; la esposizione delle sculture nella ricostruzione del Cortile del Belvedere ; la Musealizzazione della Collezione Archeologica nella ricostruzione della Tribuna Grimani.

La théorie des erreurs et son application à la reconstruction des tracés perspectifs

Dominique Raynaud

La reconstruction d'un tracé perspectif peut être affectée par de multiples sources d'erreur. On peut en prendre conscience en comparant les épures faites par plusieurs opérateurs d'un même tableau. Ainsi, trois reconstructions du *Miracle de l'Hostie profanée* de Paolo Uccello sont en désaccord sur la position du point de fuite et sur la méthode de réduction utilisée. L'objet de cette communication est de fixer un protocole pour minimiser les erreurs de reconstruction.

En métrologie, et dans toutes les sciences dans lesquelles on procède à des mesures, on nomme erreur la différence entre la valeur d'une mesure et la valeur théorique (ou vraie valeur) que l'on obtiendrait avec des instruments de mesure et un opérateur parfaits.

L'erreur aléatoire (ou accidentelle) est celle qui ne tient pas au programme de mesure mais à son exécution défectueuse. Les erreurs aléatoires se produisent dans les deux sens : elles occasionnent une dispersion des résultats autour d'une valeur moyenne. Si l'on reporte les

résultats sur un graphique, on obtient une distribution normale (de Laplace-Gauss). La valeur la plus probable x est l'abscisse du sommet de la courbe. 95 % des valeurs étant comprises dans l'intervalle $(x-2s, x+2s)$, l'erreur peut être assimilée à $\pm 2s$.

L'erreur systématique est liée à la méthode ou au réglage défectueux des instruments de mesure. Les erreurs systématiques se reconnaissent à ce qu'elles se produisent toujours dans le même sens. Au contraire de l'erreur aléatoire, qui peut être éliminée par répétition, l'erreur systématique subsiste dans les mesures les plus soigneuses. La seule stratégie pour la réduire consiste à retourner ou à inverser tout ce qui peut l'être dans le montage expérimental. Un premier groupe d'erreurs extrinsèques peut être évité assez facilement si l'opérateur travaille dans des conditions réputées idéales.

Il faut éliminer les erreurs aléatoires les plus évidentes. Si l'opérateur utilise une reproduction photographique: 1° Il rejettera tout cliché présentant une distorsion en coussinet ou en barillet. 2° Il vérifiera que le cliché ne présente d'aberrations optiques (aberration chromatique, de sphéricité, astigmatisme). 3° Il travaillera sur une planche à dessin recevant un éclairement nominal E 1500 lux. 4° Il réduira les ombres et évitera les sources de contraste, de réflexion et d'éblouissement dans la zone de travail. 5° Il utilisera un film plastique comme feuille de report. 6° Il fixera la feuille de report au matériel étudié, et ne laissera pas la main au contact de la feuille. Il faut aussi éviter les erreurs systématiques les plus évidentes: 1° L'opérateur vérifiera la planéité de la planche à dessin et la rectitude de la règle. 2° Il travaillera sur plan horizontal pour éviter les effets de la pesanteur. 3° Il n'utilisera pas de photocopieur. 4° Lors du tracé, il maintiendra l'axe de vision perpendiculaire à la règle. 5° Il maintiendra le stylo perpendiculaire à la feuille de report. 6° Les fuyantes seront toujours tracées de l'arête visible de l'objet vers le point de fuite. Même en travaillant dans ces conditions idéales, l'opérateur commet inévitablement certaines erreurs intrinsèques.

Parmi les erreurs systématiques, la méthode de tracé induit une erreur spécifique: le décalage entre l'alignement optique sur le bord de la règle et le tracé effectif. Parmi toutes les méthodes de tracé, la méthode de l'égal liseré clair doit être retenue car elle occasionne une erreur systématique moins importante (de l'ordre de $h = 0,025$ mm).

