

● accademia
● di belle arti
di roma

Marco Bussagli

Docente di Anatomia Artistica

Arte e scienza destini incrociati

Arte e scienza

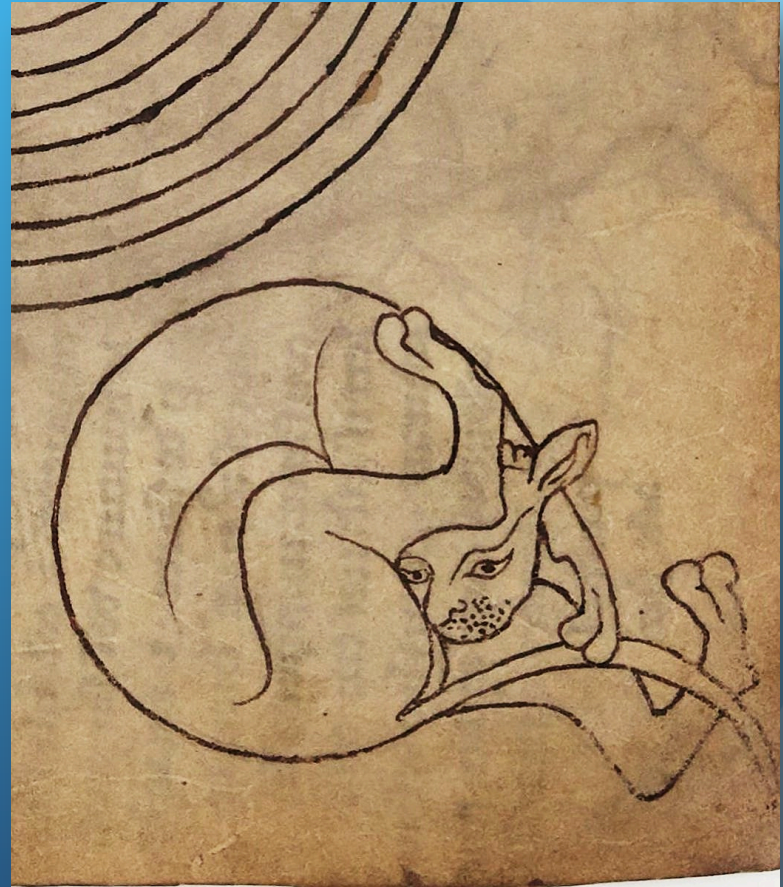
Destini incrociati

Chiacchierata
con Marco Bussagli

Willard de Honnecourt



Willard de Honnecourt



Giotto



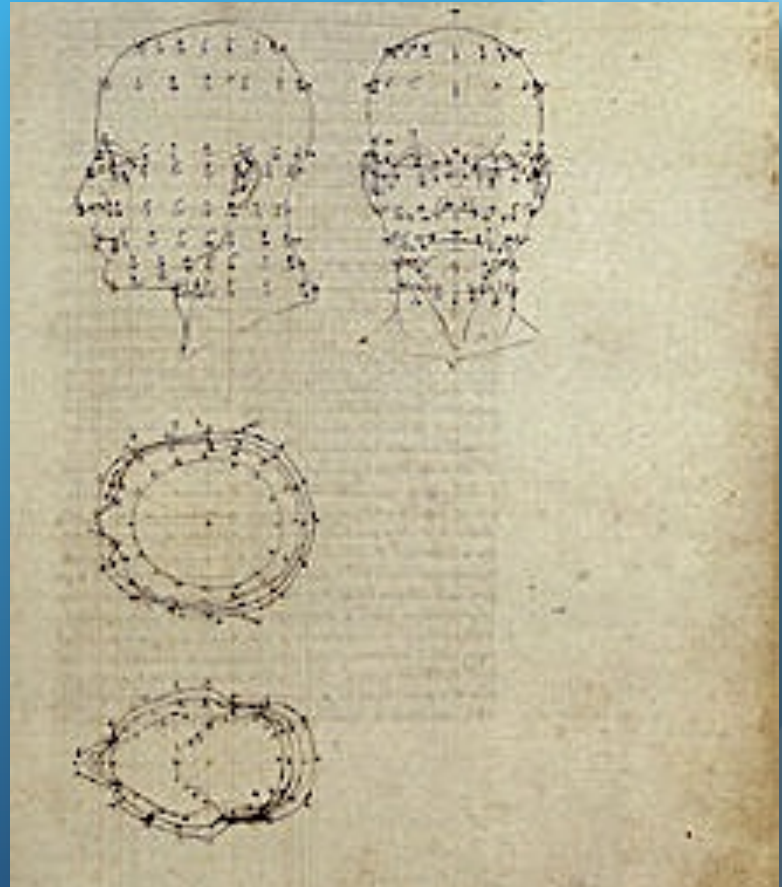
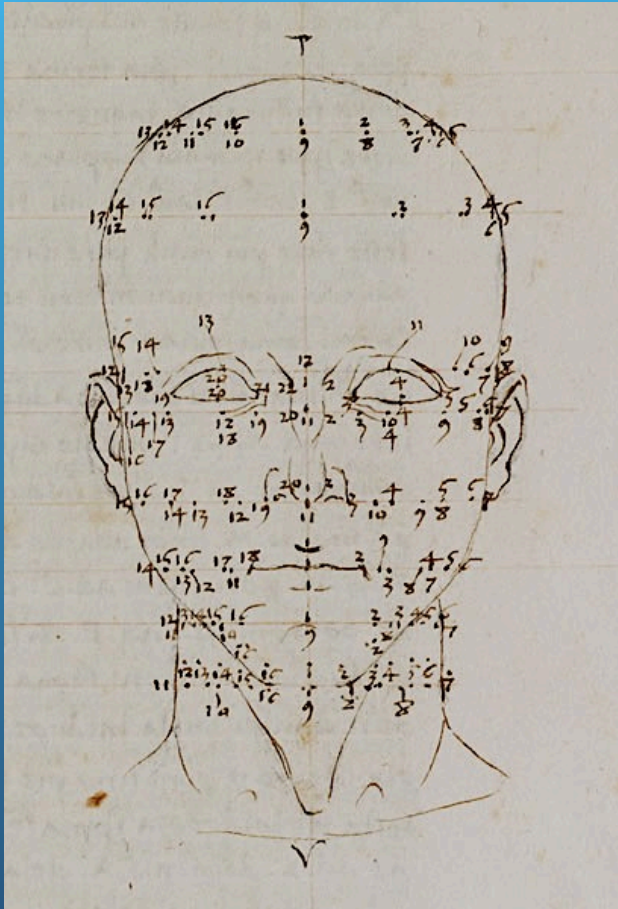
Giotto



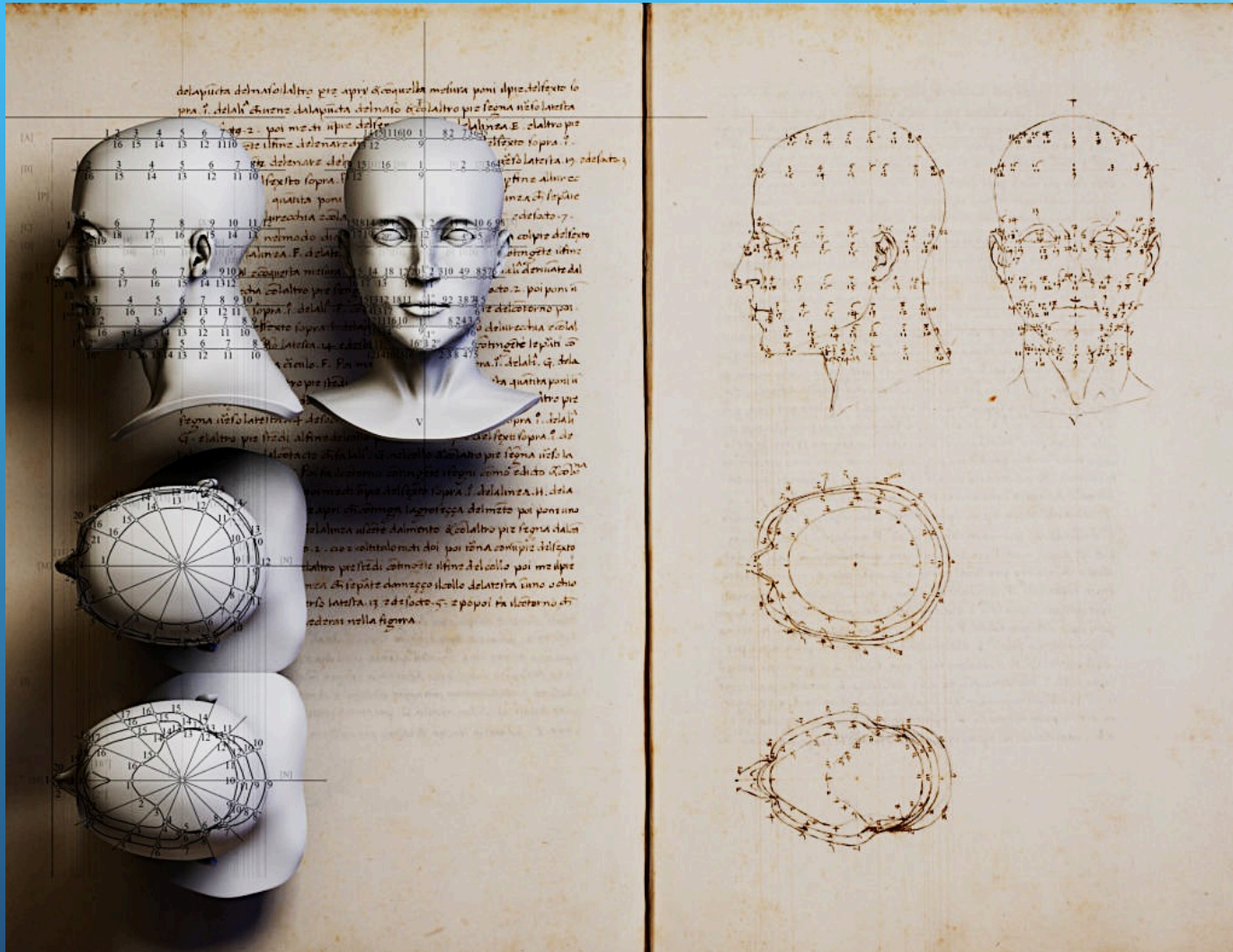
Piero della Francesca



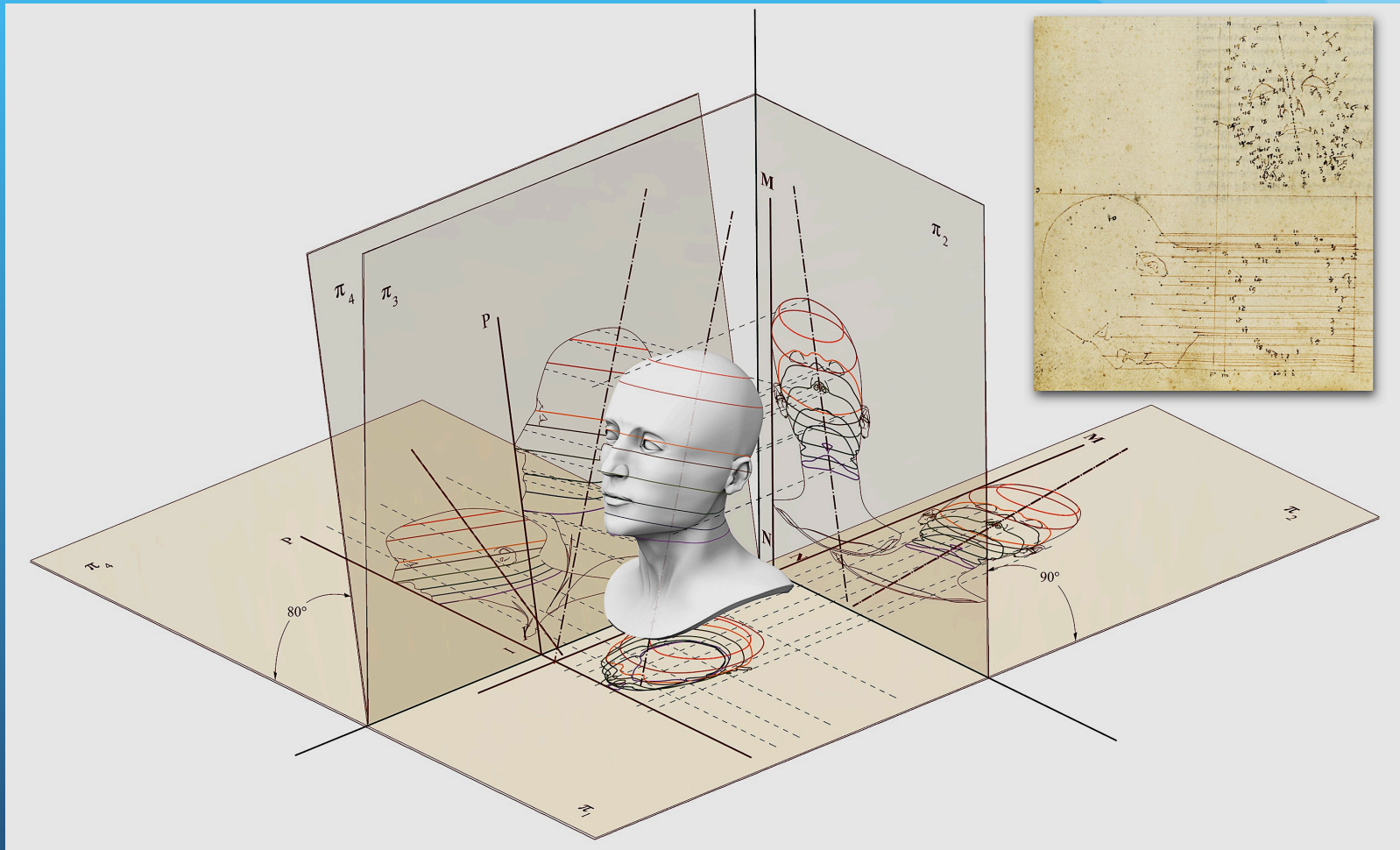
Piero della Francesca



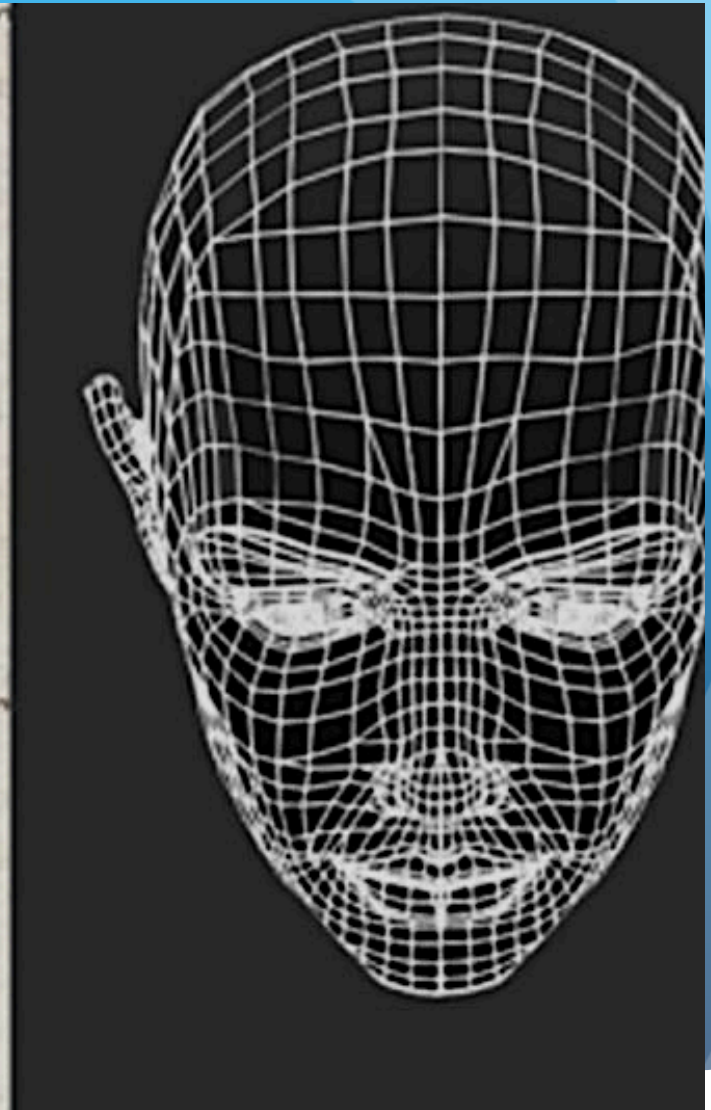
Piero della Francesca



Piero della Francesca



Piero della Francesca











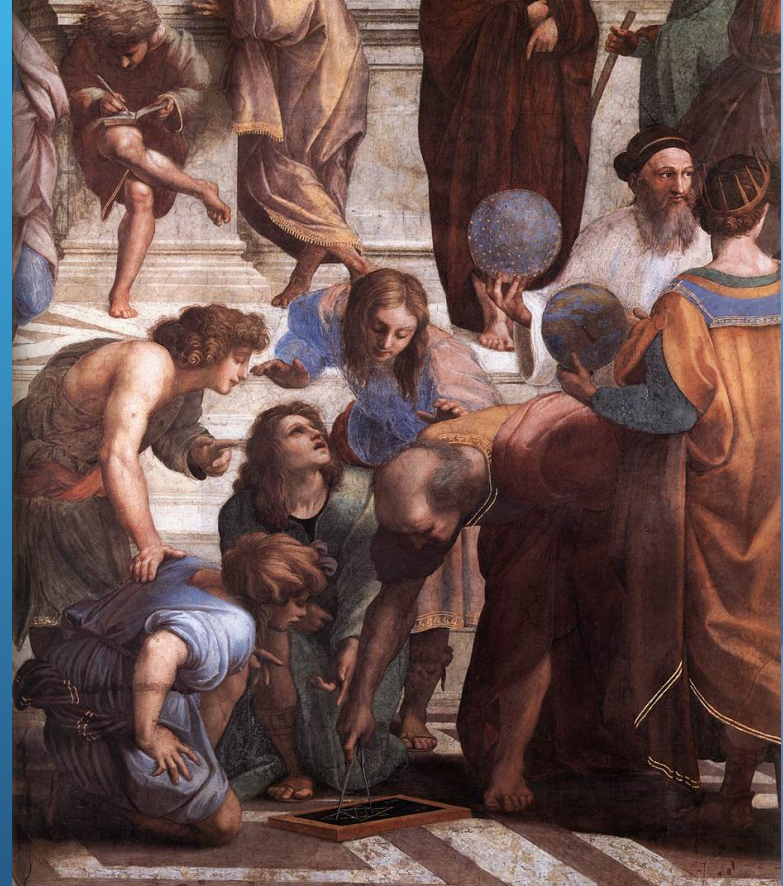
Il dipinto è composto secondo una rigorosa costruzione geometrica tramite l'uso di corpi platonici, dei quali l'artista trattò nel *De corporibus regularibus*: un quadrato sormontato da un semicerchio; se dal lato superiore del quadrato si costruisce un triangolo equilatero, il vertice inferiore coincide con il piede di Cristo, mentre nell'incontro delle diagonali del quadrato si trova il suo ombelico. Al centro del triangolo si trovano le mani giunte di Cristo e sull'asse del dipinto si allineano, con esattezza geometrica la colomba, la mano con la coppa di Giovanni Battista e il corpo di Gesù stesso. La colomba si trova sul centro del semicerchio e le sue ali sono disposte lungo il diametro.



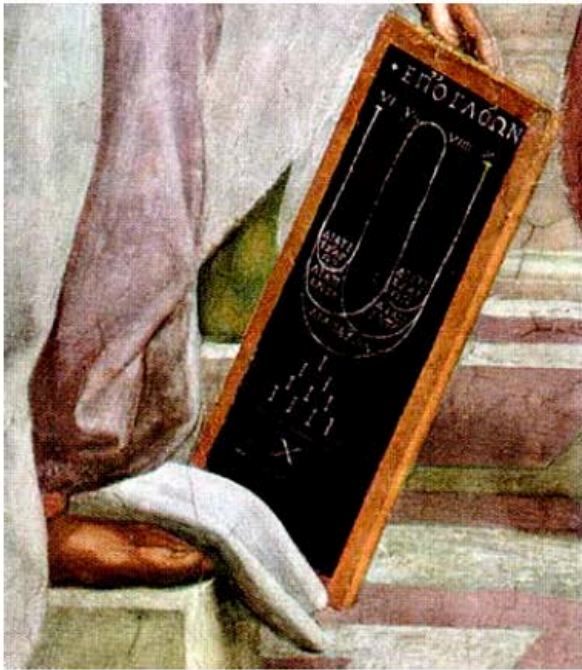
Raffaello, *Scuola d'Atene*, Stanza della Segnatura, 1508, Città del Vaticano, Musei Vaticani.



Raffaello

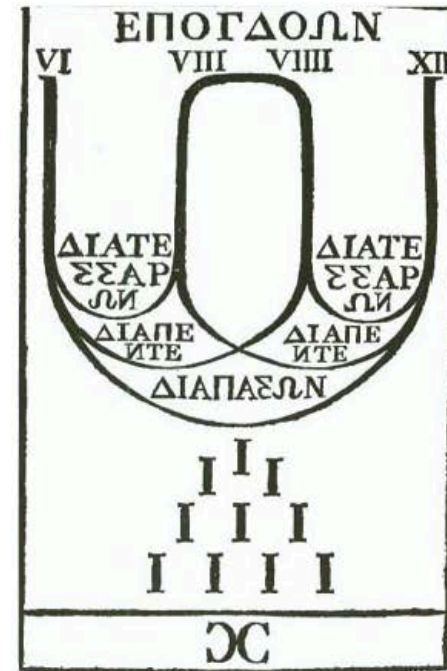


Raffaello



Particolare della *Scuola d'Atene* di Raffaello, 1509-1510, Roma, Palazzo Vaticano, Stanza della Segnatura. La lavagna nera che è accanto a Pitagora mostra un diagramma con i rapporti musicali – quarta (*diá tessáron*), quinta (*diá pénte*) e ottava (*diá pasón*) e con la Tetraktys, simbolo dell'armonia dell'universo.

A Destra il Diagramma dell'*epogdoon*. In esso si propone la suddivisione tipicamente pitagorica dell'ottava, che prevede due intervalli di quarta (tetracordi) separati da un tono detto tono di disgiunzione contrassegnato con il piccolo arco nella parte superiore. Il termine *epogdoon* indica in effetti il rapporto di $9/8$ che caratterizza il tono intero pitagorico. I numeri nella parte superiore 6, 8, 9, 12 indicano la forma in cui venivano caratterizzate nel Pitagorismo l'ottava, la quinta, la quarta e la fondamentale e come variante rispetto ai numeri 1, 2, 3, 4, il cosiddetto quaternario che viene proposto nella forma simbolica della Tetraktys tracciata alla base del grafico.

