



# ORIGINI DELLA GEOMETRIA PROIETTIVA

Questi pannelli raccolgono l'esposizione tenuta a partire dal novembre 1999 a Madrid nella Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid, in occasione dell'anno 2000, anno internazionale della matematica.



*Secondo Cayley, la Geometria Proiettiva è tutta la geometria.* (F. Klein)

*Nel paese della matematica ci sono molte dimore, e tra queste, la più elegante è la Geometria Proiettiva.* (M. Kline)



La **Geometria Proiettiva** ha le sue origini nella pittura del Rinascimento. Successivamente, nel secolo XVII, si recupereranno le idee dei matematici greci (per esempio le sezioni coniche), ma sono indubbiamente i pittori rinascimentali quelli che fondano questa branca della matematica nel tentativo di rappresentare sulla tela gli oggetti e le figure tridimensionali così come appaiono, a differenza dei loro predecessori del Medioevo. Non è quindi strano che abbiano particolare rilievo nomi come LEONARDO DA VINCI, RAFFAELLO SANZIO o ALBRECHT DÜRER.

Nel Rinascimento si studia la visione che il nostro occhio ha della figura quando la guardiamo su schermi collocati tra noi ed essa in diverse posizioni. In questo modo nascono la *prospettiva* e lo studio delle *proiezioni* e *sezioni*. Sono significative in proposito le domande che si poneva LEON BATTISTA ALBERTI nel 1435: *Che relazione intercorre tra due sezioni della stessa figura? Quali sono le proprietà comuni a due sezioni qualsiasi?*

Questa mostra ripercorre la nascita e il consolidamento della **Geometria Proiettiva** in tre fasi.

1. **Rinascimento:** Arte e Geometria.
2. **Secolo XVII:** Recupero delle conoscenze dei Greci e loro applicazione alla scienza ed alla tecnica.
3. **Secolo XIX:** Rinascita della Geometria Pura.



## FONTI

- **CHARPENTES: LA GÉOMÉTRIE SECRÈTE DES PEINTRES**, C. Bouleau. Parigi: Éditions du Seuil 1963.
- **EL MUNDO DE LOS GRANDES GENIOS**, Vol. I (Leonardo da Vinci, Dalí), Vol. II (Rafael). Madrid: Orbis-Fabri 1989.
- **TRATTATO DELLA PITTURA, DAL CODICE URBINATO VATICANO**, Leonardo da Vinci. Neuchatel: Le Bibliophile, 1978.
- **PIERO DE LA FRANCESCA**, M. Mangione, in *Grandes Estilos de la Pintura. Pintura del Renacimiento 1*. Madrid: Sedmay 1979.
- **LEONARDO**, V. Nieto Alcaide, in *Grandes Estilos de la Pintura. Pintura del Renacimiento 2*. Madrid: Sedmay 1979.
- **RAFAEL**, V. Nieto Alcaide, *ibidem*.
- **VAN DER WEYDEN**, P. Philippot, in *Grandes Estilos de la Pintura. Pintura Gótica*. Madrid: Sedmay 1979.
- **DE DIVINA PROPORTIONE**, L. Pacioli. Copia anastatica dell'originale manoscritto conservato alla Biblioteca Ambrosiana. Milano: Silvana 1982.
- **LEONARDO DA VINCI**, J. Williams. New York: Harper and Row 1965.
- **MAESTROS RENACENTISTAS Y BARROCOS DEL MUSEO THYSSEN-BORNEMISZA**. Madrid: MEC 1995.
- **PLANE ALGEBRAIC CURVES**, E. Brieskorn e H. Knörrer. Basilea: Birkhäuser-Verlag 1986.
- **WHAT IS MATHEMATICS: AN ELEMENTARY APPROACH TO IDEAS AND METHODS**, R. Courant e H. Robbins. New York: Oxford University Press 1996.
- **PROJECTIVE GEOMETRY**, H.S.M. Coxeter. Berlino: Springer-Verlag 1987.
- **FOUNDATIONS OF PROJECTIVE GEOMETRY**, R. Hartshorne. Reading: Benjamin-Cummings 1967.
- **THE INVENTION OF INFINITY**, J.V. Field. Oxford: Oxford University Press 1997.
- **DESARGUES EN SON TEMPS**, sotto la direzione di J. Dhombres e J. Sakarovitch. Parigi: Blanchard 1994.
- **THE GEOMETRICAL WORK OF GIRARD DESARGUES**, J.V. Field e J.J. Gray. Berlino: Springer-Verlag 1987.
- **COMPANION ENCYCLOPEDIA OF THE HISTORY AND PHILOSOPHY OF MATHEMATICS**, I. Grattan-Guinness. Londra: Routledge 1994.
- **MIRAR Y VER**, M. de Guzmán. Madrid: Alhambra 1976.
- **MATHEMATICAL THOUGHT FROM ANCIENT TO MODERN TIMES**, M. Kline. Oxford: Oxford University Press 1972.
- **PLAGIARY IN THE RENAISSANCE**, K. Williams. *Math. Intelligencer*, 24, 2 (2002) 45-57.
- **MATHEMATICS OF THE 19TH CENTURY: GEOMETRY, ANALYTIC FUNCTION THEORY**, edito da A.N. Kolmogorov e A.P. Yushkevich. Boston: Birkhäuser-Verlag 1996.
- **IMÁGENES DE PERSPECTIVA**, J. Navarro de Zuñiga. Madrid: Siruela 1996.
- **GEOMETRÍA PROYECTIVA**, J.M. Rodríguez-Sanjurjo e Jesús M. Ruiz. Madrid: Addison-Wesley 1998.
- **MATHEMATICS AND ITS HISTORY**, J. Stillwell. Berlino: Springer-Verlag 1989.
- **GEOMETRÍA**, S. Xambó. Barcelona: Ediciones UPC 1997.
- **ENCYCLOPEDIA BRITANNICA**.
- **THE MacTUTOR HISTORY OF MATHEMATICS ARCHIVE**. Università di St. Andrews, Escosia. (<http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history>)
- **LOS ORÍGENES DE LA GEOMETRÍA PROYECTIVA**, G. Hernández. Seminario de Historia de la Facultad de Matemáticas, Madrid: UCM 1991.
- **A SURVEY OF GEOMETRY**, H. Eves. Boston: Allyn and Bacon 1972.
- **EUCLIDEAN AND NON-EUCLIDEAN GEOMETRIES, DEVELOPMENT AND HISTORY**, M.J. Greenberg. New York: Freeman 1993.
- **LES AVENTURES D'ANSELME LANTURLU: LE TOPOLOGICON**, J.-P. Petit. Parigi: Belin 1985.
- **MODELS OF THE REAL PROJECTIVE PLANE**, F. Apery. Braunschweig: Vieweg-Verlag 1987.
- **THE TOPOLOGICAL ZOO**. Università del Minnesota, U.S.A. (<http://geom.umn.edu>).