Parmi les erreurs aléatoires, l'échelle de l'oeuvre examinée est un facteur d'erreur. C'est vrai non seulement des petits clichés dont les détails sont peu visibles, mais aussi des oeuvres de grandes dimensions qui obligent à utiliser un matériel encombrant à l'origine d'erreurs spécifiques. Un déficit d'acuité visuelle peut également être un facteur d'erreur important. L'acuité peut être mesurée au moyen du test Vernier horizontal. Dans mon cas, dix expériences successives ont donné $\alpha = 52''$ d'arc. Pour un tracé où les yeux sont placés à 30

cm de la feuille de report, cela équivaut à une séparation de lignes distantes de 0,075 mm. Cela fixe la valeur du liseré. La valeur théorique de l'erreur de reconstruction selon la méthode de l'égal liseré clair dépend de la taille du liseré l et du rapport de la partie visible de la fuyante AB à la fuyante complète AF . Pour $AB = 40$ mm et $AF = 1000$ mm, on trouve $e = \pm 1,87$ mm. La valeur expérimentale correspondante peut être calculée à partir de 50 mesures. En ajustant à l'histogramme des mesures la distribution normale centrée réduite, on trouve $x = \pm 2s = \pm 1,9$ mm. On démontre ainsi la concordance de l'erreur expérimentale et de l'erreur théorique. Toutefois, l'opérateur ne procédant pas à une série de mesures mais à un seul tracé, l'erreur doit être multipliée par 2. Pour un opérateur travaillant dans des conditions idéales et suivant la méthode de l'égal liseré clair, l'erreur systématique est égale à $h = + 0,025$ mm ; l'erreur aléatoire à $e = \pm 1,87$ mm. L'erreur systématique est donc négligeable devant l'erreur aléatoire. Il s'ensuit que la principale erreur de construction est le défaut d'appréciation du parallélisme. N'étant pas fonction des dimensions de l'oeuvre, elle affecte aussi bien les épures réalisées à partir de reproductions que les épures in situ. Lorsque l'opérateur construit une épure perspective, il réalise toujours un ensemble de lignes de construction. Ainsi apparaissent des erreurs combinées. Lorsqu'on recherche le point de concours de deux fuyantes, les erreurs aléatoires définissent un quadrilatère d'erreur dont la longueur des diagonales varie en fonction de l'angle des fuyantes. Le minimum est atteint pour des fuyantes perpendiculaires. En outre, l'opérateur doit régulièrement décider si une fuyante passe par un point de fuite connu (i.e. dans son polygone d'erreur). S'il commence la construction par des fuyantes à grand rapport AF/AB , il faussera l'ensemble de l'épure par ce choix initial. La détermination du point de fuite sera d'autant plus précise que les premières fuyantes choisies offriront un petit rapport. L'opérateur classera donc toutes les fuyantes en fonction du rapport AF/AB et construira son épure en suivant ce classement ordinal. De l'étude des erreurs simples et combinées, on tire une méthodologie de construction des épures. L'épure s'effectue en deux temps : une phase de mesure et de calcul d'erreur, une deuxième phase de construction. À titre d'illustration, cette méthodologie a été appliquée à une fresque: *Le Saint sur le trône* de Giusto de' Menabuoi. La reconstruction montre que 12 fuyantes convergent en deux points de fuite à l'erreur aléatoire près. La régularité de l'épure ne doit pas engendrer la suspicion: il est préférable d'obtenir une épure régulière affectée d'un calcul d'erreur, plutôt qu'une construction simulant des erreurs que l'opérateur ne maîtrise pas. L'avantage de la méthodologie proposée est donc qu'elle élimine toute rhétorique de l'erreur.