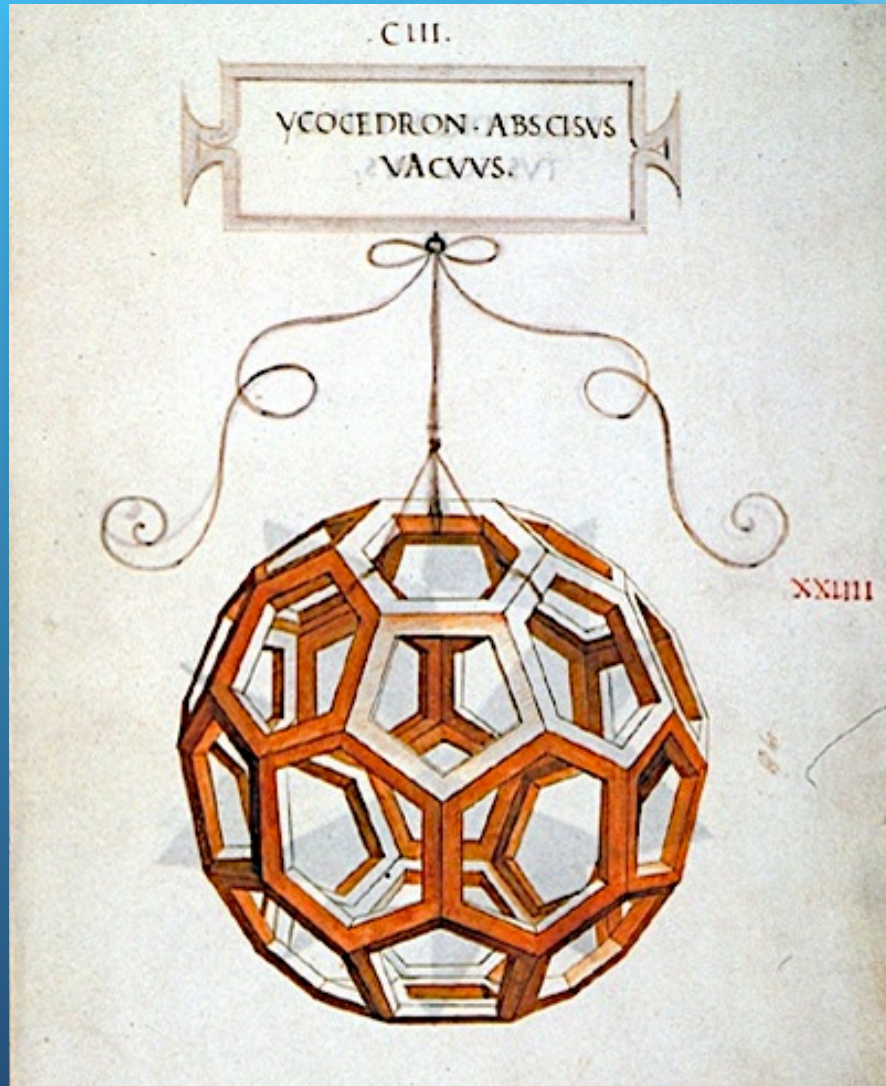


Luca Pacioli (1445-1517)



Jacopo de' Barbari (?) Napoli, Museo di Capodimonte

Leonardo da Vinci

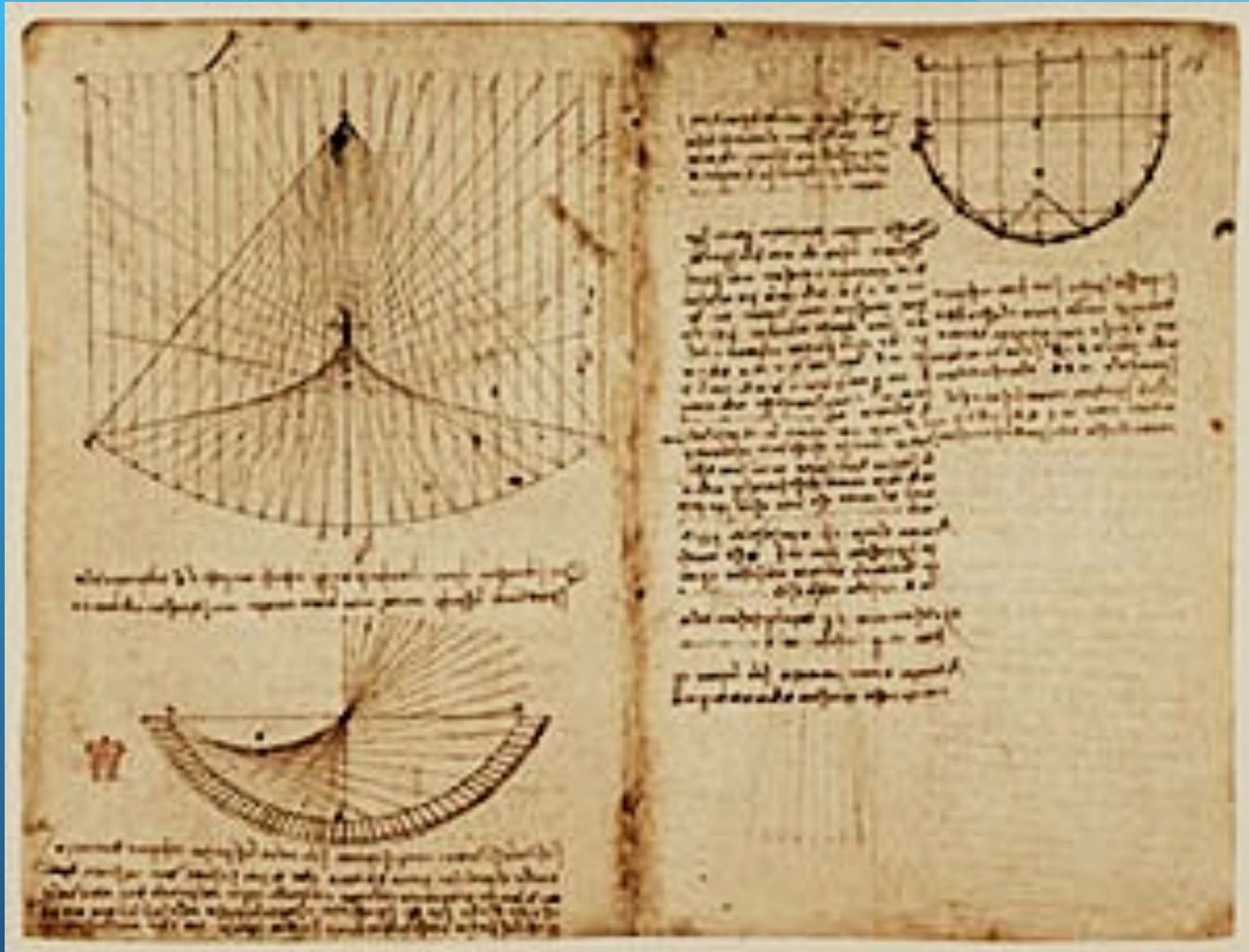


Leonardo da Vinci



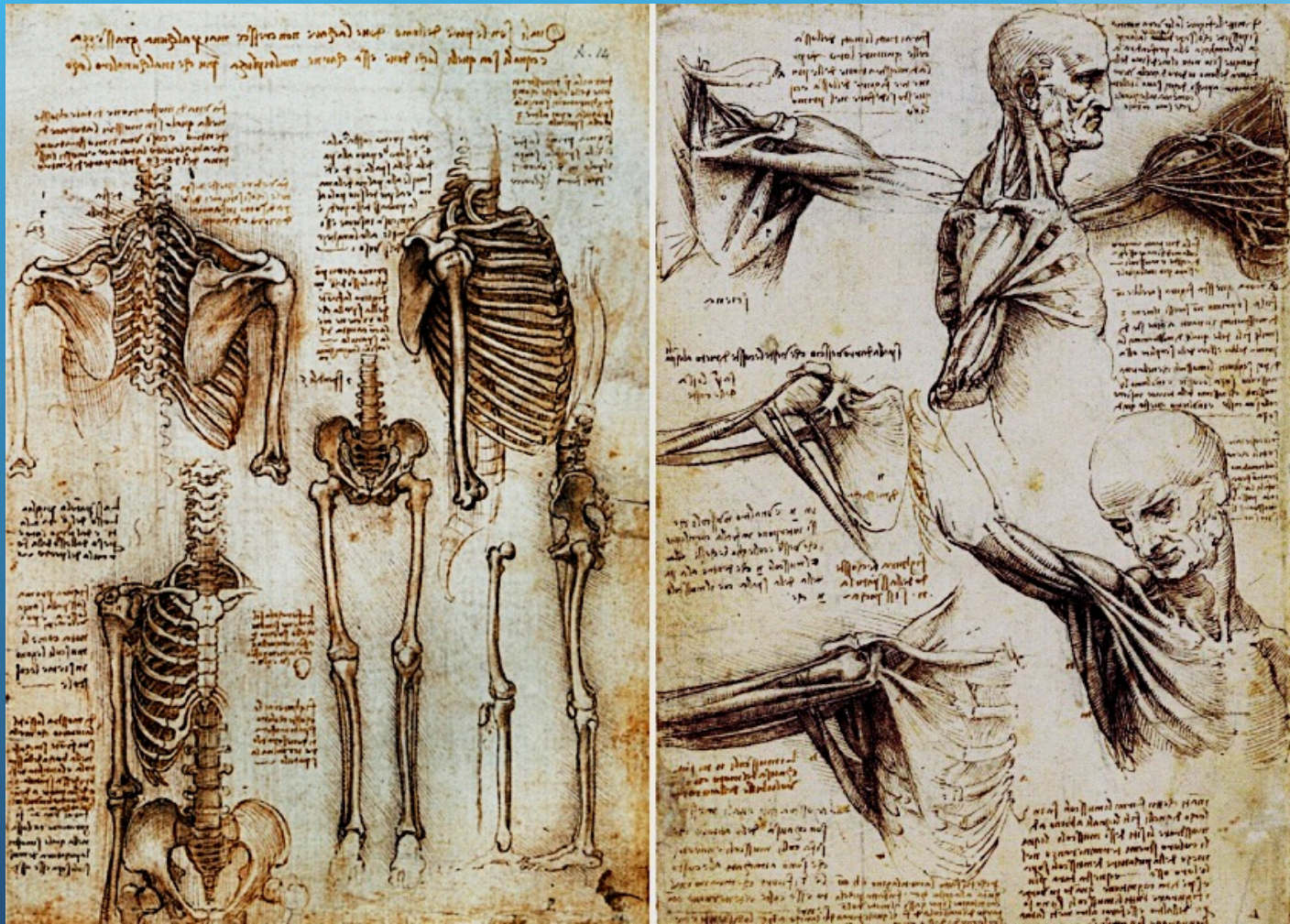
Mappa della Valdichiana, Windsor Castle, Royal Collections