L'histoire de la peinture française du XVII^e siècle à l'épreuve de la perspective

Marianne Le Blanc

La place accordée à la perspective dans l'histoire de la peinture française du XVII^e siècle ne laisse pas de surprendre. En un temps où la parution de catalogues raisonnés scandait la découverte progressive des oeuvres des peintres, une attention portée parallèlement aux écrits sur l'art devait mettre en lumière l'importance accordée à la perspective en France dans nombre d'écrits sur l'art rédigés sous la Régence d'Anne d'Autriche, notamment - mais pas seulement - ceux d'Abraham Bosse. Toutefois, sans doute en raison de la lecture difficile de ces textes, on tendit à réduire la perspective à une polémique, certes historiquement importante, mais sans objet véritable, lui déniaient ainsi le statut d'enjeu théorique des années 1640-1650 et toute place véritable dans le champ de l'histoire de l'art. Un peu contraints par l'attention portée à la perspective par des spécialistes d'autres disciplines (sociologie, histoire des sciences, esthétique), les historiens de l'art durent toutefois concéder à ces deux décennies où la perspective occupe une place certaine dans les écrits sur l'art, la valeur d'un moment constitutif des arts en France, décrivant la tentation que les peintres purent avoir à partir des années 1640, dans le souci de promouvoir leur art au rang d'art libéral, de mettre en exergue les liens entre la peinture et la géométrie. L'écriture de l'histoire des arts français du XVII^e siècle et de leur rapport à la perspective était ainsi tiraillée entre deux tendances antagonistes mais qui visaient ou conduisaient à une même marginalisation de la perspective, à un même refus de s'interroger sur l'impact possible des théories sur les pratiques : les micro-récits polémiques d'une part, les considérations très générales de l'autre, où la perspective, devenait une abstraction, un enjeu théorique ou esthétique intéressant l'histoire générale de l'art plus que le discours sur les oeuvres.

Or l'histoire de la peinture française sous la Régence d'Anne d'Autriche se voyait au même moment marquée - ce qui n'est pas si fréquent dans l'historiographie de l'art de la période moderne - par l'invention d'une notion, celle d'atticisme.

J'aimerais montrer ici comment cette notion d'atticisme, qualificatif incertain, révèle avant tout une difficulté à saisir l'art de la Régence d'Anne d'Autriche et ses aspirations, à lui trouver une place dans le mouvement des arts en France qui ne soit pas une parenthèse entre l'atelier Vouet et le temps de Colbert, et comment cette difficulté résulte assez largement à mon sens - sans naturellement s'y limiter - de la difficile prise en compte de la perspective par les historiens de l'art français du XVII^e siècle. J'essaierai de montrer à l'inverse comment la

réintégration de la perspective permet de mieux comprendre un certain nombre de "caractéristiques stylistiques" de l'art de la Régence et de dénouer des noeuds historiographiques, notamment la question du rapport de cette pratique artistique des années 1640-50 aux textes théoriques contemporains.

Pour une lecture génétique de l'oeuvre de Pieter Saenredam. Les dessins de la Mariakerk d'Utrecht

Jan Blanc

Une grande partie, si ce n'est la totalité, de l'historiographie passée et présente sur le peintre de perspective hollandais Pieter Saenredam (1597-1665) s'accorde sur un point : cet artiste avait acquis une véritable "méthode" de travail, que d'aucuns considèrent comme strictement personnelle et irréductible aux techniques mises en oeuvre par les peintres contemporains ou exposées par les traités, méthode qu'il appliquait d'une façon réglée et systématique à tous les sites - principalement des églises - qu'il visitait et étudiait afin de les peindre.

L'objet de cette intervention, qui résumera les différents résultats des recherches que j'ai pu mener sur les dessins que Pieter Saenredam a réalisés en 1636 de la Mariakerk d'Utrecht et qui donneront lieu à un exposé plus complet dans le cadre des actes du colloque, sera de proposer une alternative à cette vision programmatique de l'oeuvre du peintre et, plus encore, de son travail d'artiste.

Car si l'ensemble de l'historiographie a heureusement souligné quels pouvaient être les instruments et les techniques de l'artiste, ses modèles et ses maîtres, ses antécédents et ses imitateurs, les études réalisées ont eu pour effet de réduire le travail de perspective de Saenredam à un *savoir* et d'éluder sa part de *savoir-faire*, où le hasard et les aléas du travail *in situ* valent tout autant que les schémas perspectifs. Le fait que la totalité des dessins dont je proposerai l'étude soient signés, datés souvent au jour près, très précisément annotés par l'artiste et tous reliés à des tableaux connus offre de fait un objet de travail exceptionnel pour comprendre comment l'artiste Saenredam exploite et travaille cette technique spécifique qu'est la perspective mais pour suivre aussi, presque au jour le jour, la genèse de ses hésitations, de ses repentirs et de ses trouvailles.