Leonardo da Vinci



Studi di ottica du specchi ustori. Codice Arundel

Leonardo da Vinci



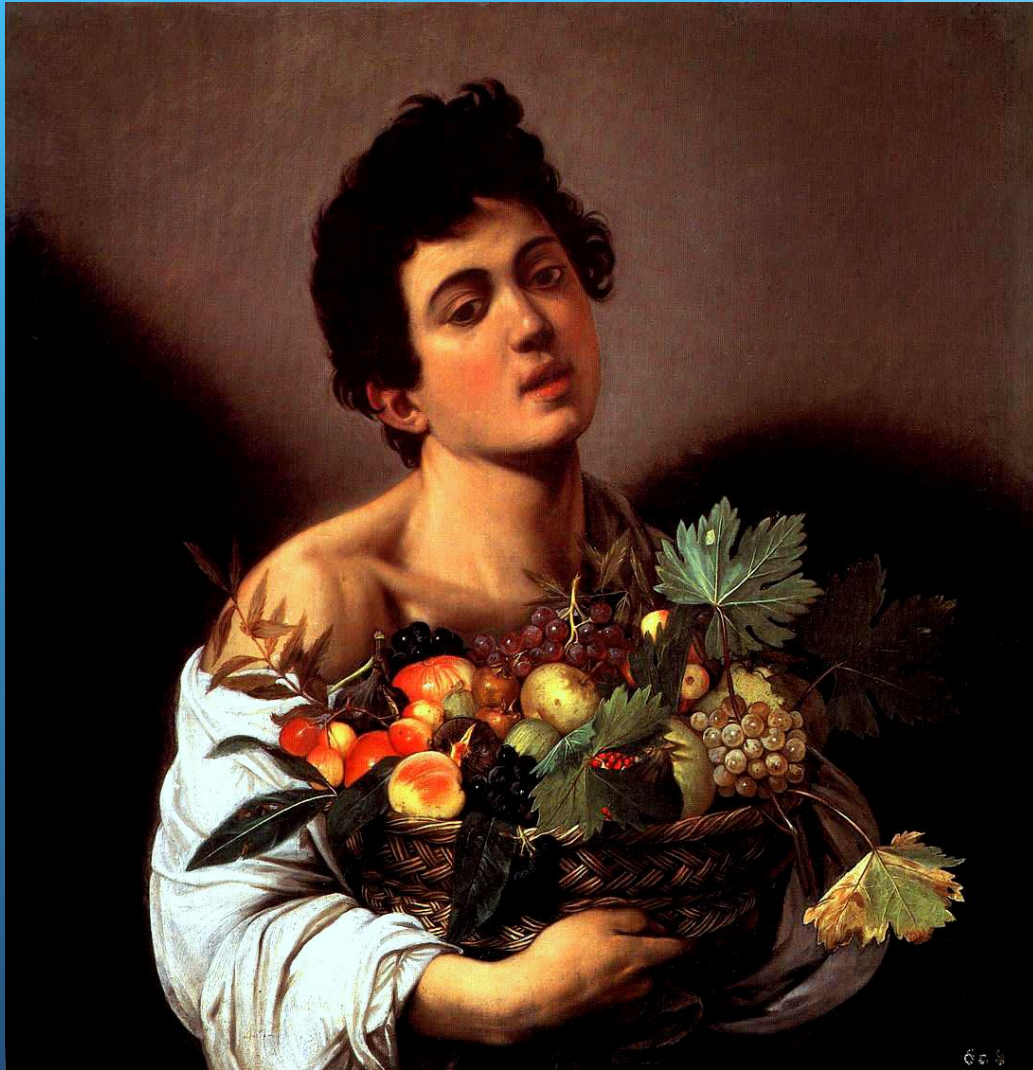
Leonardo da Vinci



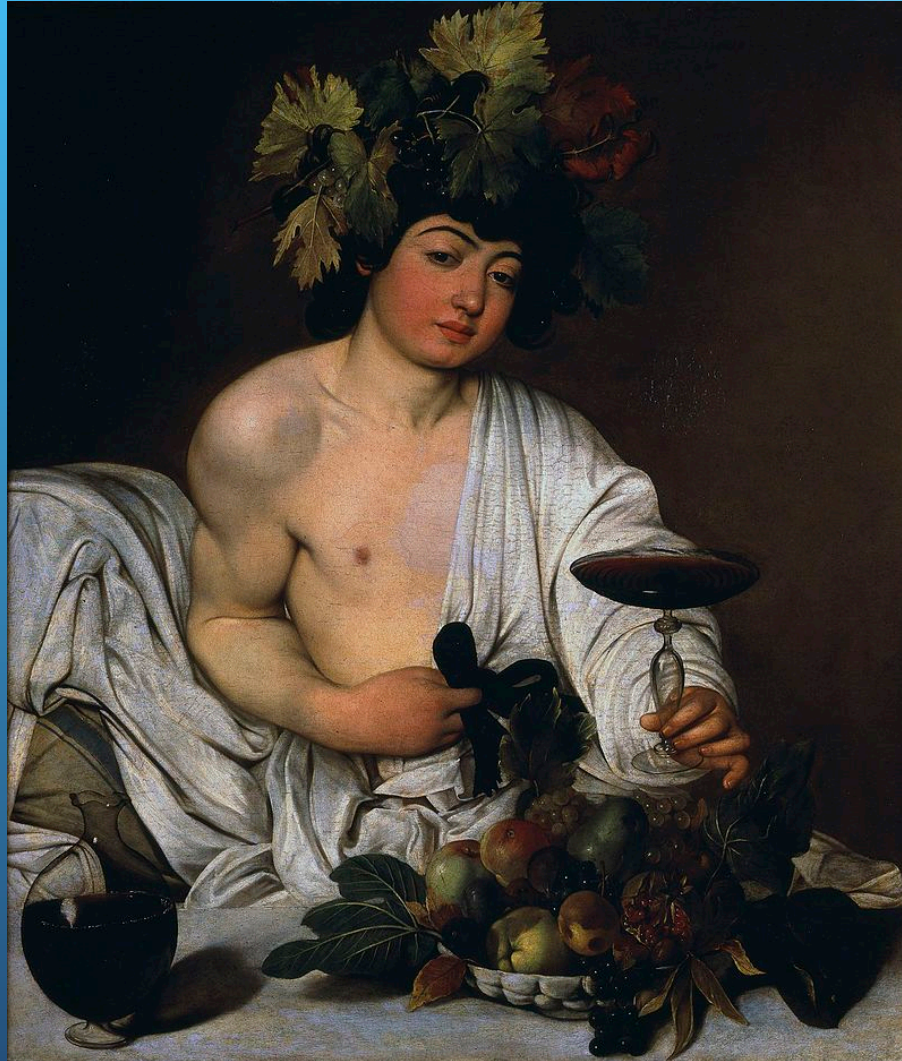
Windsor Castle

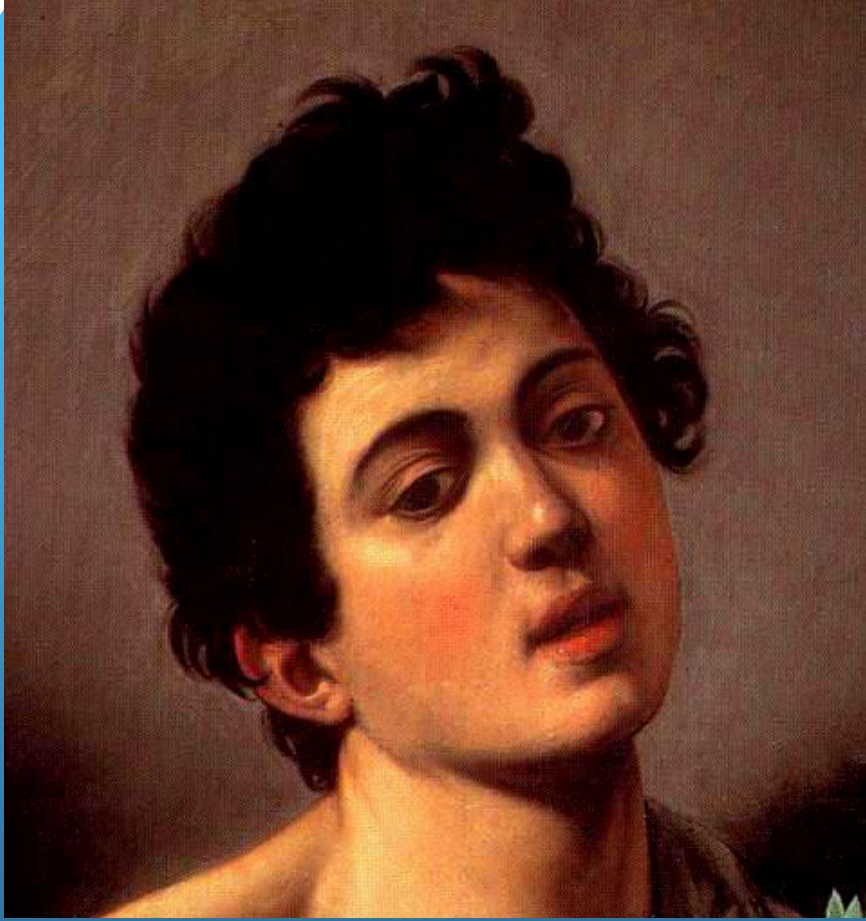


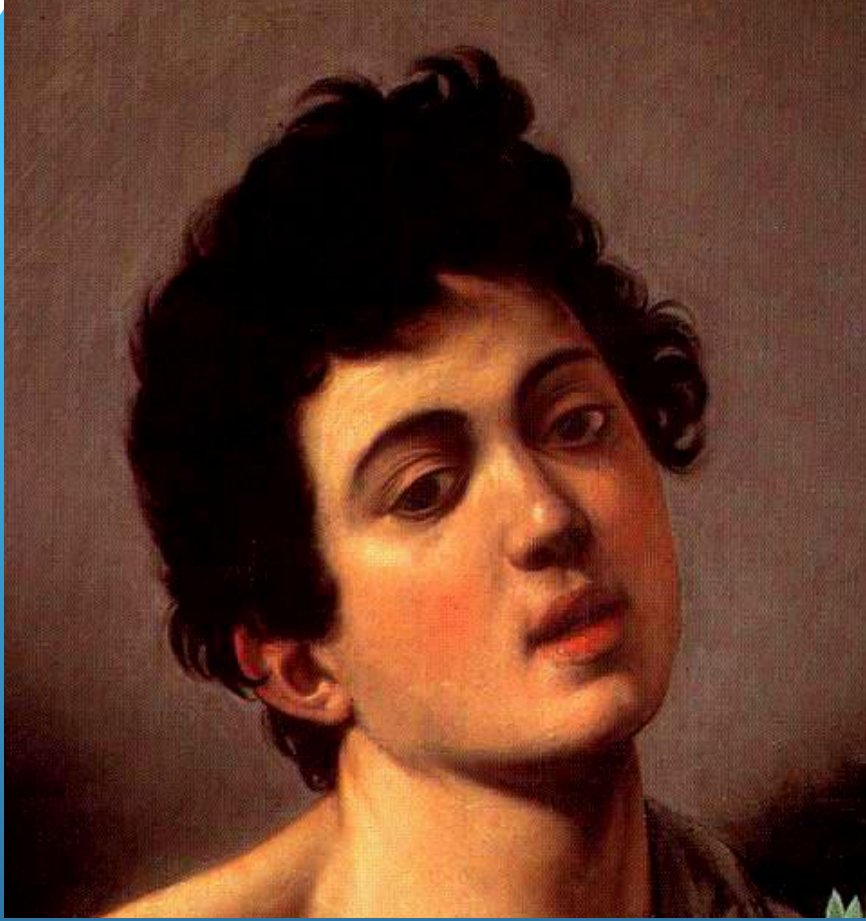
Caravaggio



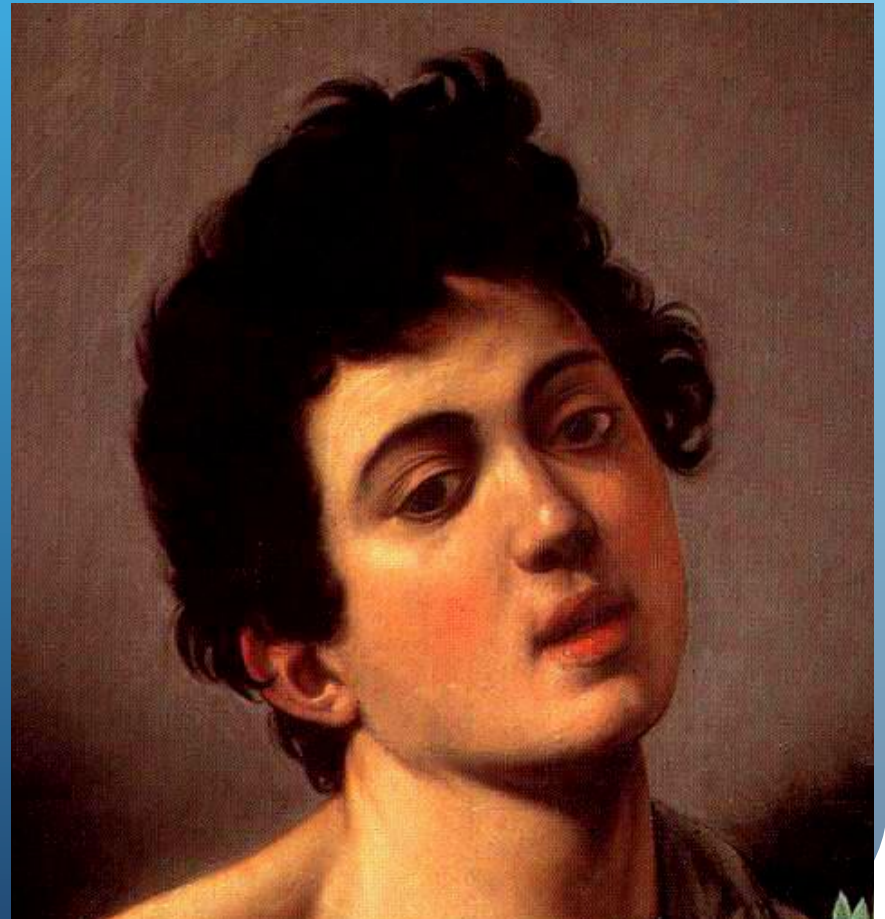
Caravaggio











Caravaggio

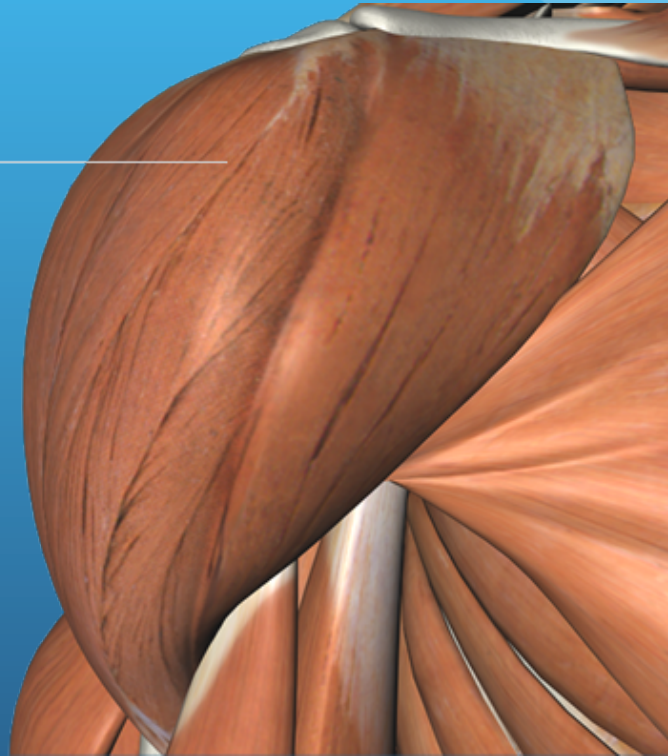


Caravaggio





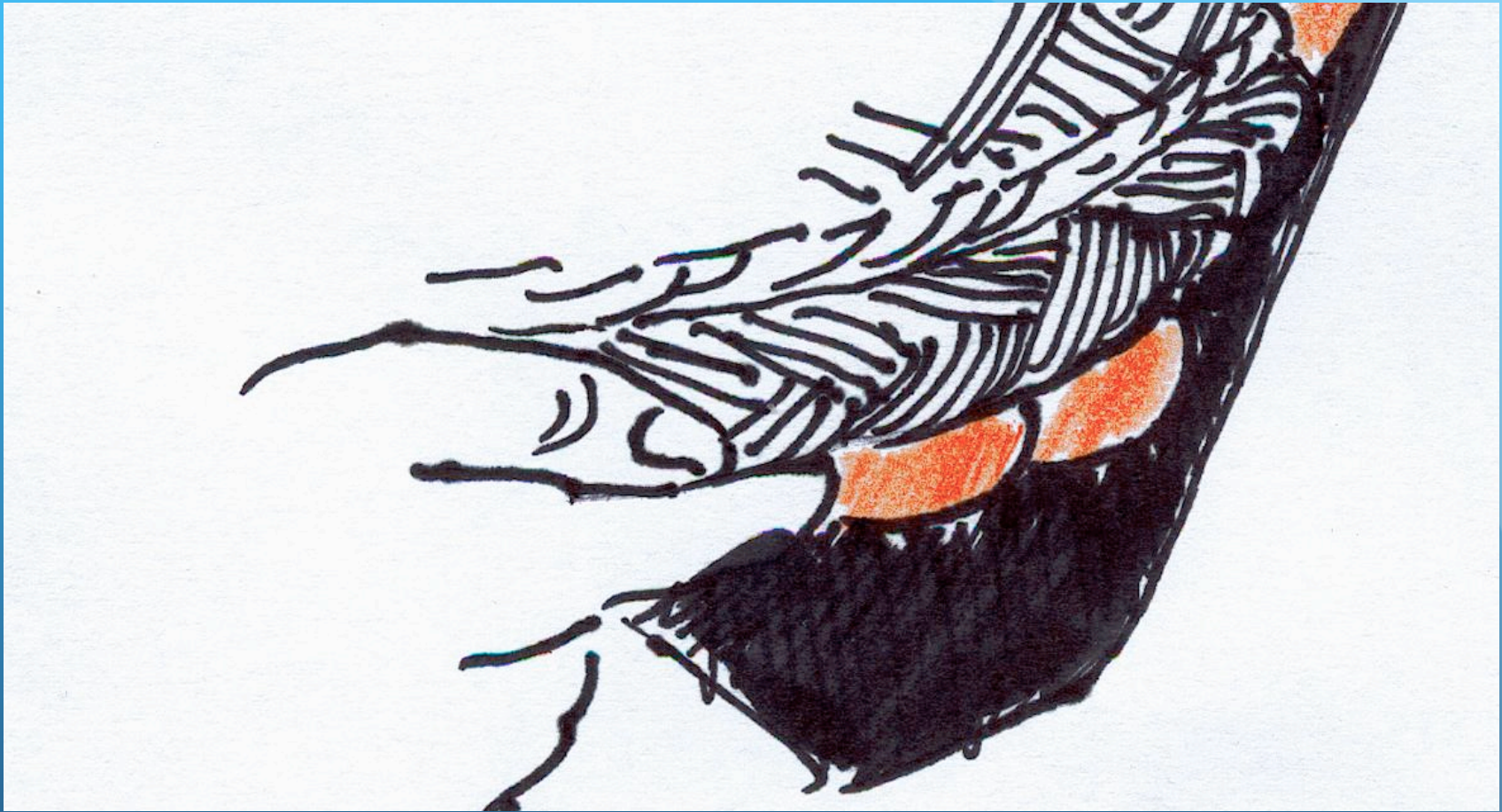
Caravaggio













Roberta Lapucci



Caravaggio



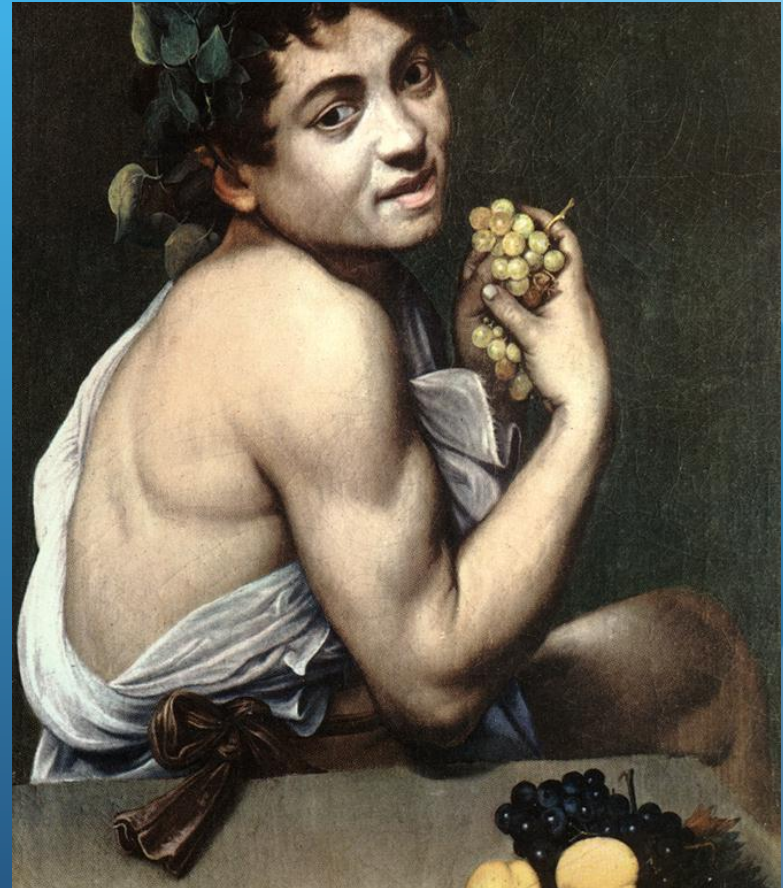
Rossella Vodret



Caravaggio



Caravaggio



Caravaggio



Caravaggio



Bernini

Nel 1583, all'età di 19 anni, Galileo inizia ad occuparsi del tema dell'isocronismo delle piccole oscillazioni del pendolo.

Galileo Galilei (1564-1642)



Bernini



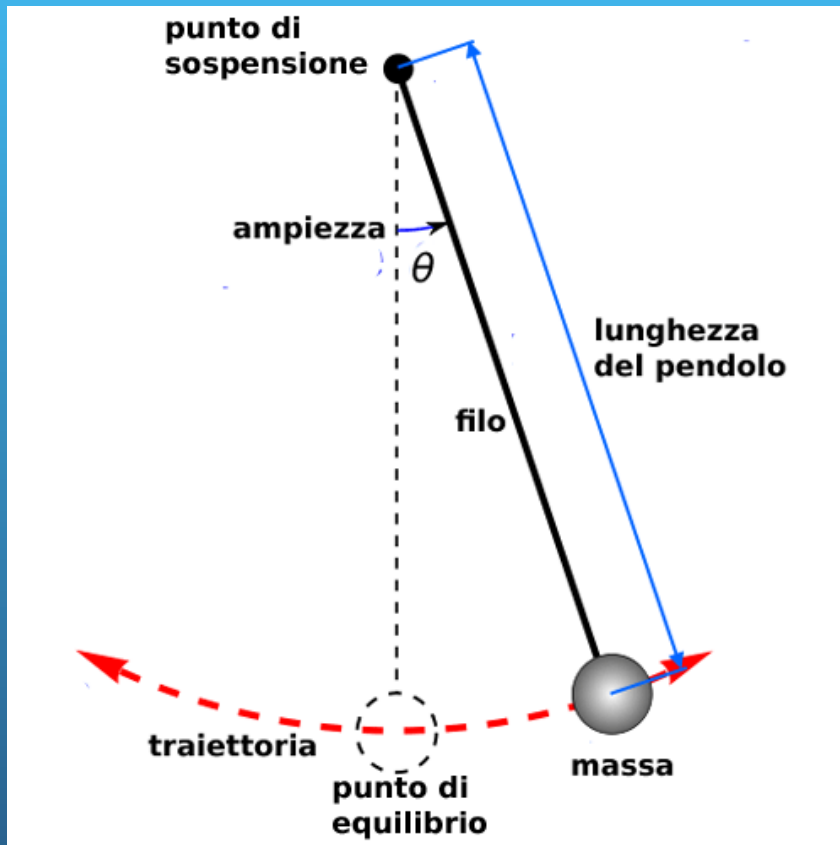
Lampada del duomo di Pisa

Bernini



Il pendolo

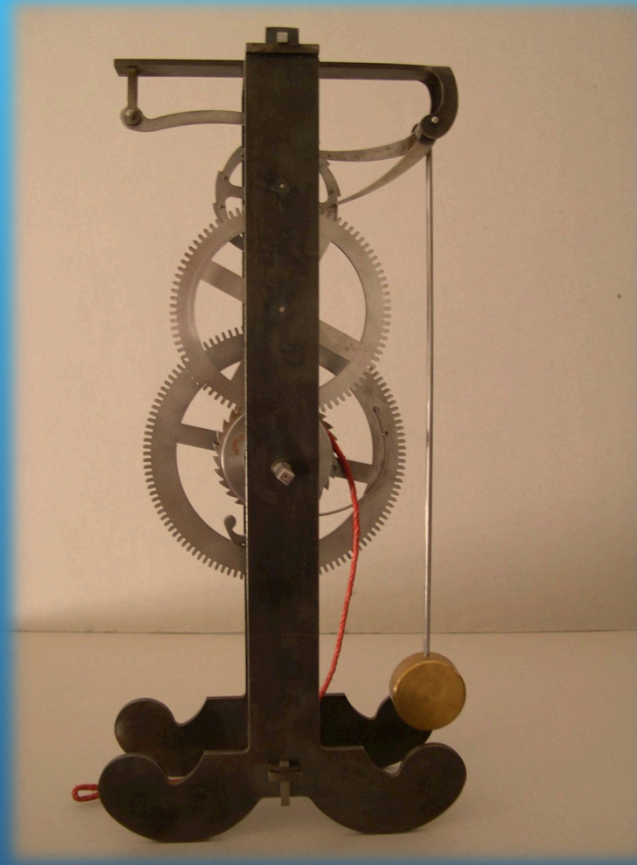
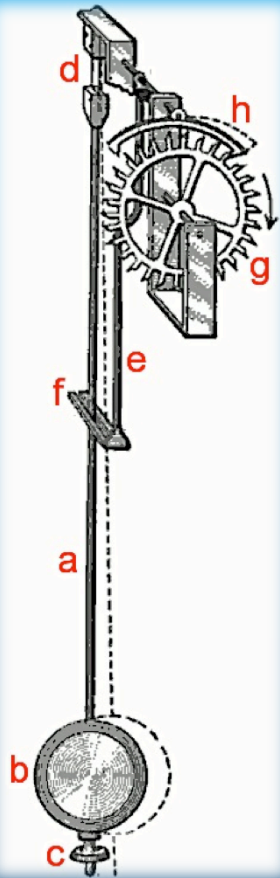
Bernini



$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

Isocronismo del pendolo

Bernini



1657

Christiaan Huygens

Bernini

Prima Legge del moto
5 luglio 1687

*Corpus omne perseverare
in statu suo quiescendi vel
movendi uniformiter in
directum, nisi quatenus a
viribus impressis cogitur
statum illum mutare.*



Sir Isaac Newton (1642-1727)

*Philosophiae Naturalis
Principia Mathematica*

Bernini



G.L. Bernini,
*Apollo e
Dafne*,
1622-1625

Ovidio,
Metamorfosi
(I, 450-567)

Bernini



G.L. Bernini, *Apollo e Dafne*, 1622-1625

Bernini



G.L. Bernini, *Apollo e Dafne*, 1622-1625

Bernini



G.L. Bernini, *Apollo e Dafne*, 1622-1625

Bernini



Bernini



Bernini

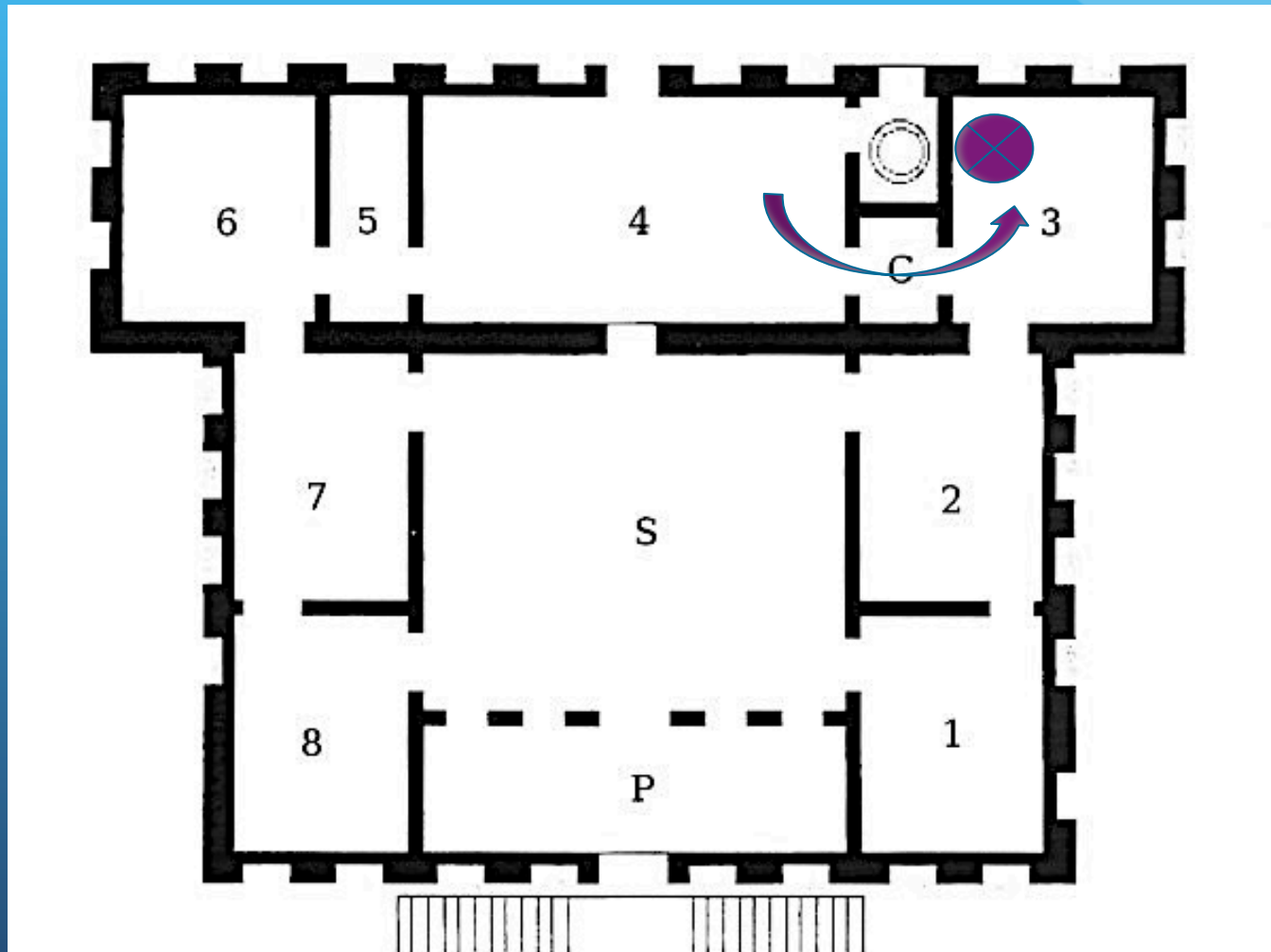


Piero del Pollaiuolo, *Apollo e Dafne* (1470-1480),
Londra, National Gallery

Bernini



Collocazione originaria dell'*Apollo e Dafne*



Ludovico Cigoli



Lodovico Cardi detto il Cigoli (1559-1613) è stato un pittore, architetto e scultore italiano. Fu attivo a cavallo tra il periodo del manierismo e il barocco.