Cette intervention s'articulera autour de cinq points :

1. Dans une première partie, j'essaierai d'analyser les "erreurs" commises par Saenredam dans une grande partie de ses dessins afin de comprendre pourquoi et comment elles ont été commises et d'étudier leur origine
2. Je tenterai ensuite de montrer comment Saenredam exploite ces erreurs dans son oeuvre
3. L'étude des relations entretenues entre les oeuvres et la façon dont Saenredam les fait se répondre les unes aux autres fera l'objet d'une troisième partie
4. Dans un quatrième temps, je proposerai de suivre en me fondant sur une série précise de dessins, les pas et le travail de Saenredam, des premiers dessins réalisés *in situ* jusqu'aux tableaux peints plusieurs années après
5. Je consacrerai enfin une dernière partie au rôle et aux fonctions que Saenredam accorde au temps et à la temporalité dans son travail de la perspective.

Storia e ideologie nel dibattito critico sulla prospettiva dal 1957 al 1977

Maria Mignini

Il rispondermi serrato degli autori, che per circa venti anni diedero voce ad un momento del dibattito critico sulla prospettiva, permette di rileggere gli articoli, i saggi, i volumi come parte di una vicenda compatta, non affatto priva di una riflessione critica su se stessa. Intendo analizzare due questioni puntuali.

Prima di tutto le reazioni sollecitate della traduzione italiana del saggio di Erwin Panofsky, *La prospettiva come 'forma simbolica'* (1927, trad. it. Feltrinelli, Milano 1961), dell'opera di Pierre Francastel, *Lo spazio figurativo dal Rinascimento al cubismo* (1951; trad. it. Einaudi, Torino 1957) e, infine, della raccolta di Ernst H. Gombrich, *Arte e illusione* (1959; trad. it. Einaudi, Torino 1965), per notare, in particolar modo, le recensioni di Giovanni Previtali dalle pagine di *Paragone* (1961).

Vorrei poi osservare come la volontà di sostenere una relativizzazione delle forme di rappresentazione spaziale – avvertita da alcuni dei protagonisti di quel dibattito, in contrapposizione alla ferrea convinzione di chi individuava nella prospettiva centrale l'unico sistema, matematicamente esatto, di rappresentazione della realtà – non si concili con il paradigma di una univoca *costruzione legittima*, assunto, nell'interpretazione della prospettiva rinascimentale, da entrambe le parti. Tale indiscussa *legittimità* veniva riconfermata nonostante percepibili difficoltà che trovarono espressione nel concetto di trasgressione.

Mi sembra, infine, inevitabile tentare di interrogarsi sulle necessità ideologiche che, da una parte, alimentarono una concezione assolutista, fedele all'idea di una raffigurazione esatta del reale e, dall'altra, impedirono di scardinare il presupposto di legittimità discapito di una possibile molteplicità di sistemi. Indagherò come le plausibili aperture interpretative del relativismo vengano contenute, avvertendo probabilmente il disagio di possibili sviluppi agnostici connaturati nel relativismo stesso. D'altro canto sarà necessario osservare la chiara volontà di preservare, dal pericolo di deligittimazione, il realismo pittorico nell'arte contemporanea.

IV – LISTE DES PARTICIPANTS

Jan BLANC
Université Paris-X
Dpt. Histoire de l'art
F-92001 Nanterre cedex
01 40 12 17 83
janblanc@free.fr

Filippo CAMEROTA
Istituto e museo di storia della scienza
Piazza dei giudici, 1
50122 Firenze
camerota@iuav.it

Francesca CECCHINI
Birkbeck College
Malet street, Bloomsbury
London WC1E7HX
0044 208 4718725
francescacecchin@hotmail.com

Marisa DALAI
Università di Roma La Sapienza
Dipartimento di Storia dell'arte
Facoltà di Scienze Umanistiche
Piazzale Aldo Moro, 5
00185 Roma
06 44 62 392