Ludovico Cigoli

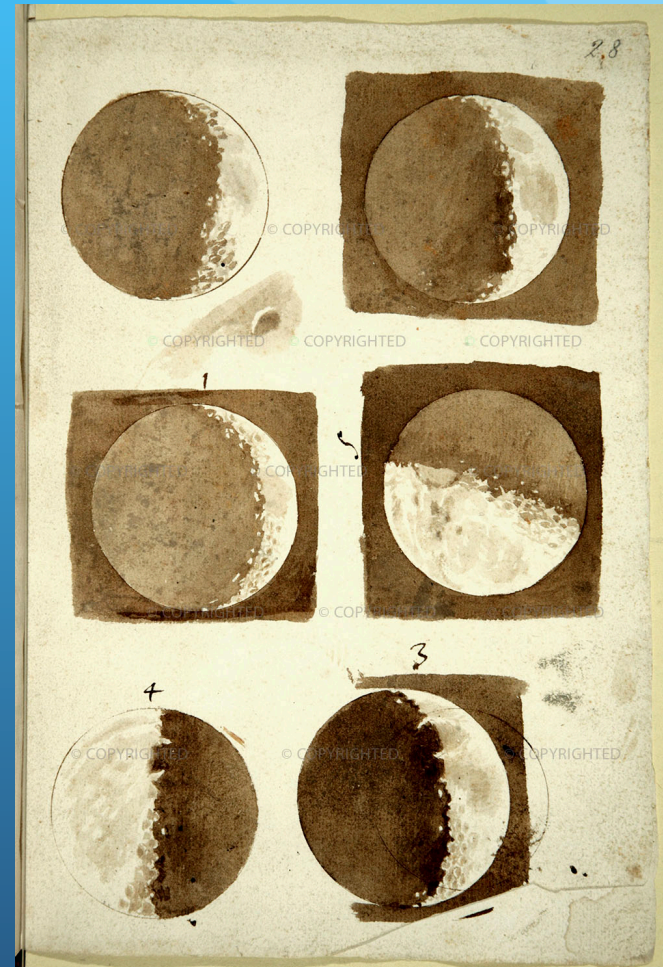


Bronzetto miologico, Firenze, Bargello

Ludovico Cigoli

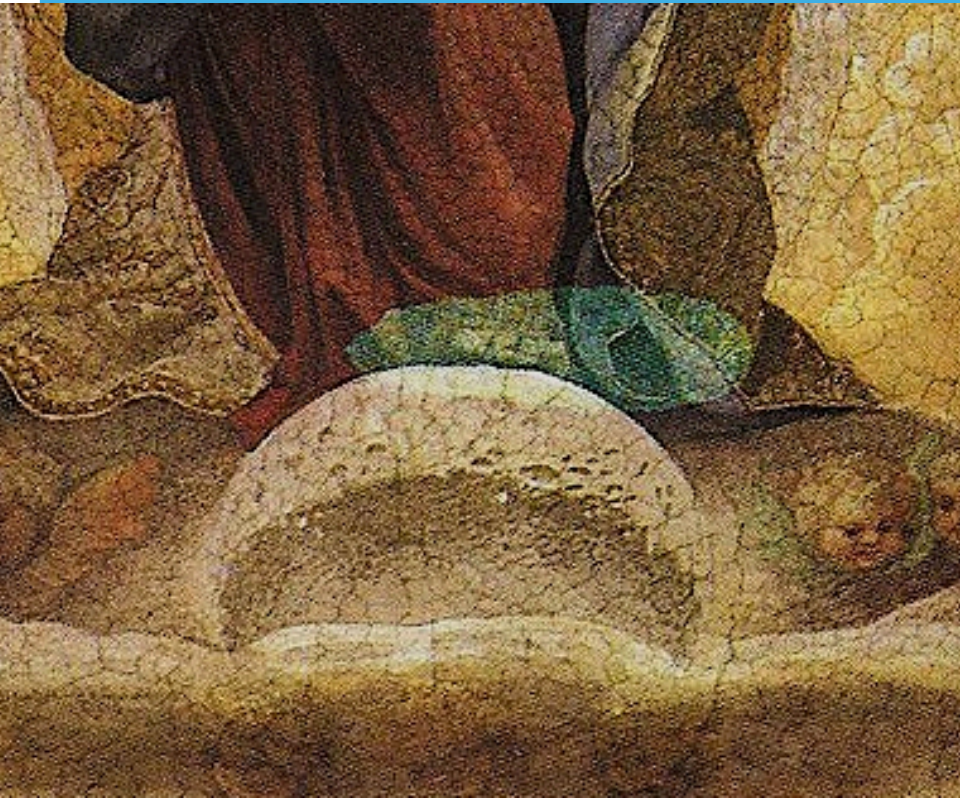


Cigoli, *Immacolata concezione*, 1613,
Roma, S. Maria Maggiore, Cappella Paolina



Galileo, *Disegni della luna*,
Firenze, B. N. C., Ms. Gal. 48, c. 28r

Ludovico Cigoli



Vermeer

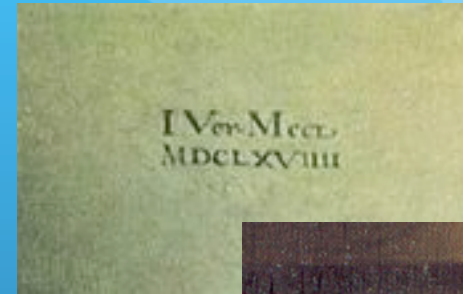
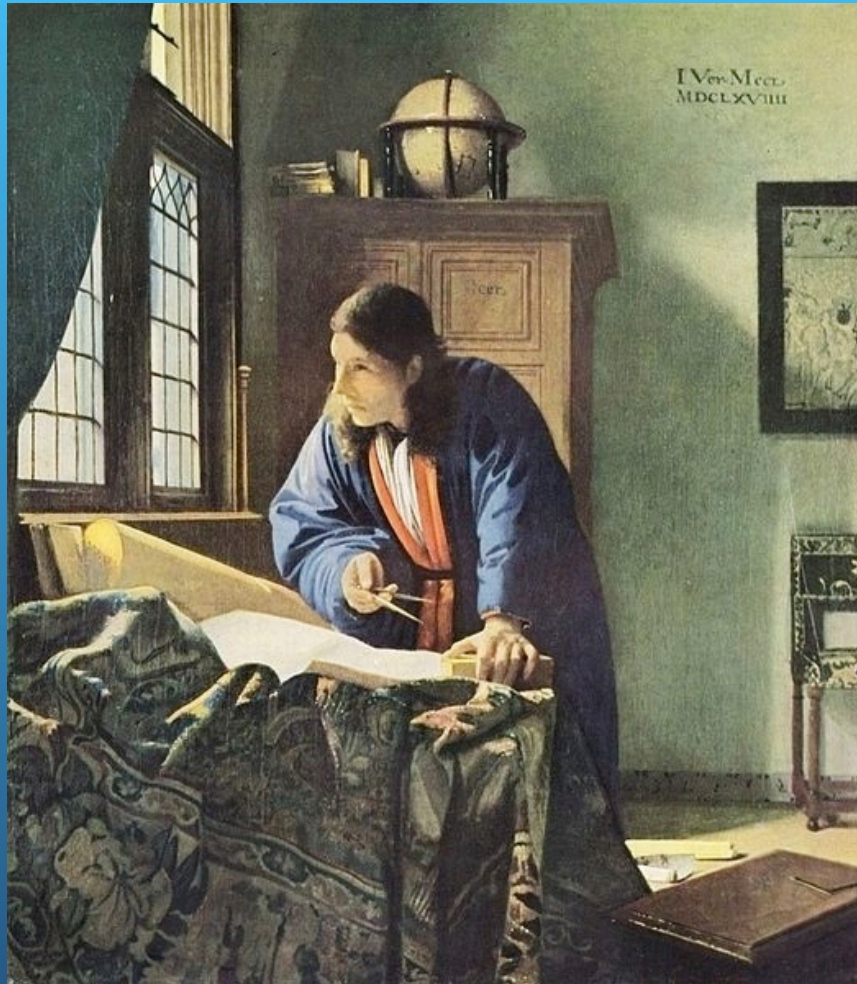


Vermeer, *L'astronomo*, 1668, Parigi, Louvre.



L'opera riflette gli interessi scientifici di Vermeer. Lo astronomo è colto in un momento di concentrazione, nel suo studio ed ha accanto un *Globo celeste* come questo di Jodocus Hondius del 1600, conservato ad Amsterdam.

Vermeer



L'opera rappresenta un cartografo al lavoro. Si noti sull'armadio un altro globo come quello di Jodocus Hondius. Si noti che la fisionomia è molto simile a quello del personaggio dell'*Astronomo*.

Vermeer, *Il cartografo*, 1669, Parigi, Louvre.

Vermeer



Antoni Van Leeuwenhoek

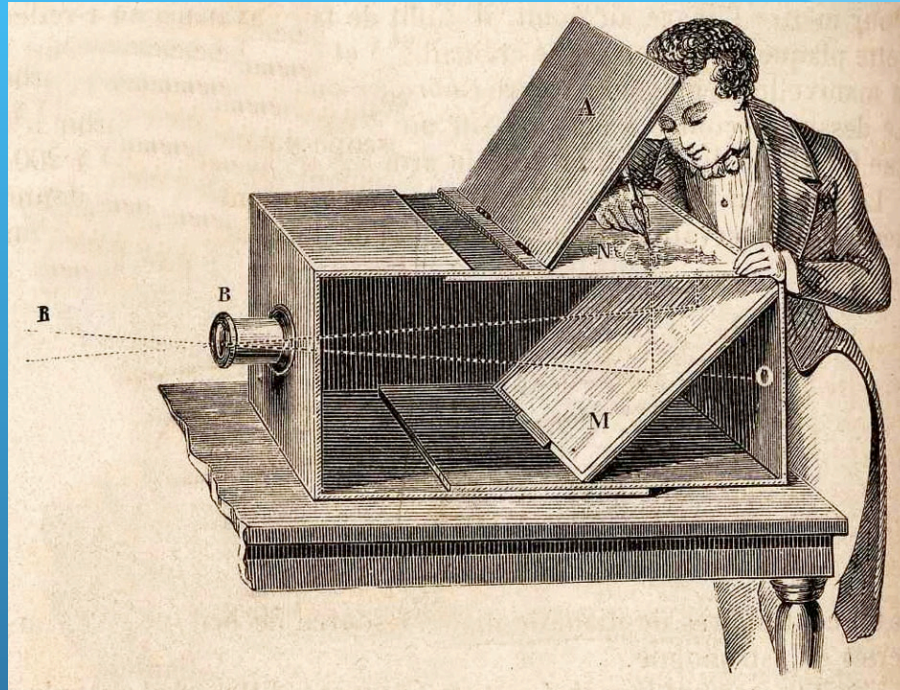
Antoni van Leeuwenhoek (1632-1723) nacque a Delft e fu coetaneo e amico di Vermeer, anche se ci furono problemi e dissapori per debiti fra i due. Questo, aspetto, ora evidenziato, non inficia la certezza che le esperienze di ricerca di van Leeuwenhoek, ottico e naturalista, non siano state al servizio del pittore. Il che ci introduce ad un altro tema, quello della camera oscura.

Vermeer



SOMIGLIANZE

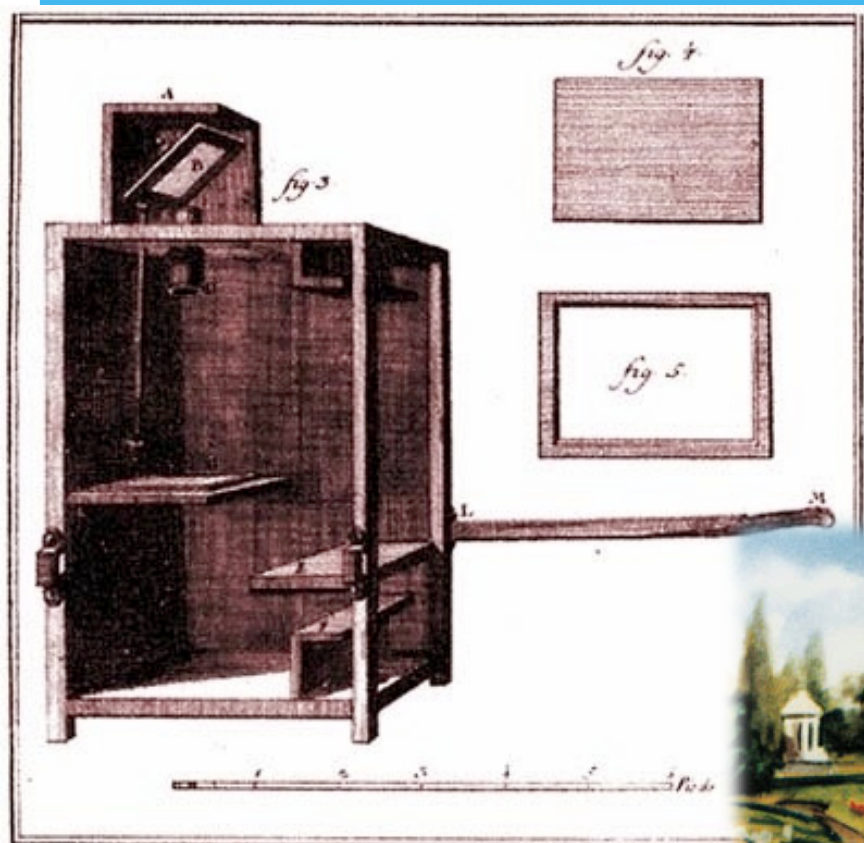
La camera oscura



Sono gli studi recenti (2001) di Philip Steadman, professore all'Università di Londra e di Robert D. Huerta che ha vinto nel 2004 il prestigioso Mitchell Prize per la Storia dell'Arte, che hanno ricostruito le tecniche dell'artista. In particolare, Huerta, le ha poste in relazione con le ricerche di fisiologia e storia naturale di Leeuwenhoek, con il suo studio intitolato: *Giants of Delft: Johannes Vermeer and the Natural Philosophers : The Parallel Search for Knowledge During the Age of Discovery*

Vermeer

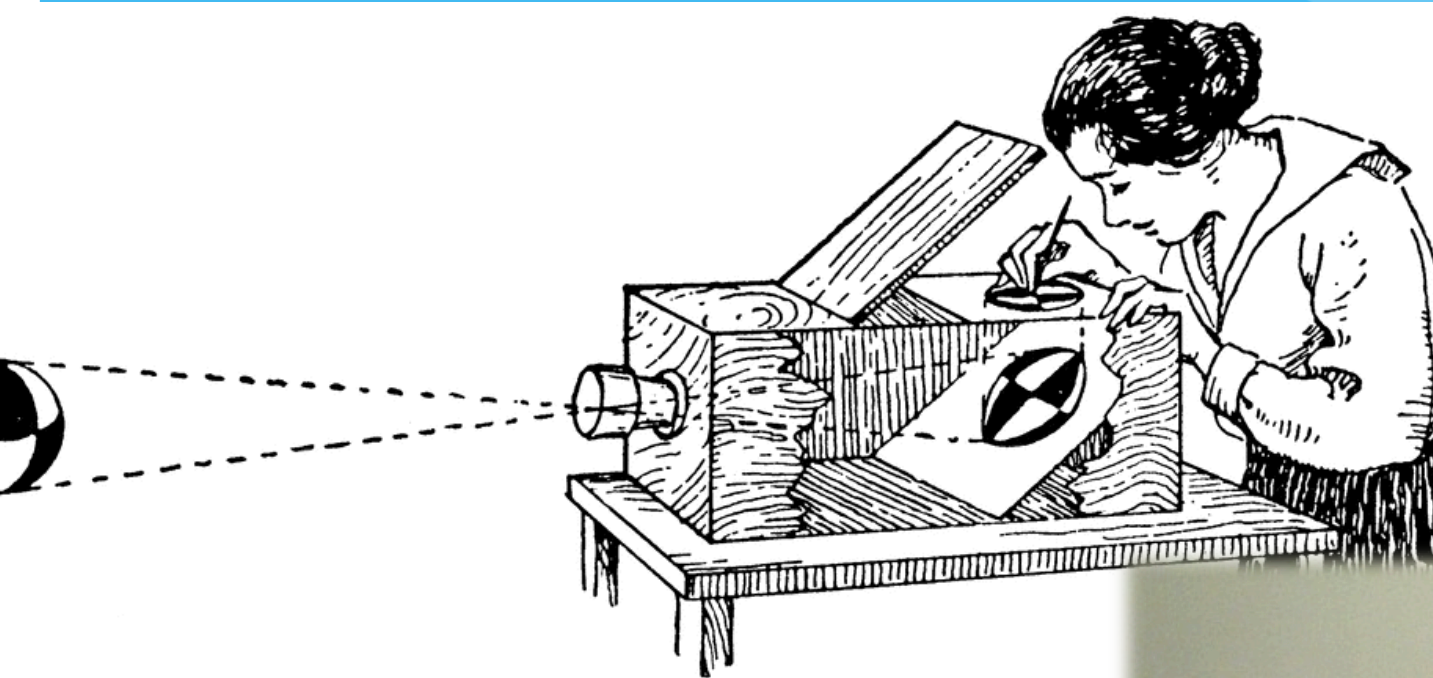
Camera oscura da trasporto
permpostazioni esterne.



142
Dessein, Chambre Obscure



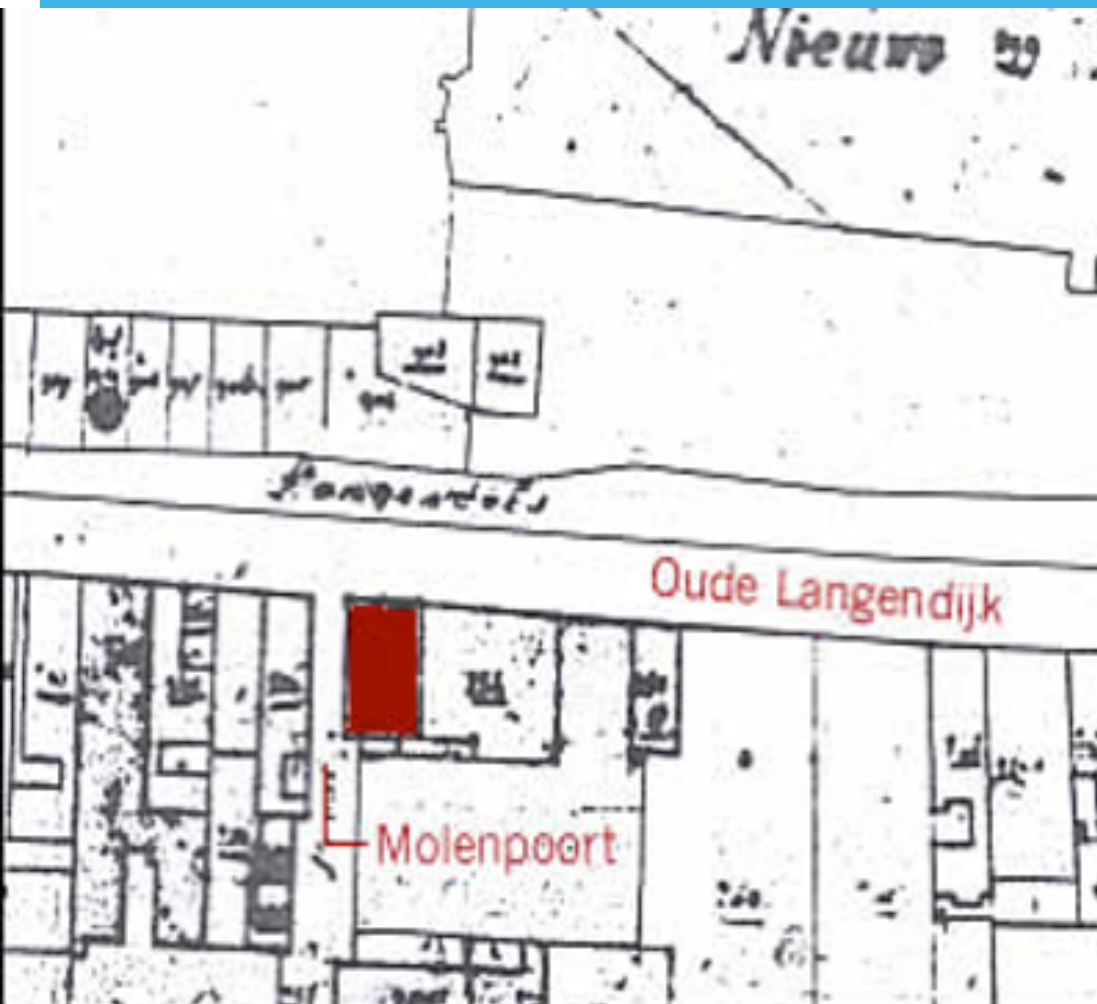
Vermeer



Camera oscura portatile
a mano.



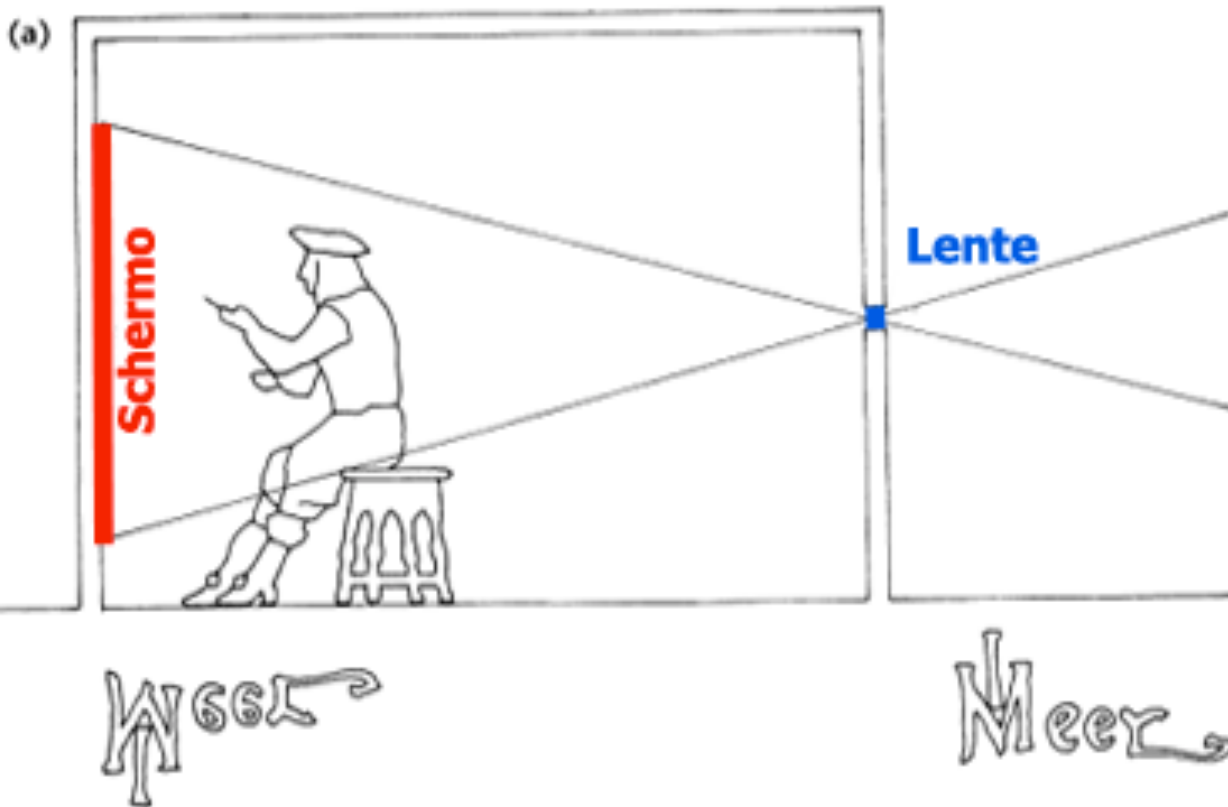
Lo studio di Vermeer:



Lo studio di Vermeer non era distante dal mare ed affacciava sull'Oude Langendijk, ovvero sul «Vecchio lungo diga». Lo studio è la grande locanda ereditata dal padre Reynier, dove svolgeva anche attività di mercante. Gli studi attuali ritengono che all'interno egli avesse collocato una camera oscura fissa.

Vermeer

È questa la prima ipotesi di collocazione della camera oscura nello studio di Vermeer. L'artista colloca la tela nella stanza chiusa con un foro sulla parete opposta nel quale è collocata una lente per la messa a fuoco. L'immagine è proiettata a rovescio e poi il pittore provvederà a raddrizzarla confrontandola coi modelli.



CAMERA OSCURA VERMEER. IPOTESI A.
Philip Steadman

Vermeer



Philip Steadman ha ricostruito con dei modelli la scena de *La lezione di musica* e ha collocato la camera oscura nel posto della ripresa.



Jan Vermeer, *La lezione di musica*, 1664, Londra, Buckingham Palace

I segni della camera oscura. I



J. Vermeer, *Ragazza con il cappello rosso*, Washington, National Gallery

I segni della camera oscura. 2



Daniel Vosmaer,
Veduta di Delft,
1665, Delft, Het
Prinsenhof Museum.

SEGNI DELLA CAMERA OSCURA. 3.



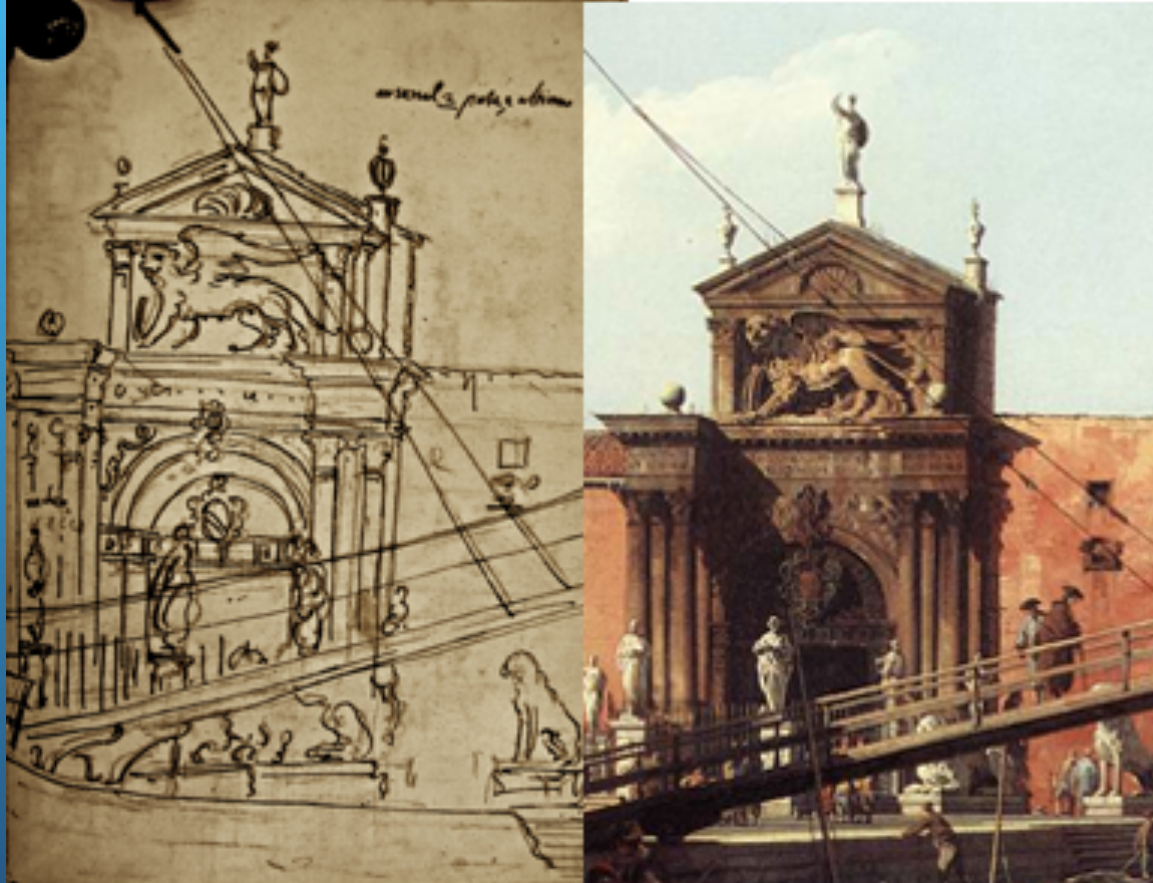
Jan van der Heyden,
*Il nuovo municipio
di Amsterdam, 1668*,
Firenze, Galleria
degli Uffizi.

I SEGNI DELLA CAMERA OSCURA. 3

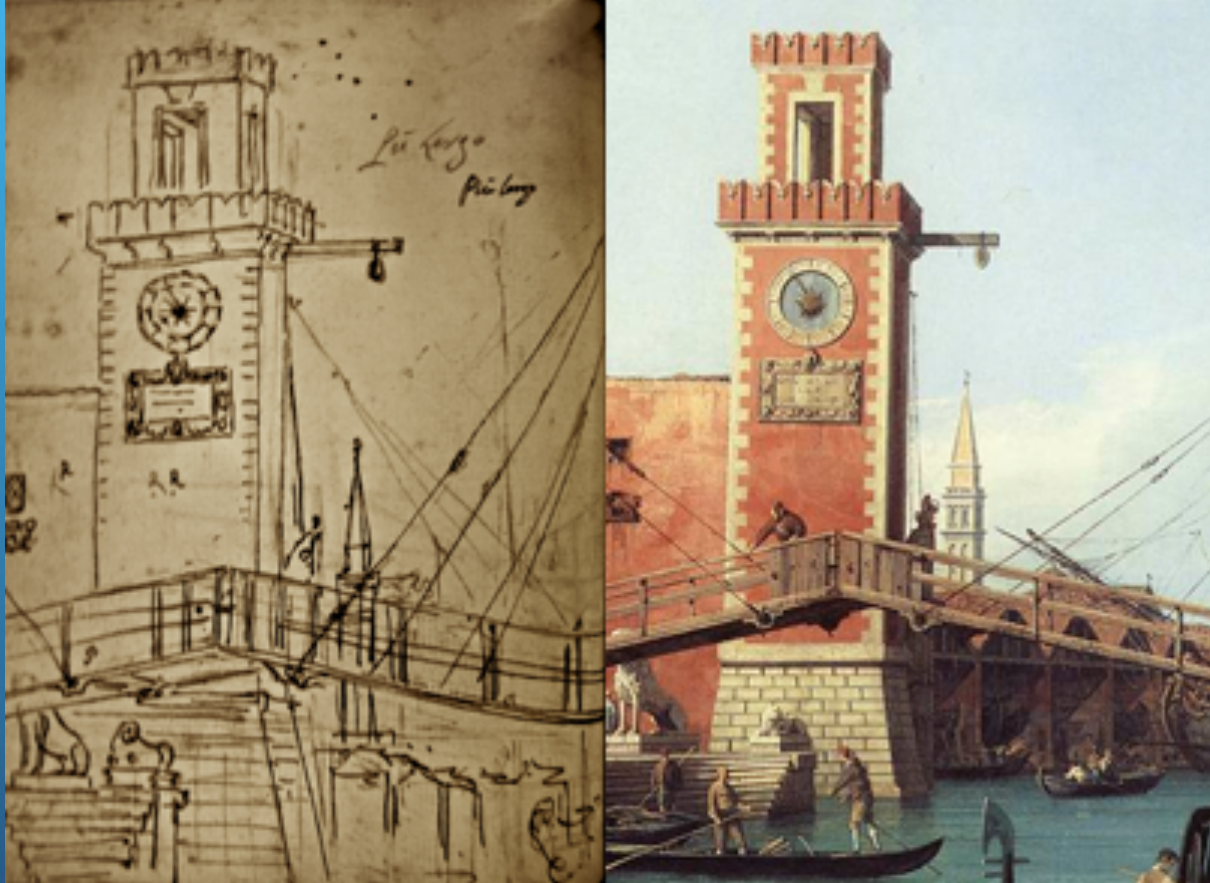


Jan van der Heyden,
*Il nuovo municipio
di Amsterdam, 1668*,
Firenze, Galleria
degli Uffizi.

Canaletto



Canaletto



Canaletto

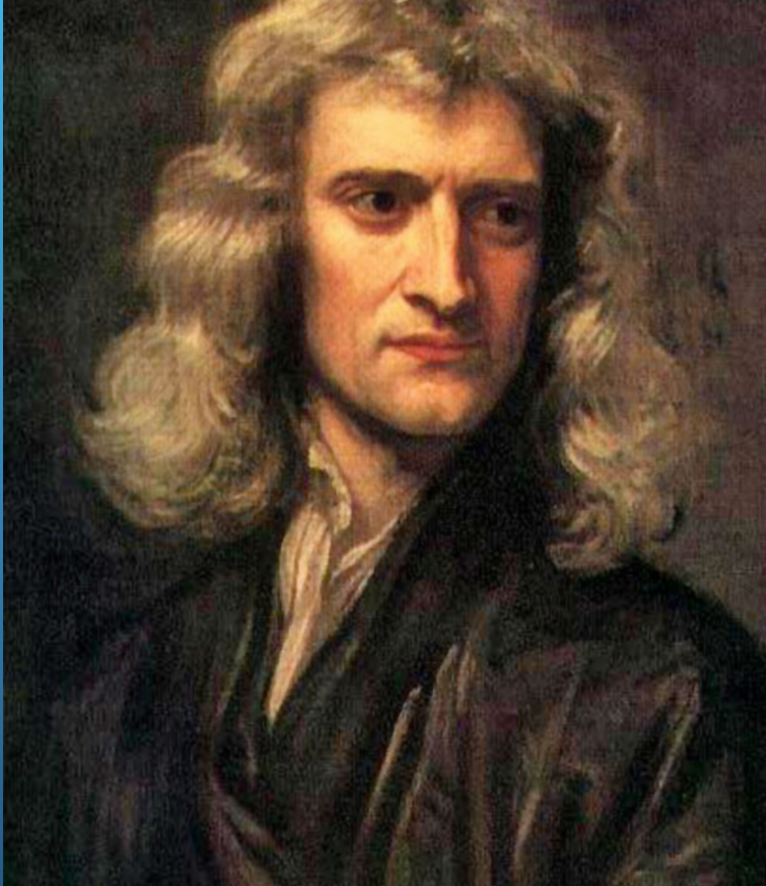


Antonio Canal detto il Canaletto, *Ingresso dell'Arsenale*, 1732, Coll. priv.

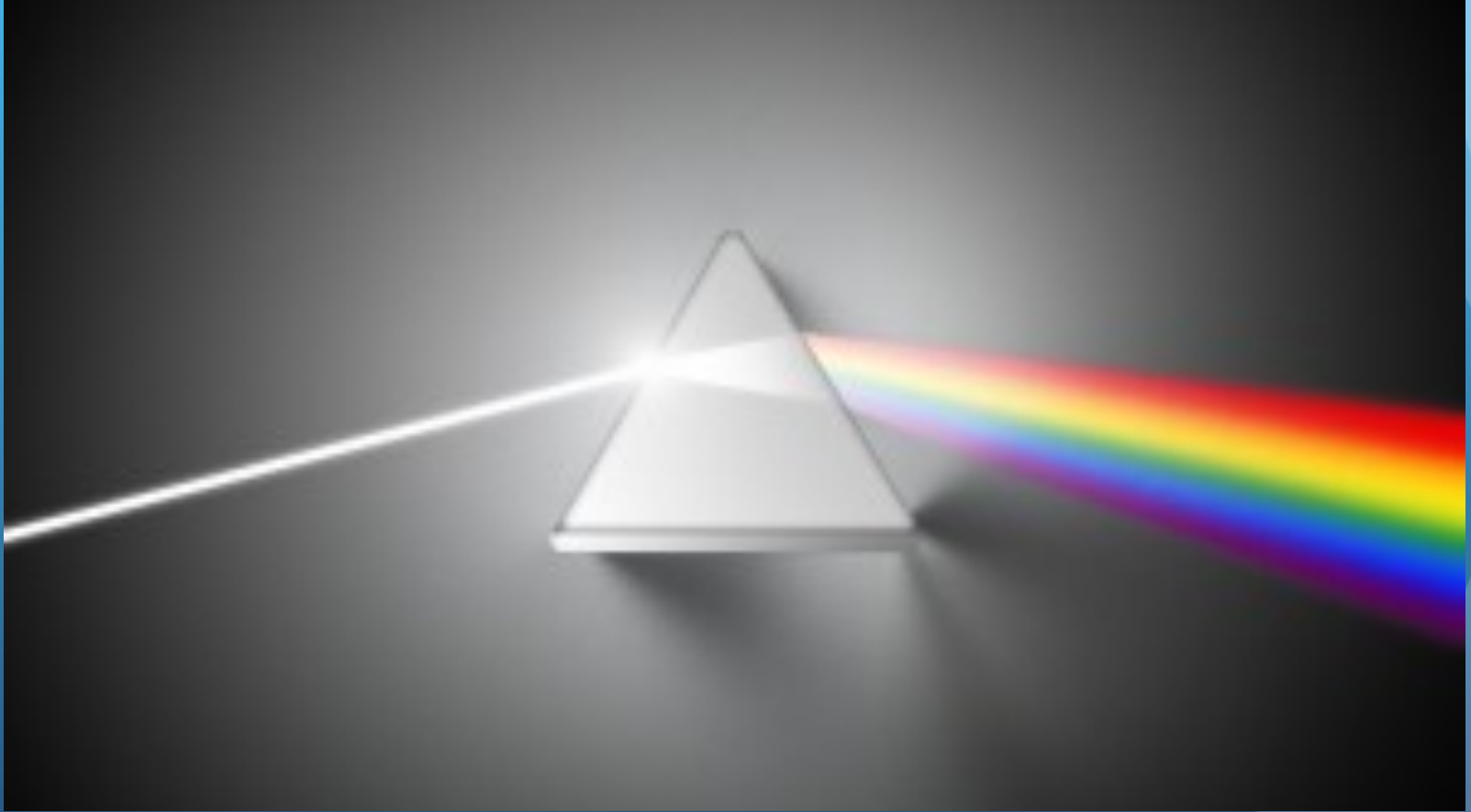
Canaletto



Colori



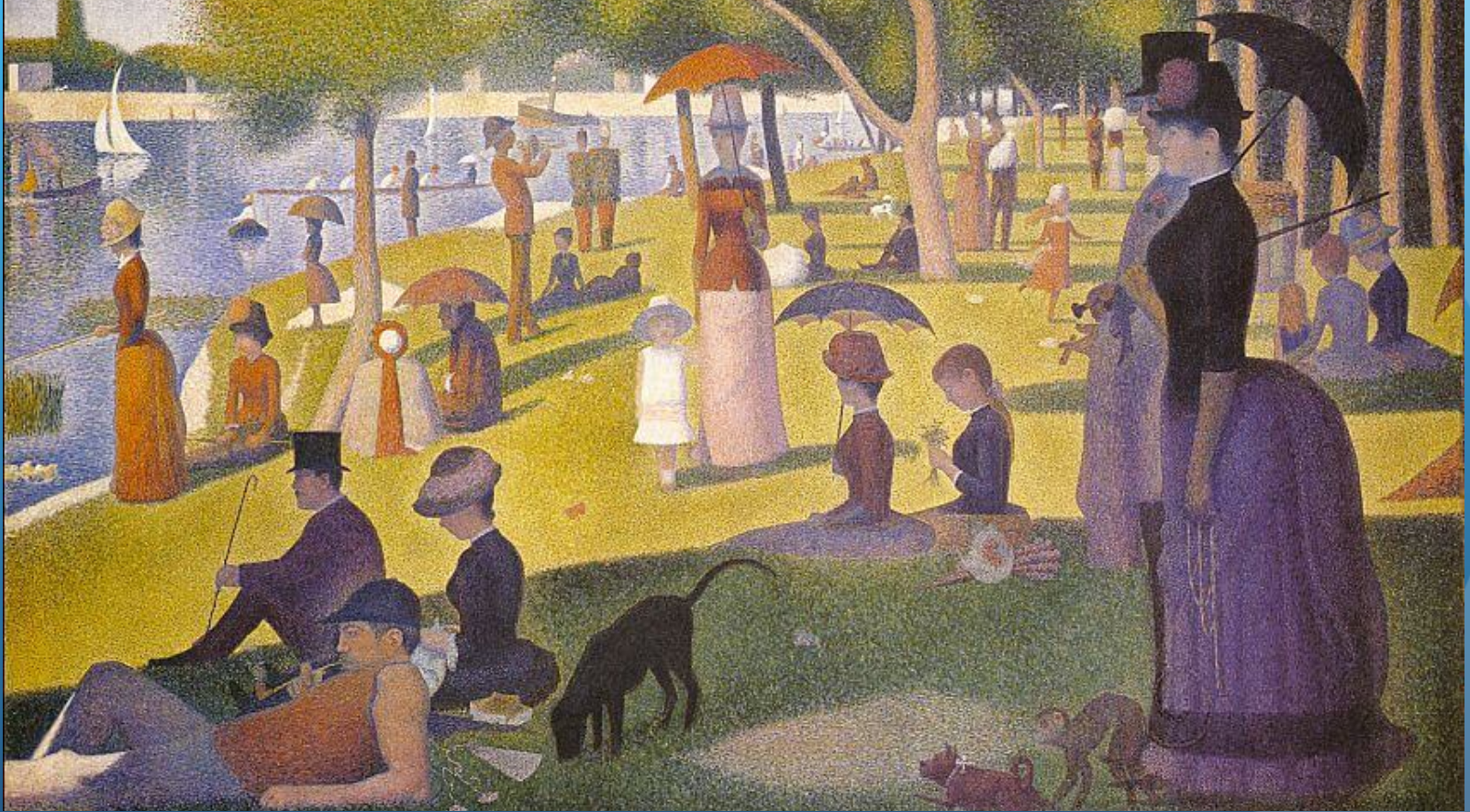
Colori



Colori



Colori



Colori

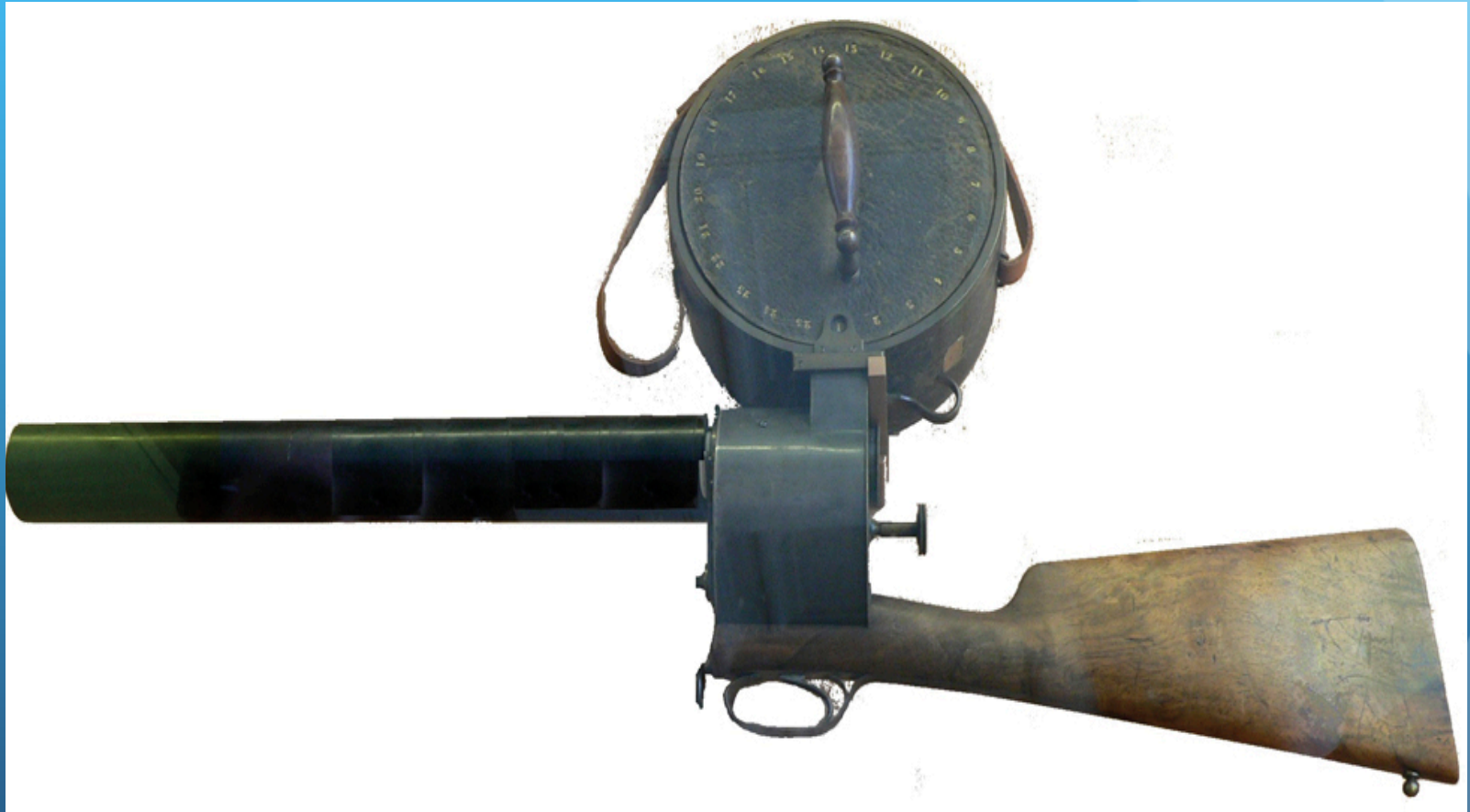


Movimento



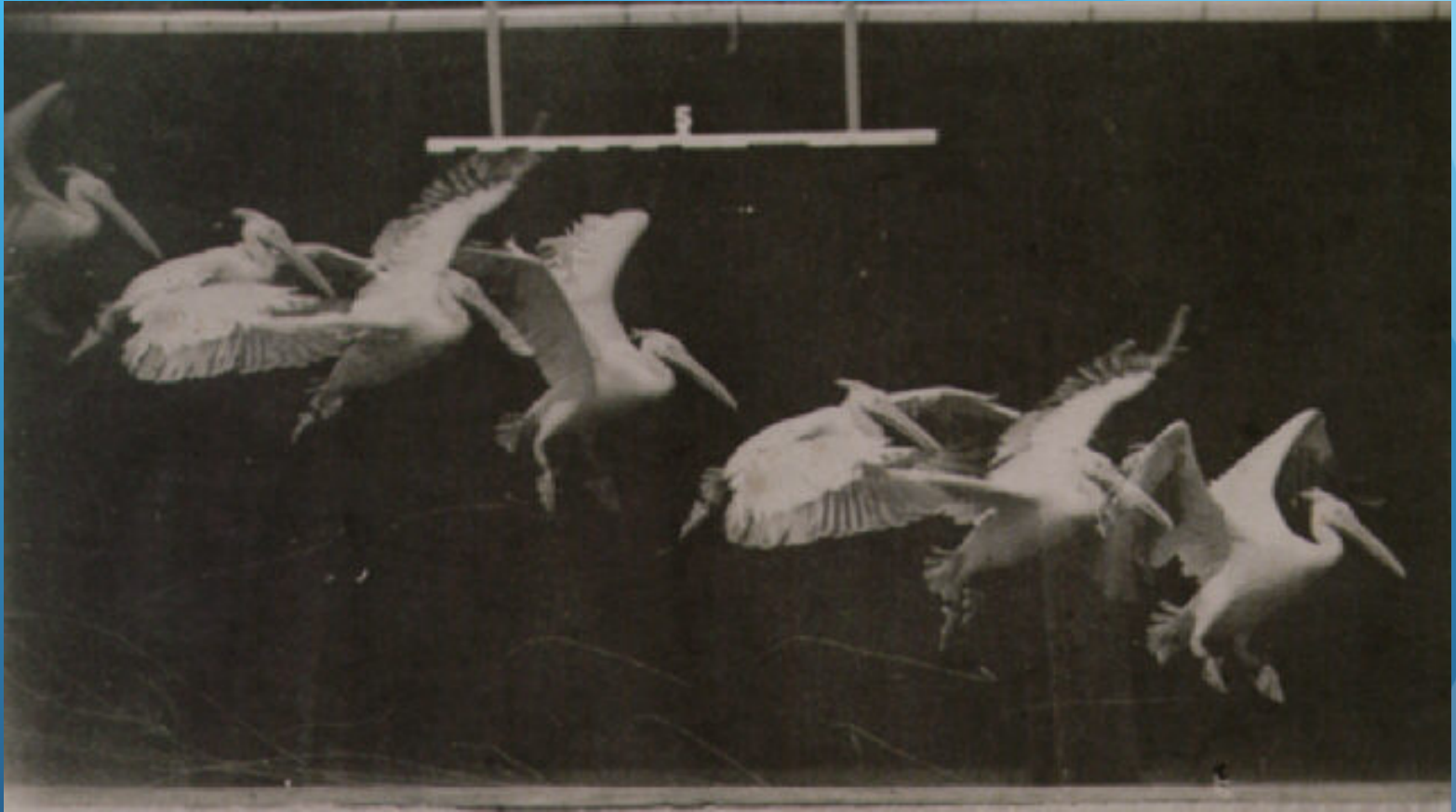
Giacomo Balla, *La mano del violinista*, 1912, Londra, National Gallery