Giuseppe DARDANELLO
Politecnico di Torino
Viale Pier Andrea Mattioli, 19
10125 Torino
011 541561

Pascal DUBOURG GLATIGNY
Centre Koyré
Pavillon Chevreul
57 rue Cuvier
75231 Paris Cedex 05
01 49 06 06 41
pdubourg@free.fr

Georges FAHRAT
Ecole d'Architecture
BP 674
78006 Versailles cedex
01 45 43 60 98
georgesfar@hotmail.com

Sr. Jorge GALINDO
Director Académico
Universidad Nacional de Colombia
Edificio de Posgrados - Piso 1
Manizales. Colombia
jgalindo@telesat.com.co

Irina GOUZEVITCH
Centre Koyré
Pavillon Chevreul
57 rue Cuvier
75231 Paris Cedex 05
gouzevit@cimrs1.mnhn.fr

Marianne LE BLANC
Université Paris-X
Département d'histoire de l'art
F-92001 Nanterre Cedex
marianne.leblanc@libero.it

Prof. Carlo MACCAGNI
Centro di storia della tecnica
Via Balbi, 6
Genova 10126
010267328
0102465459
carlo.maccagni@lettere.unige.it

Nicoletta MARCONI
Catt. Pr.ssa Conforti
Università Tor Vergata
Dipartimento di storia dell'architettura
Via Raimondo Orazio
00173 Roma
tel. 06632490
nicoletta.marconi@tin.it

Marica MARZINOTTO
Catt. Pr.ssa Dalai
Università di Roma La Sapienza
Dipartimento di Storia dell'arte
Facoltà di Scienze Umanistiche
Piazzale Aldo Moro, 5
00185 Roma
06 58 20 17 32

Arch. Paolo MARTELLOTTI
"Il Laboratorio"
via San Francesco di Sales n. 86

ROMA 00165
tel. cell.335.6629324

Magno MELLO
Cat. Prof. Moreira
Universidade Nova
Historia da arte
Av. da Berna, 26-C
1069-061 Lisboa
magnomm@hotmail.com

Maria MIGNINI
Catt. Pr.ssa Dalai
Università di Roma La Sapienza
Dipartimento di Storia dell'arte
Facoltà di Scienze Umanistiche
Piazzale Aldo Moro, 5
00185 Roma
mariami@genie.it

Jeanne PEIFFER
Centre Koyré
Pavillon Chevreul
57 rue Cuvier
75231 Paris Cedex 05
tel : 01 44 65 06 35
peiffer@damesme.cnrs.fr

Dominique RAYNAUD
Unibersité Pierre Mendès-France
Dpt. Sociologie
BP 47
38040 Grenoble cedex
dominique.raynaud@upmf-grenoble.fr

Pietro ROCCASECCA
Accademia di Belle Arti
Via di Ripetta, 22
00186 Roma
06 53 27 28 00
p.roccasecca@inwind.it

Anna Luce SICUREZZA
Catt. Pr.ssa Dalai
Università di Roma La Sapienza
Dipartimento di Storia dell'arte
Facoltà di Scienze Umanistiche
Piazzale Aldo Moro, 5
00185 Roma
06 51 92 614

annasicurezza@libero.it

Alessandra SORCI
Catt. Pr.ssa Dalai
Università di Roma La Sapienza
Dipartimento di Storia dell'arte
Facoltà di Scienze Umanistiche
Piazzale Aldo Moro, 5
00185 Roma
041 91 67 64

Hélène VÉRIN
Centre Koyré
Pavillon Chevreul
57 rue Cuvier
75231 Paris Cedex 05
01 43 06 72 41
helene.verin@noos.fr

V – STATISTIQUES

tranches d'âge des intervenants

25-35	35-45	45-55	55-65	65-75
9	7	1	2	2

niveau professionnel

Professeur	Prof. associé (et assimilés)	Post-doc	Doctorant
2	10	4	5

lieux de travail

France	Italie	Royaume-Uni	Portugal	Colombie
8	10	1	1	1