Movimento



Étienne-Jules Marey, fotofucile 1882

Movimento



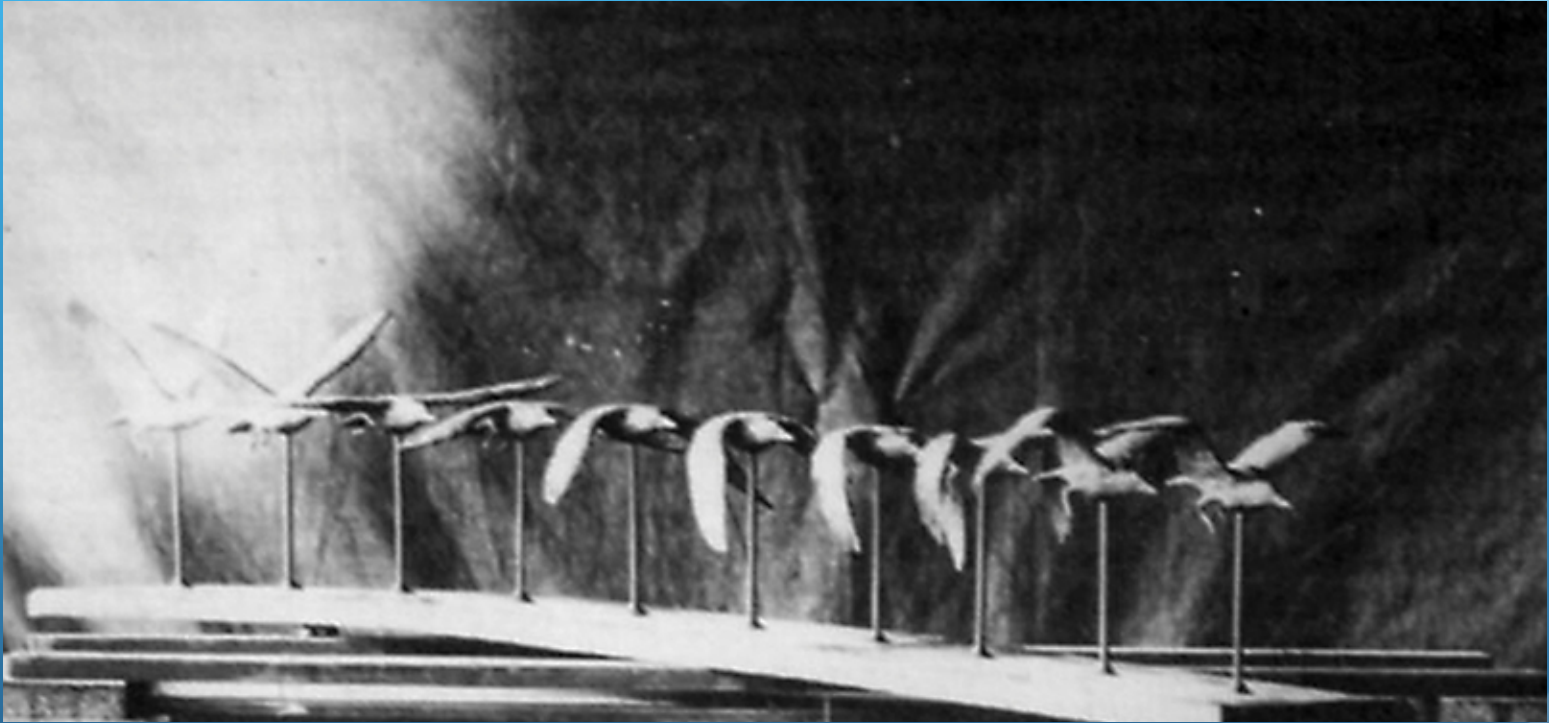
Étienne-Jules Marey, pellicano che vola, 1882

Movimento



Étienne-Jules Marey, anatra che vola, 1882

Movimento



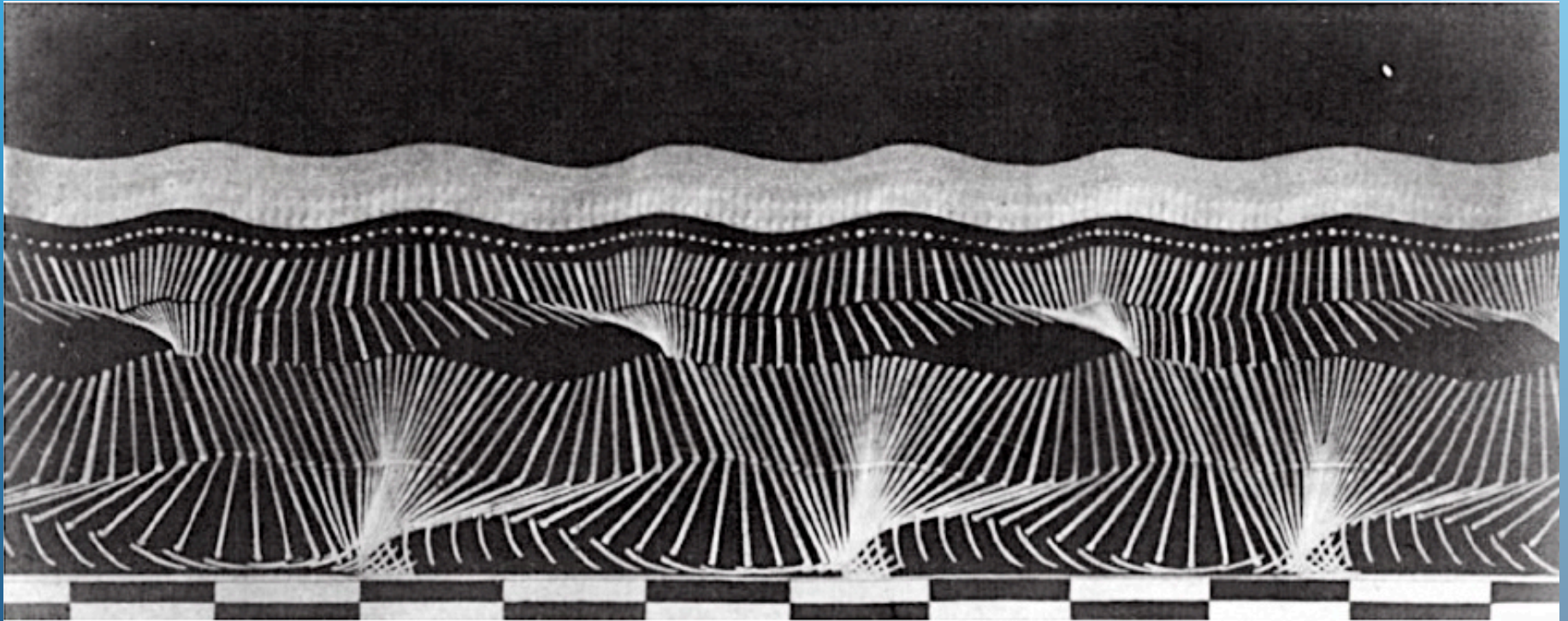
Étienne-Jules Marey, Scultura del volo di un gabbiano, 1887

Movimento



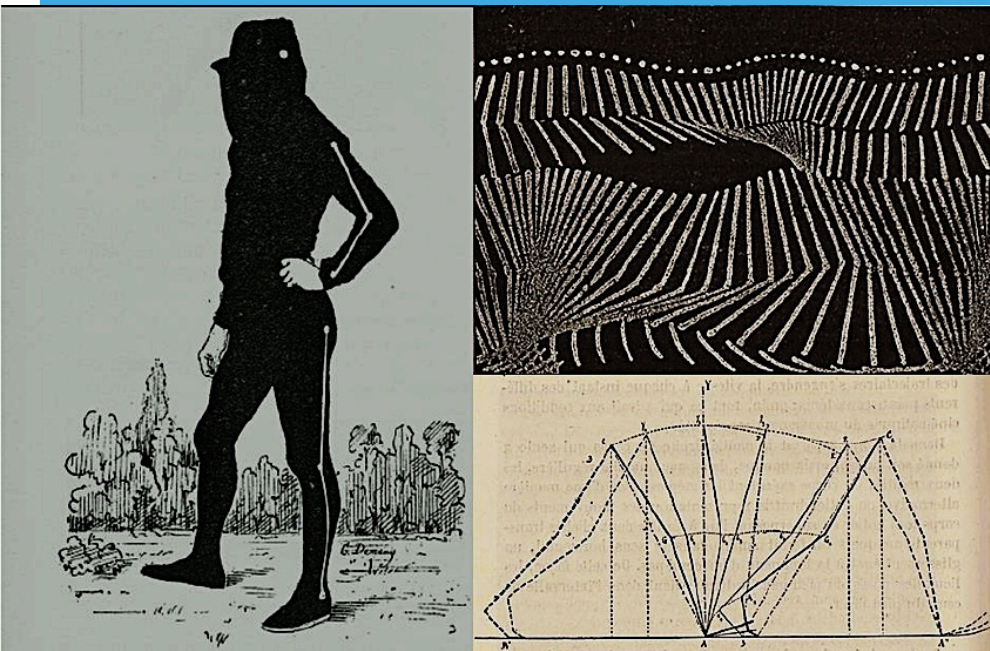
Étienne-Jules Marey, Scultura del volo di un gabbiano, 1887,
Beaune, Musée E.J. Marey

Movimento



Étienne-Jules Marey, Uomo che cammina, cronofotografia, 1884.

Movimento



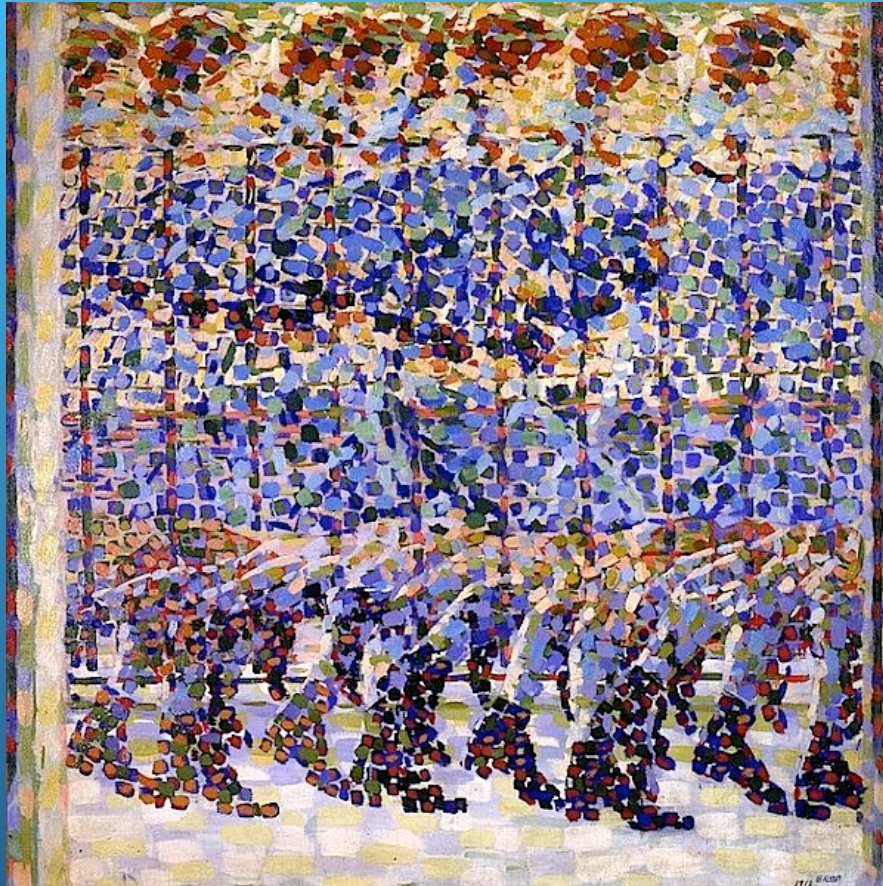
Camminata maschile.
A sinistra: modello con abbigliato per la rilevazione.
A destra in alto:
inclinazione dei vari segmenti ossei, in basso schema geometrico della falcata.

Movimento



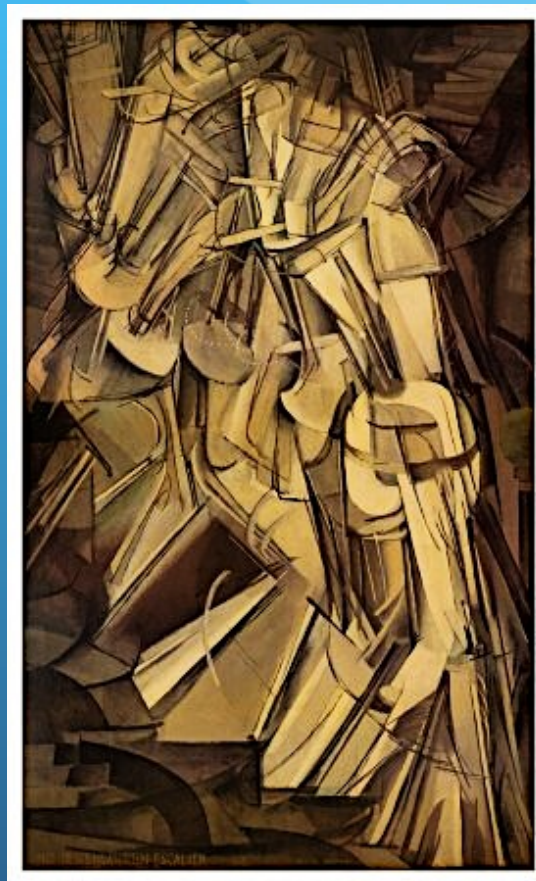
Giacomo Balla, Studio, 1912, Collezione privata

Movimento



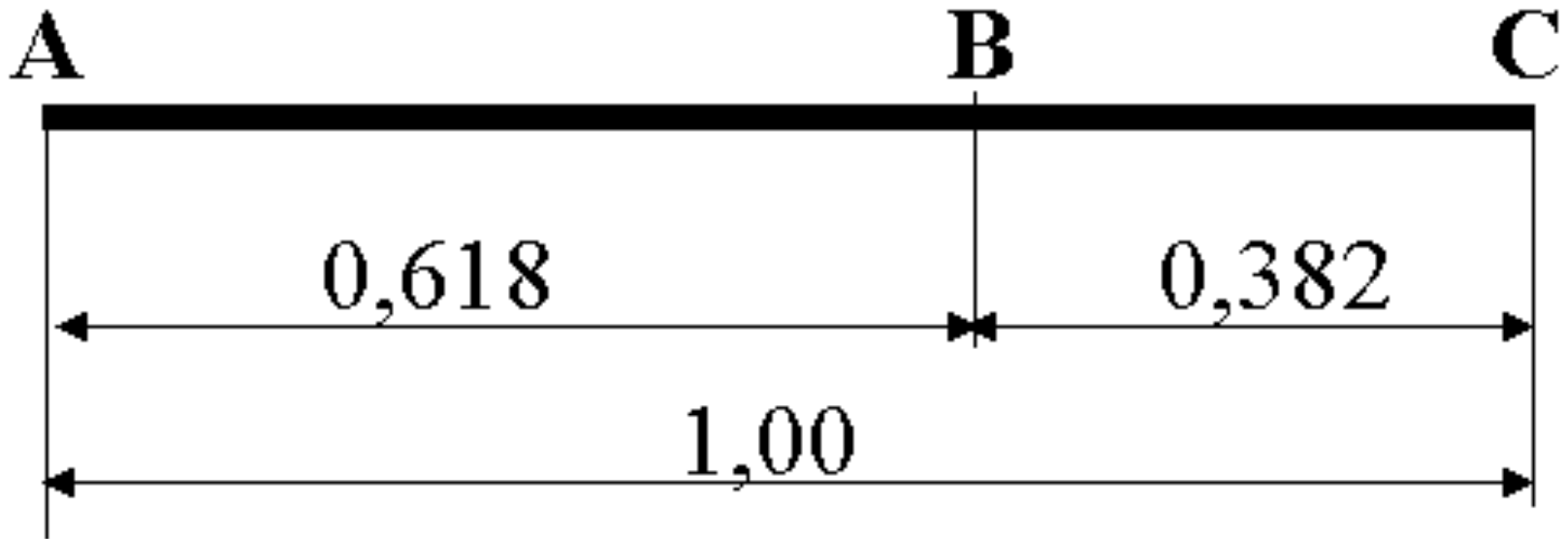
Giacomo Balla, *Ragazza che corre sul balcone*,
1912, Milano, Museo del Novecento

Movimento



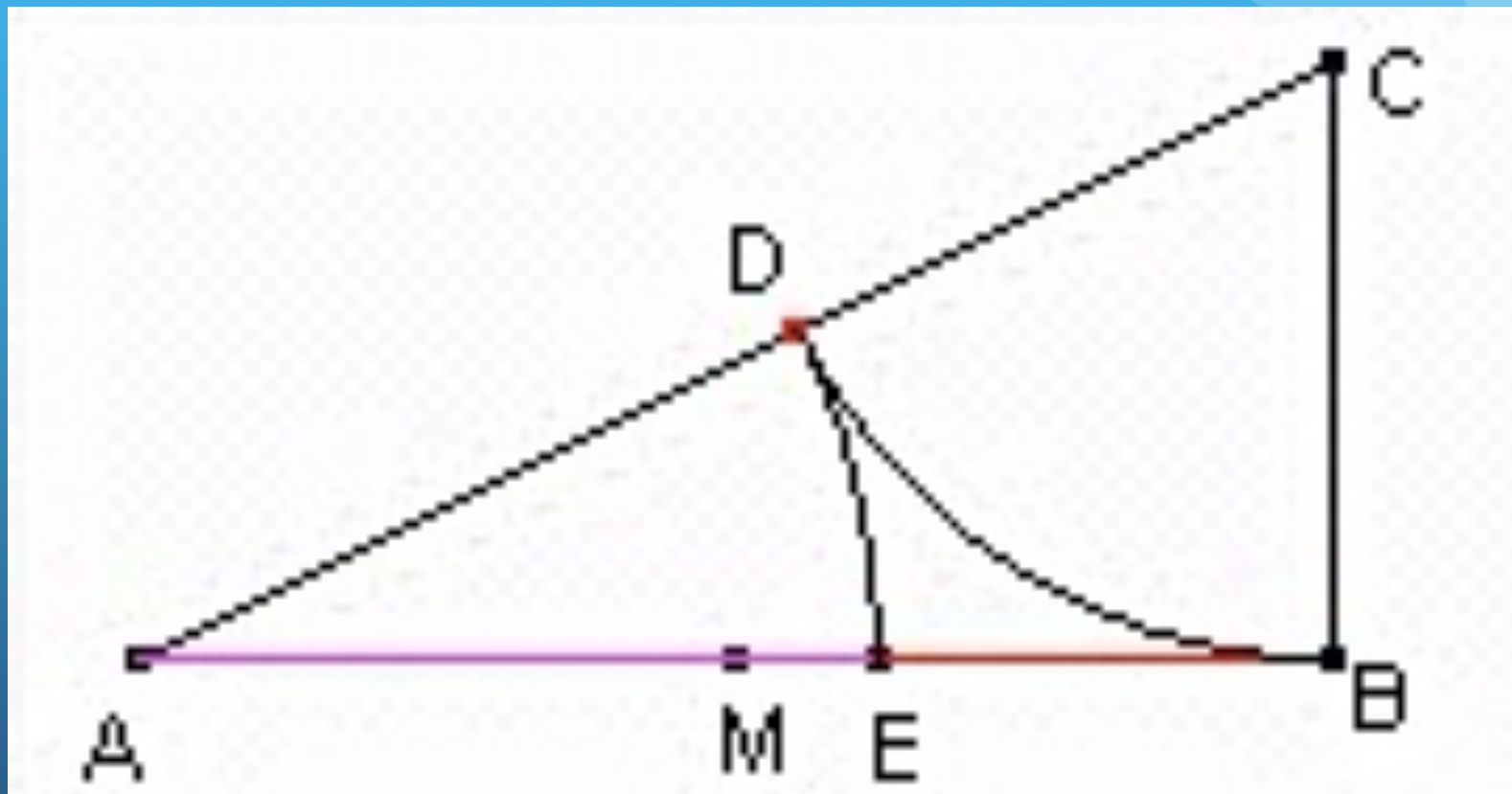
Marcel Duchamp, *Nudo che scende le scale n.2*
1912, Philadelphia, Museum of Art.

SEZIONE AUREA

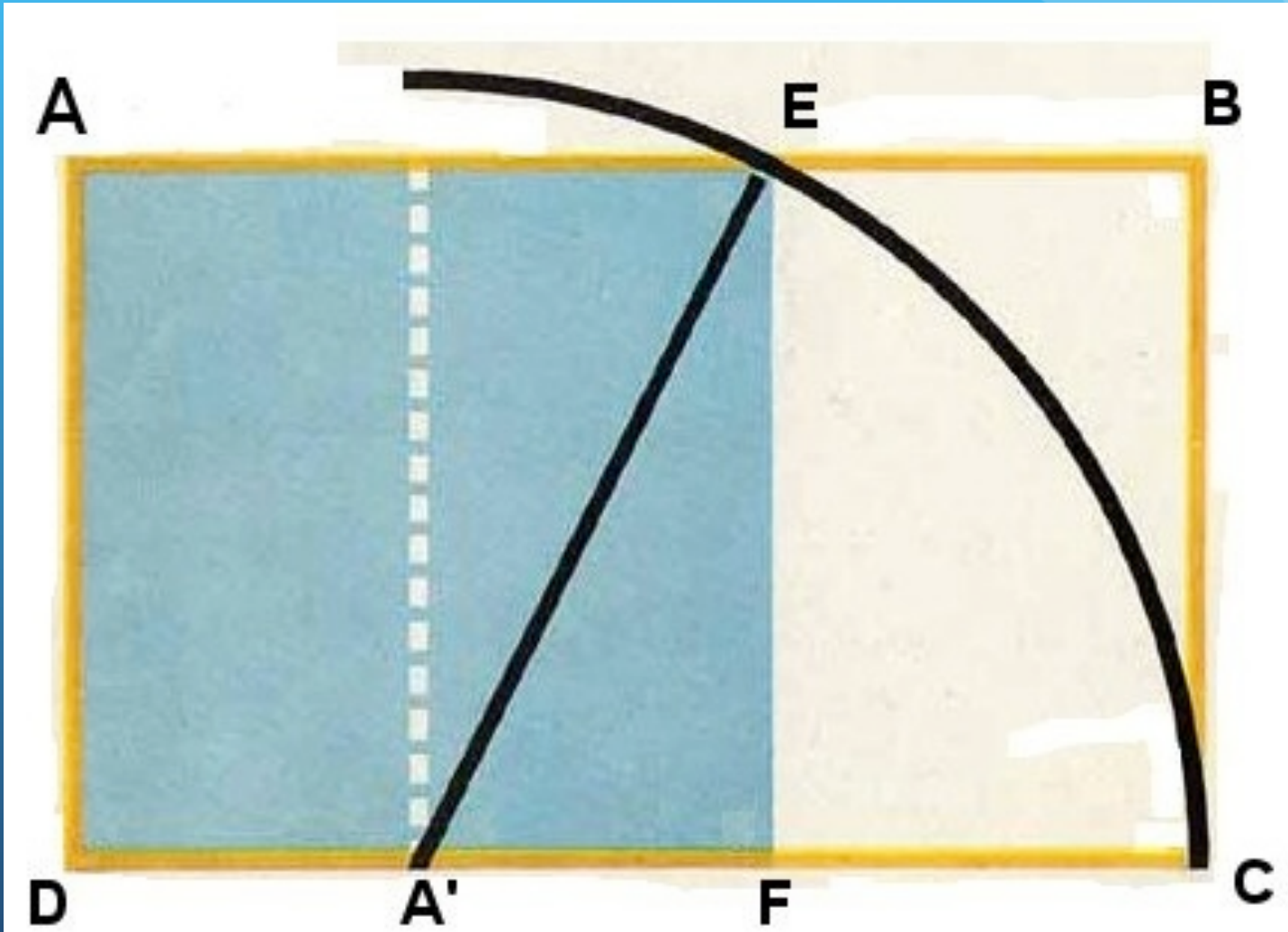


$$AC:AB=AB:BC$$

SEZIONE AUREA

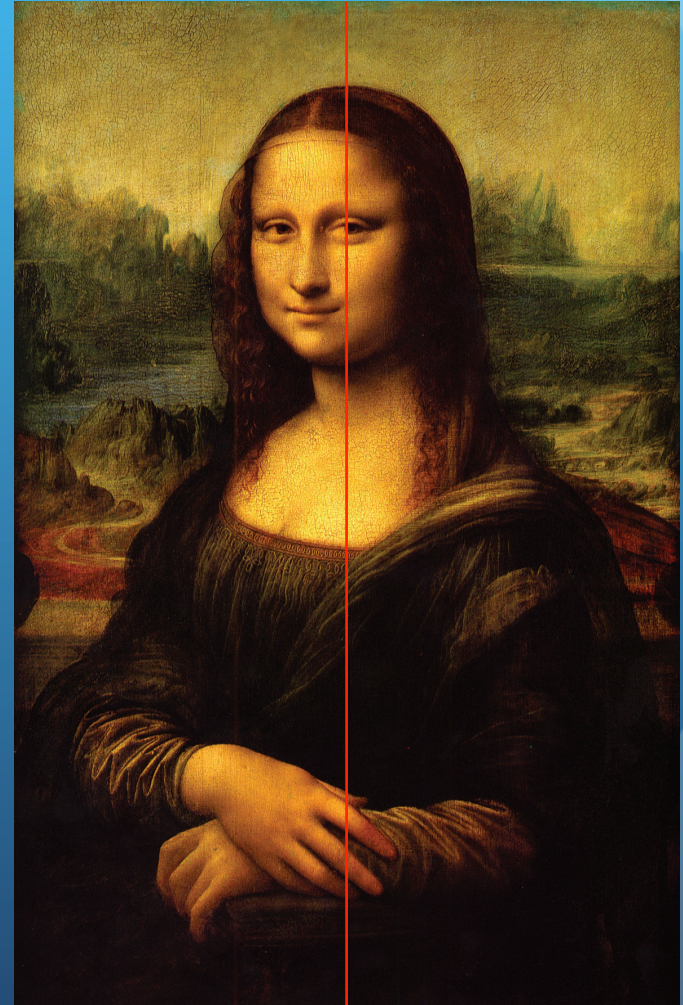
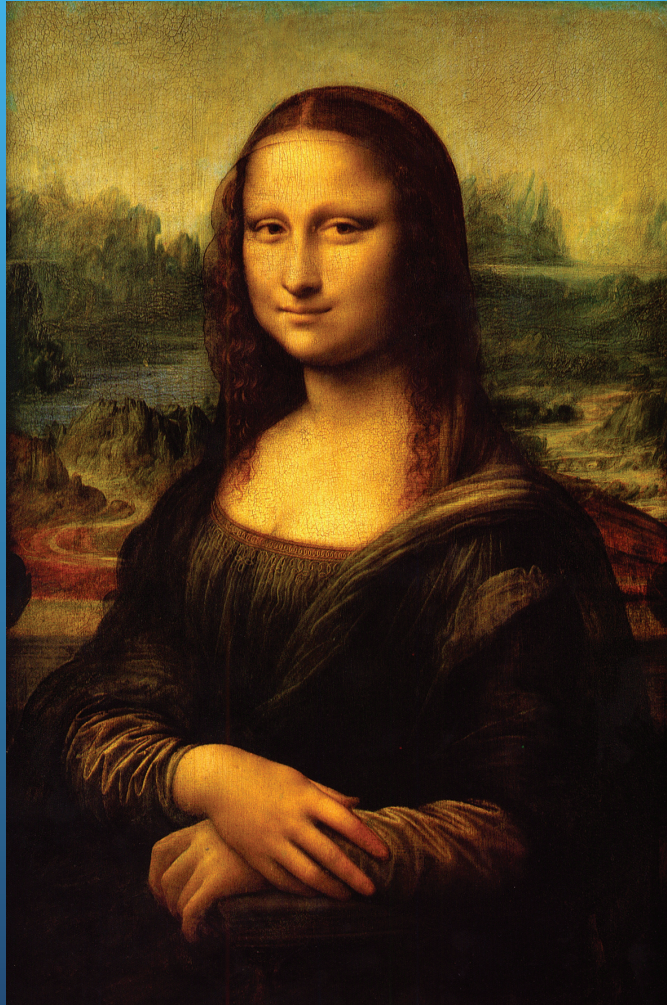


SEZIONE AUREA

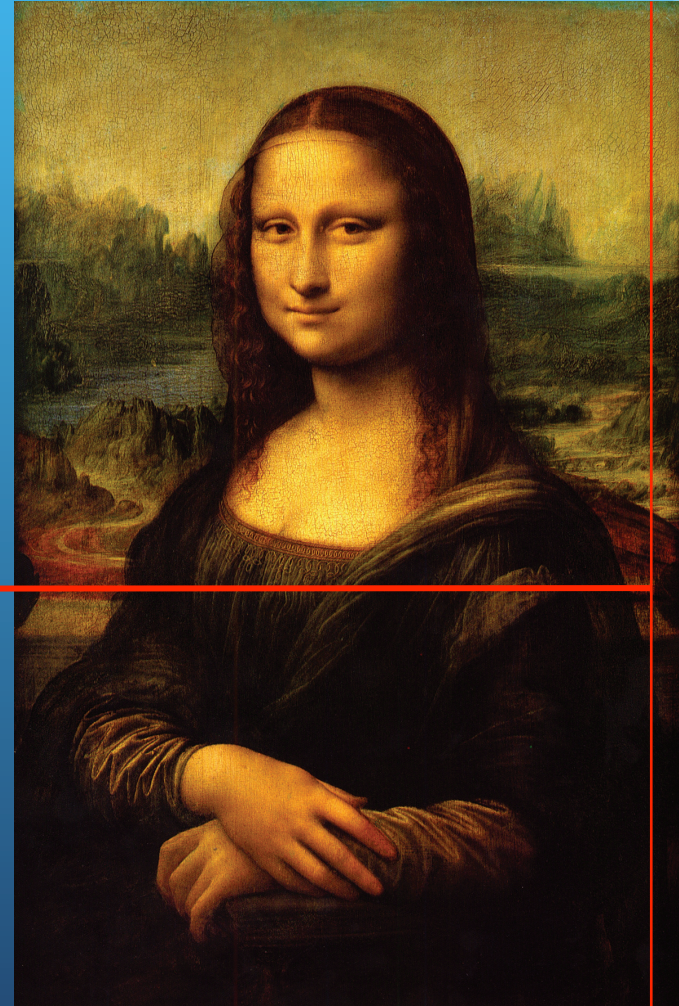
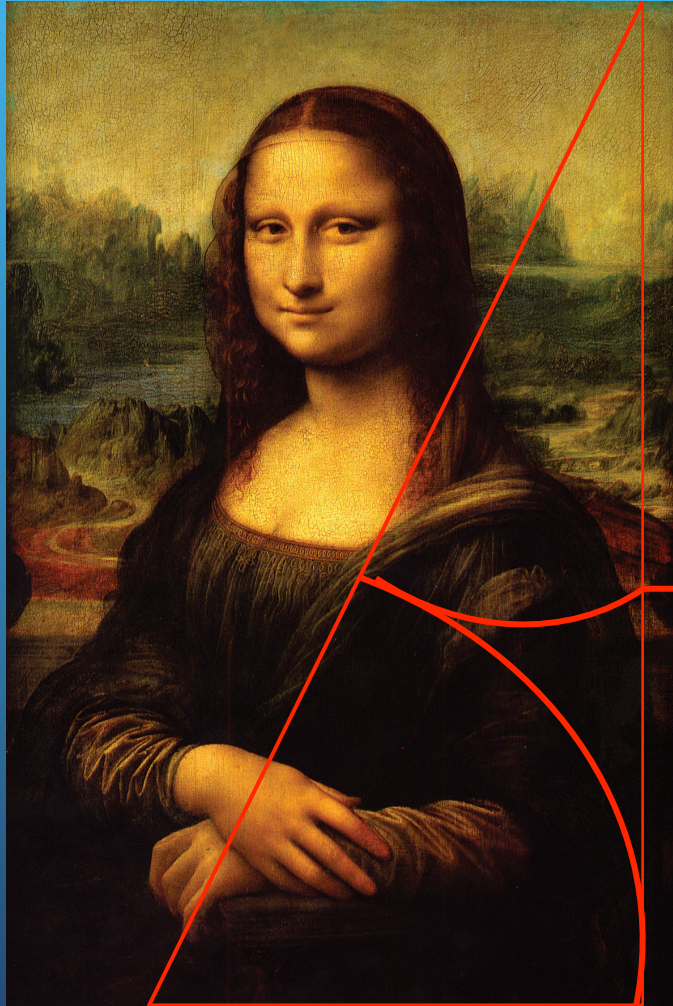


SEZIONE AUREA

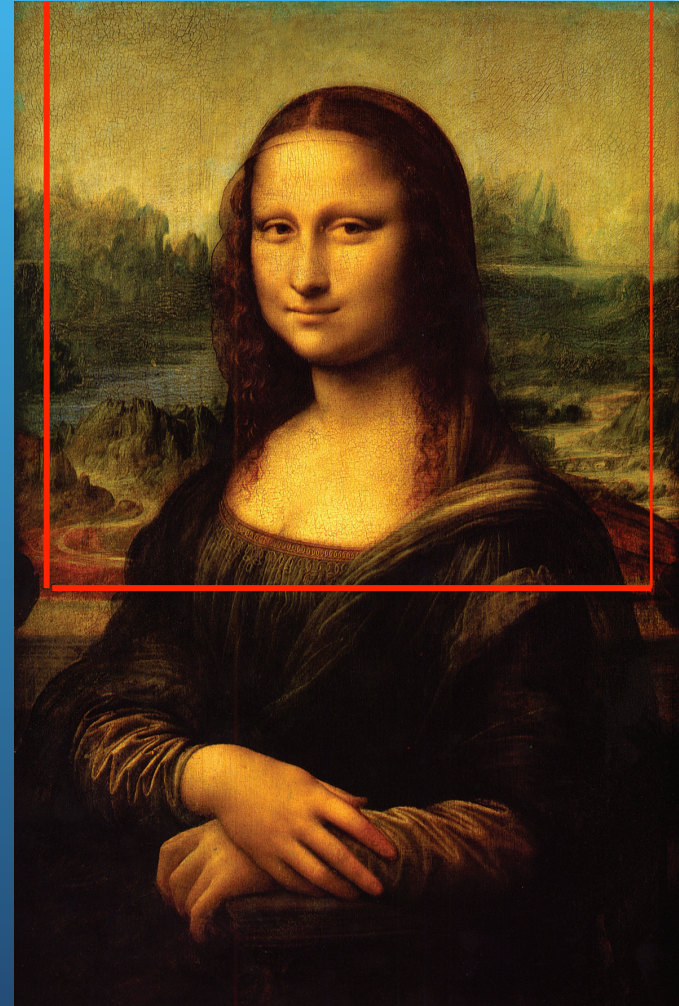
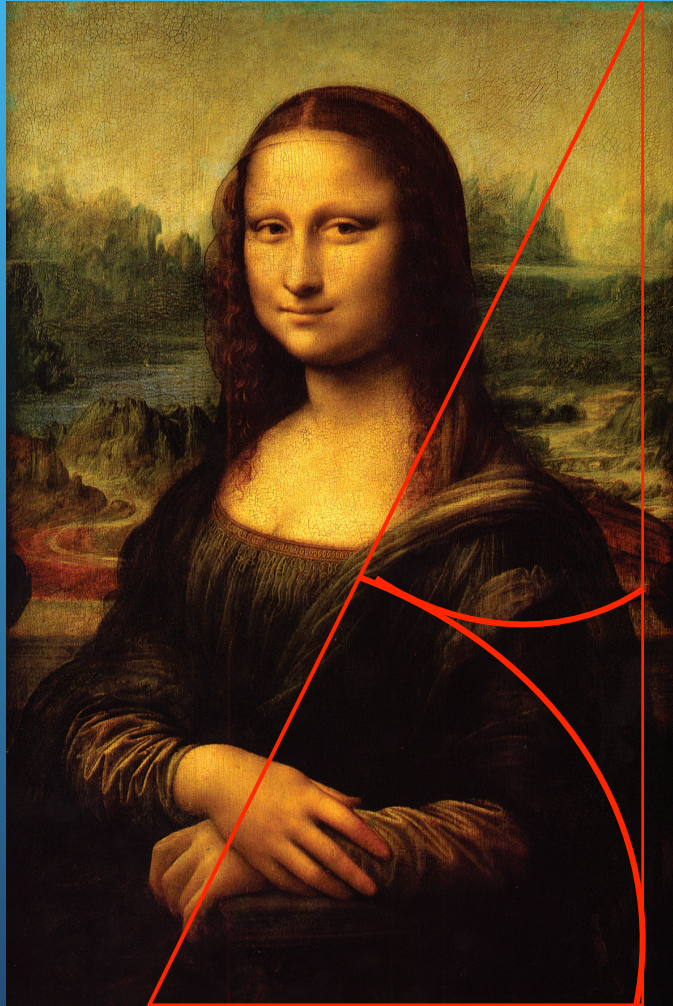
matematica-old.unibocconi.it/leonardo/biogr-bussagli.htm



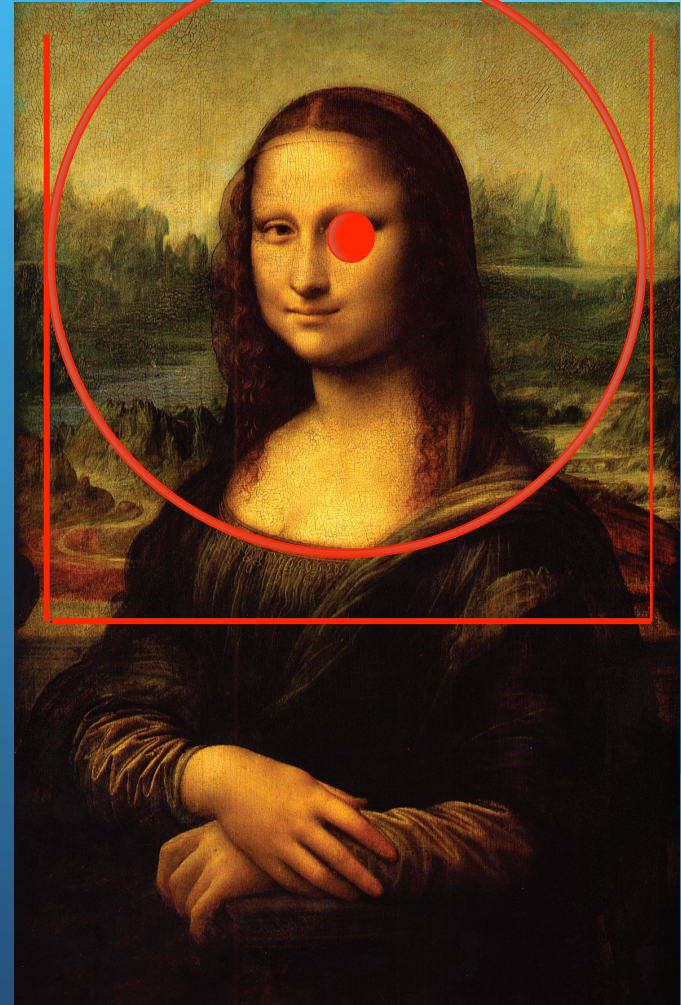
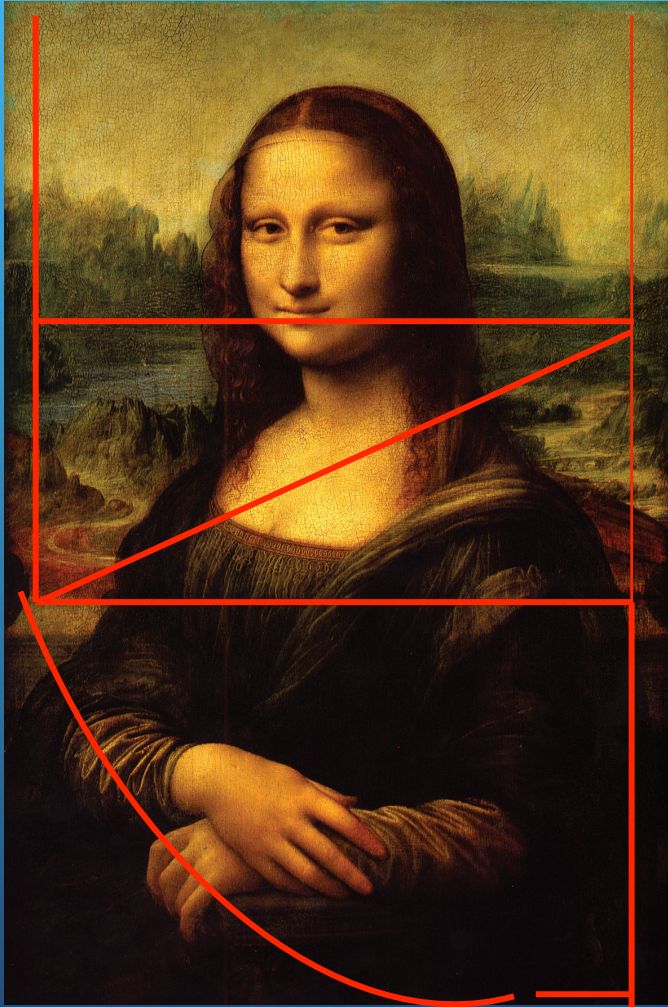
SEZIONE AUREA



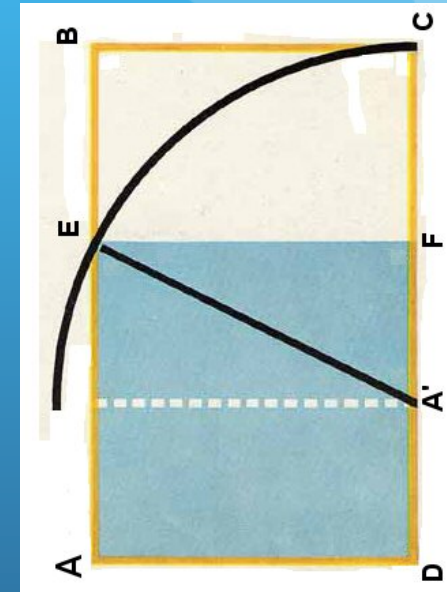
SEZIONE AUREA



SEZIONE AUREA



SEZIONE AUREA



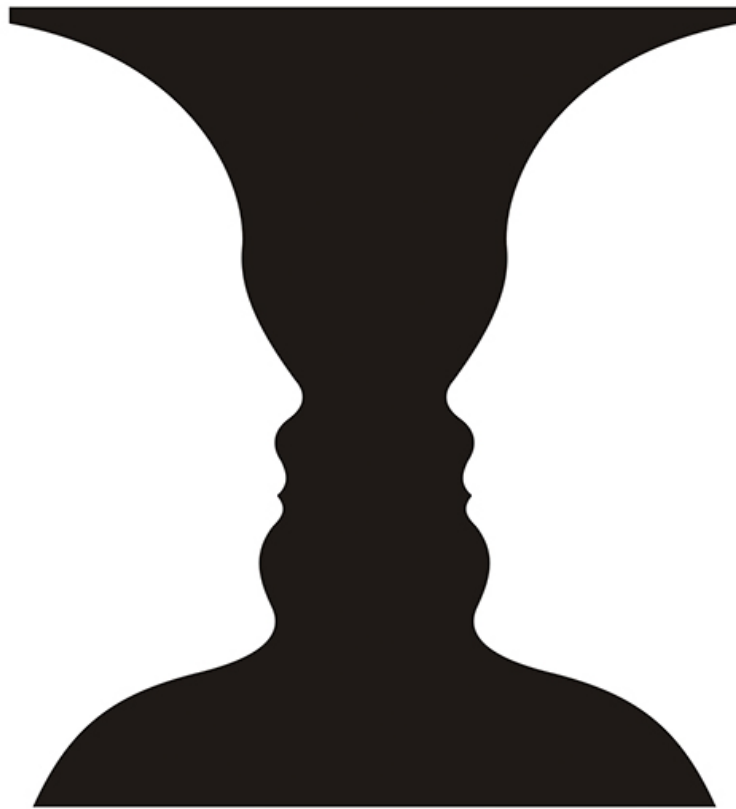
Jan Vermeer, *Ritratto di fanciulla*,
1672-1674, New York,
The Metropolitan Museum of Art.

Percezione visiva



Luca Patella, Vasi fisiognomici, 1984, Coll. Priv.

Percezione visiva

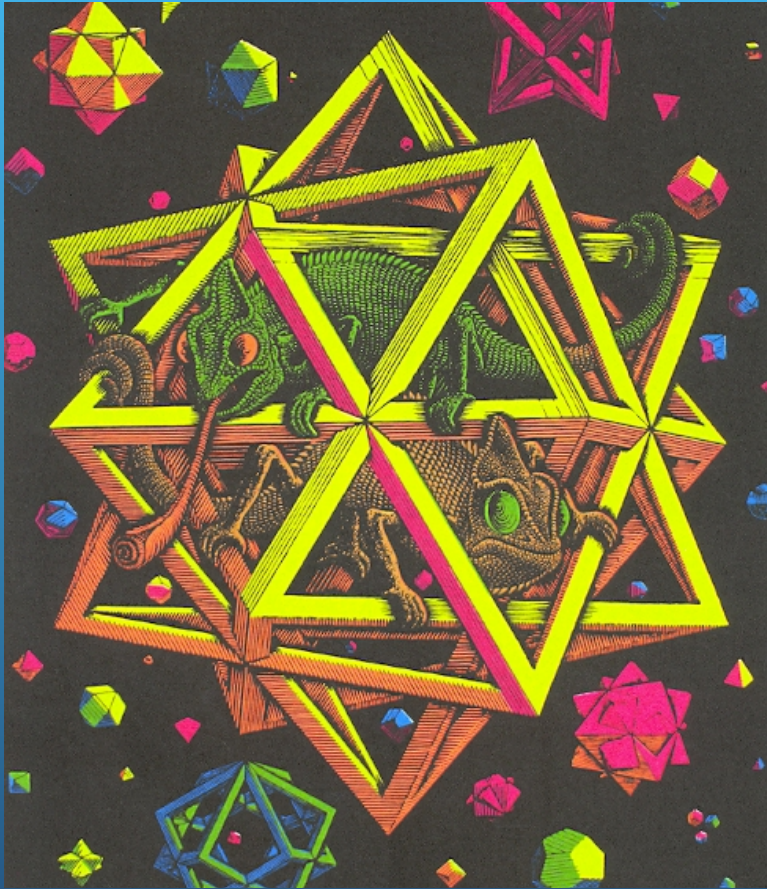


Vaso di Rubin

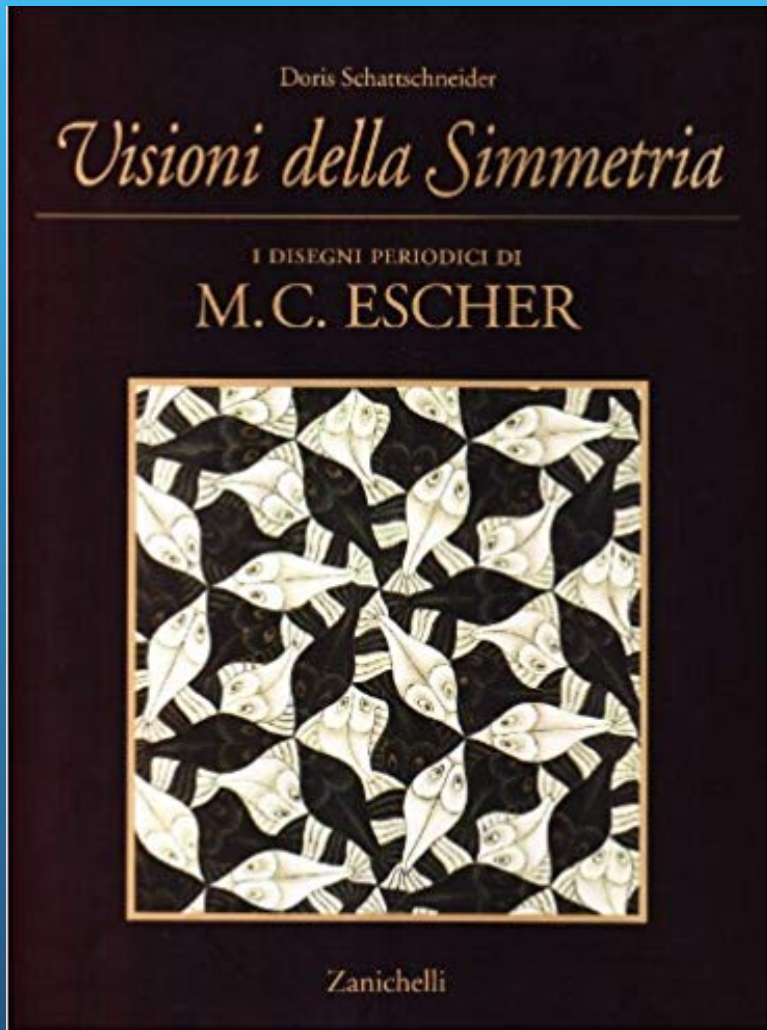
Percezione visiva



Escher cristallografia



Escher cristallografia



Escher, *Ordine e caos*, 1950

ESCHER

ESCHER



PATRIZIA DE MARCO
PRESIDENTE DART
CHIOSTRO DEL BRAMANTE

IOLE SIENA
PRESIDENTE
ARTHEMISIA GROUP

SONO LIETE DI INVITARLA ALLA CONFERENZA STAMPA DELLA MOSTRA

ESCHER

A cura di
Marco Bussagli

Venerdì 19 settembre 2014 - Ore 12.00
Chiostro del Bramante - Via Arco della Pace, Roma

Intervengono
Mark Veldhuysen
Marco Bussagli
Federico Giudiceandrea

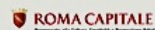
Per accrediti

Adele Della Sala - ads@arthemisia.it - M +39 345 750 35 72
Anastasia Marsella - am@arthemisia.it - T +39 06 693 803 06
Giorgia Avaltroni - press@arthemisia.it - T +39 06 693 803 06
Raffaele Brancato - info@chiostrodelbramante.it - T + 39 06 688 09 035

ESCHER

Chiostro del Bramante - Via Arco della Pace, Roma
Dal 20 settembre 2014 al 22 febbraio 2015
www.chiostrodelbramante.it - Info +39 06 916 508 451

CON IL PATROCINIO DI



MOSTRA PRODOTTA E ORGANIZZATA DA



IN COLLABORAZIONE CON



SPONSOR TECNICI



MEDIA COVERAGE BY

Escher cristallografia

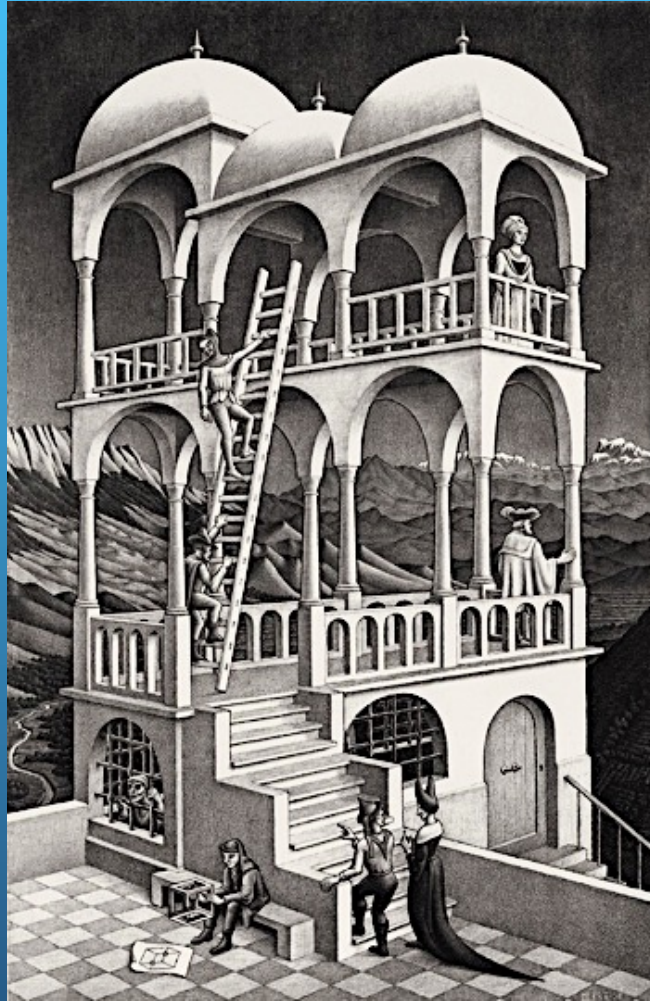


Escher, *Profondità 2*, 1955

Escher cristallografia



Escher cristallografia



M.C. Escher, *Belvedere*, 1958

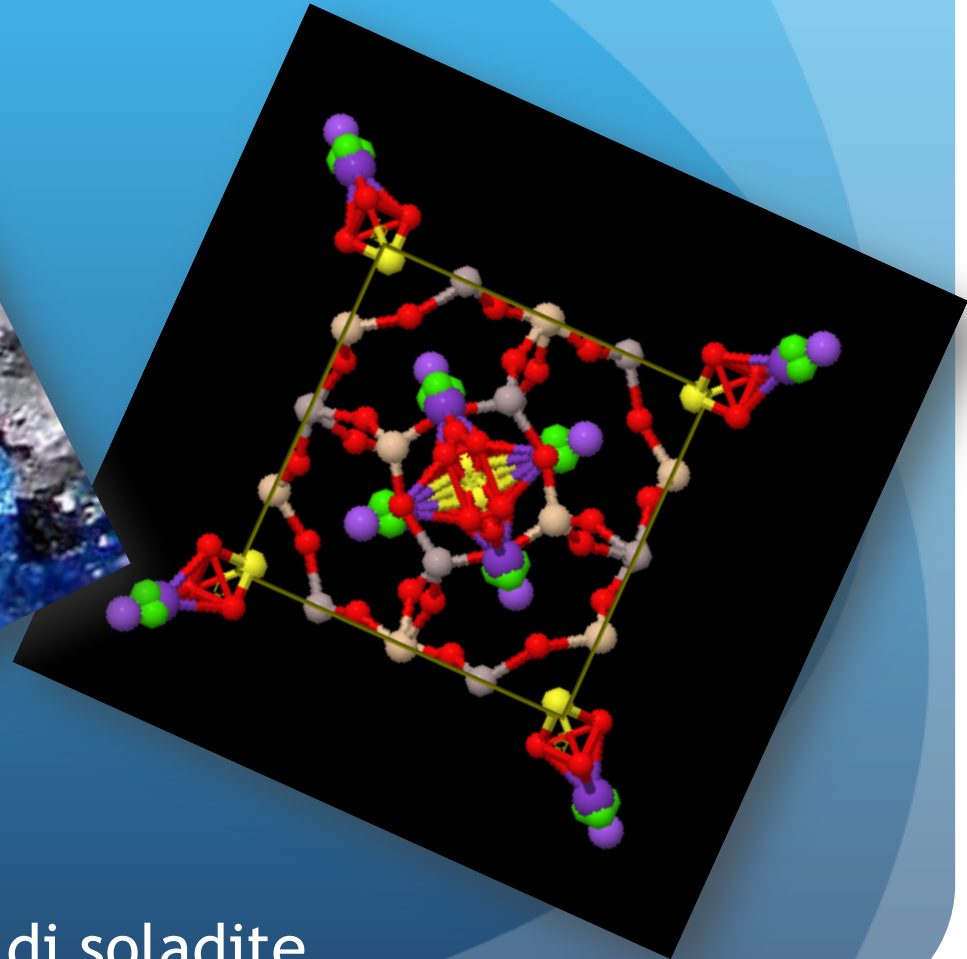
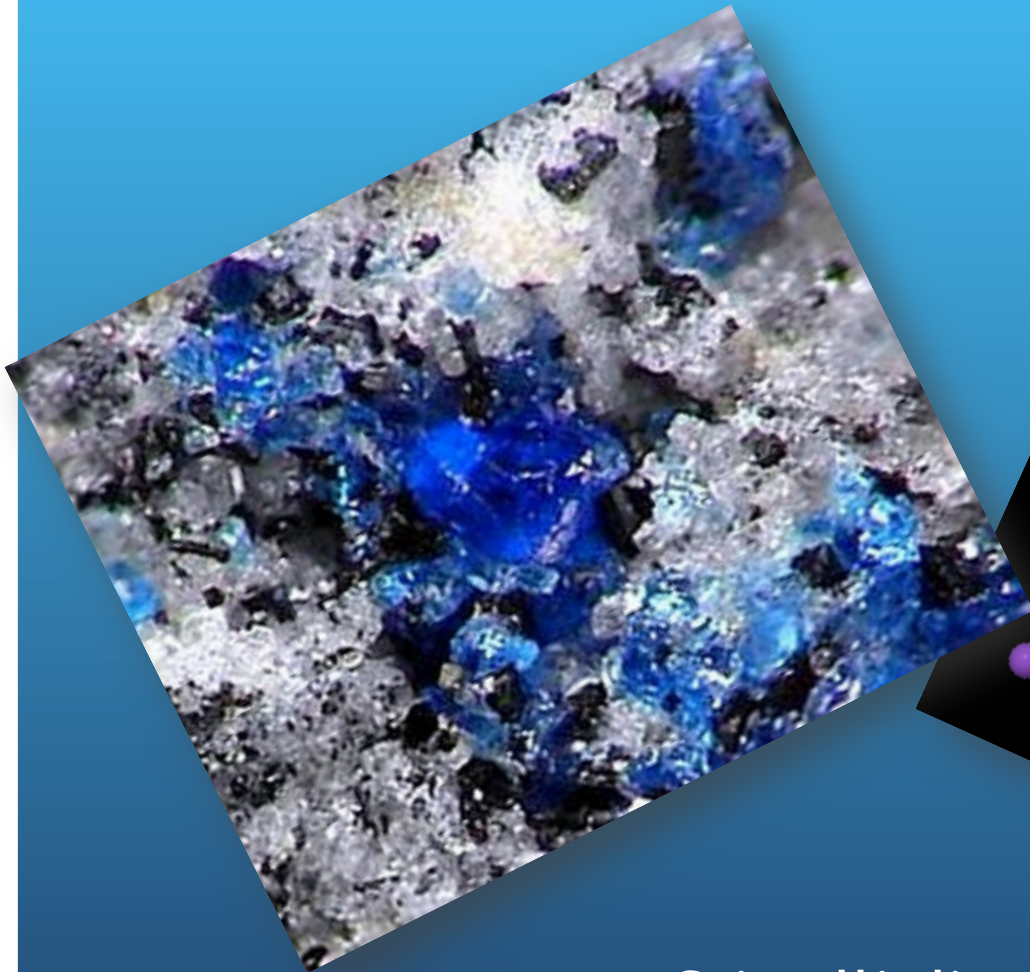
Escher cristallografia



Cubo Di Necker

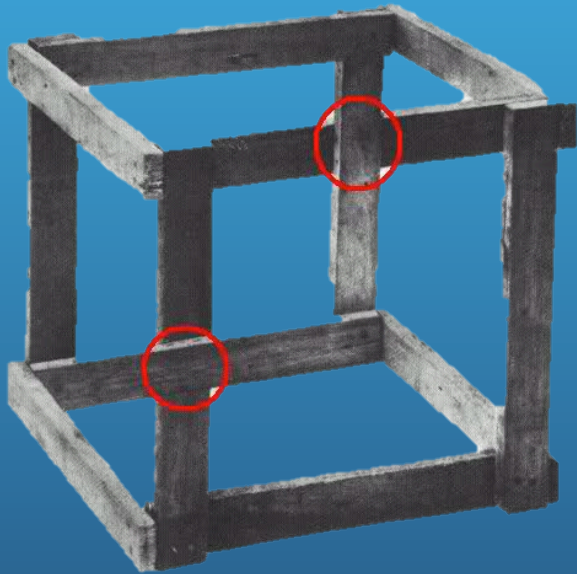
M.C. Escher, *Uomo con cuboide In mano*

Escher cristallografia



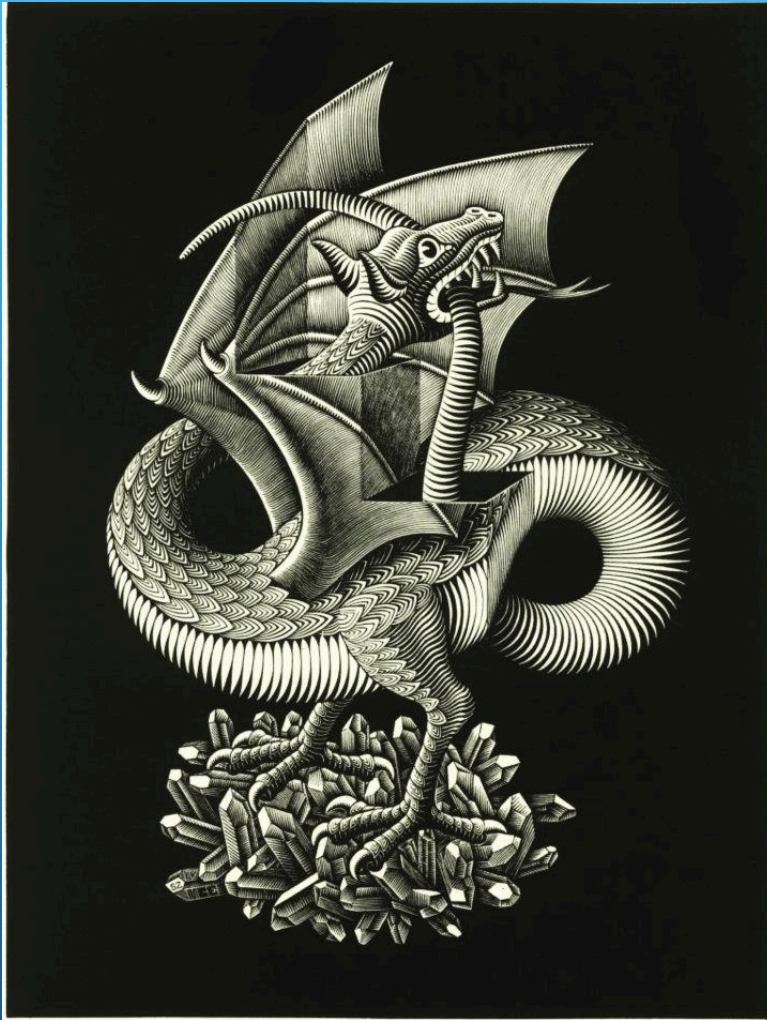
Cristalli di soladite

Escher cristallografia



M.C. Escher e il cubo di Necker

Escher cristallografia



M.C. Escher, *Drago* 1952

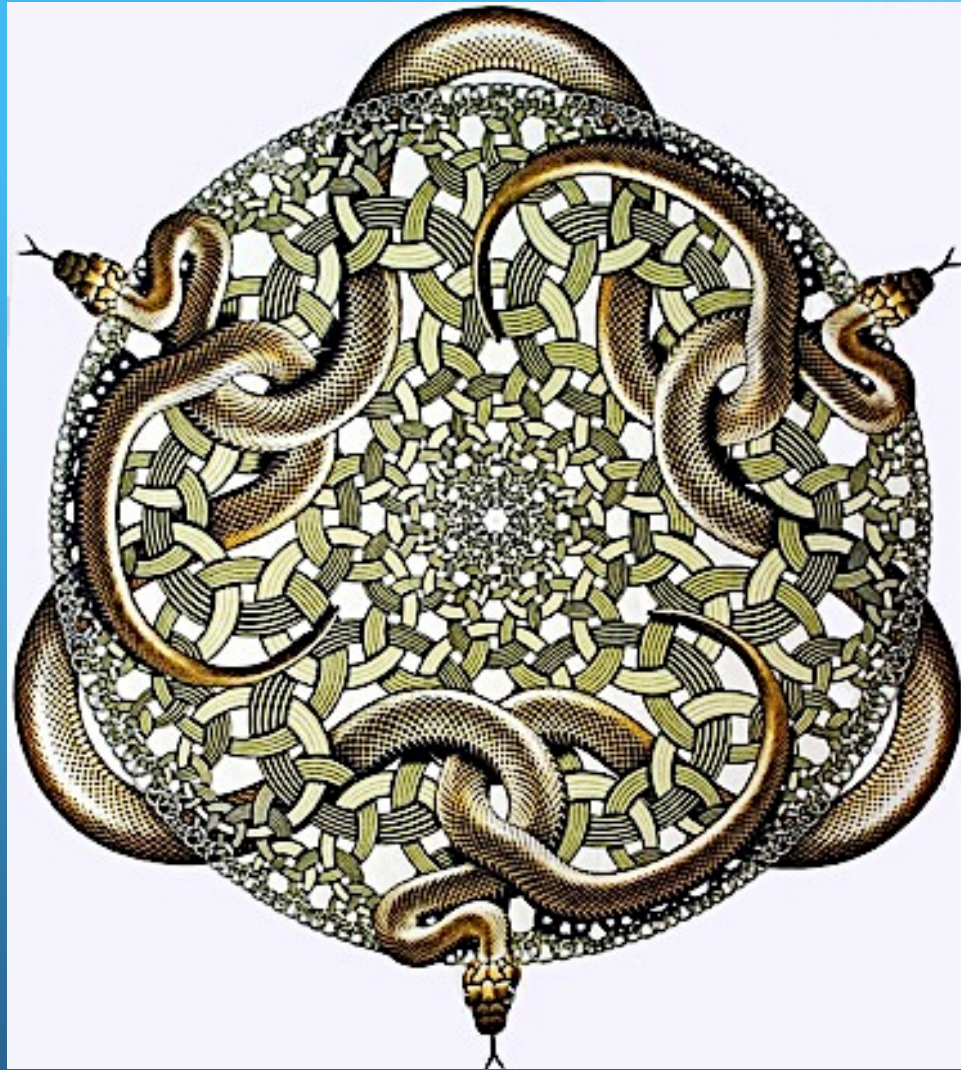


Escher cristallografia



cristallo di quarzo





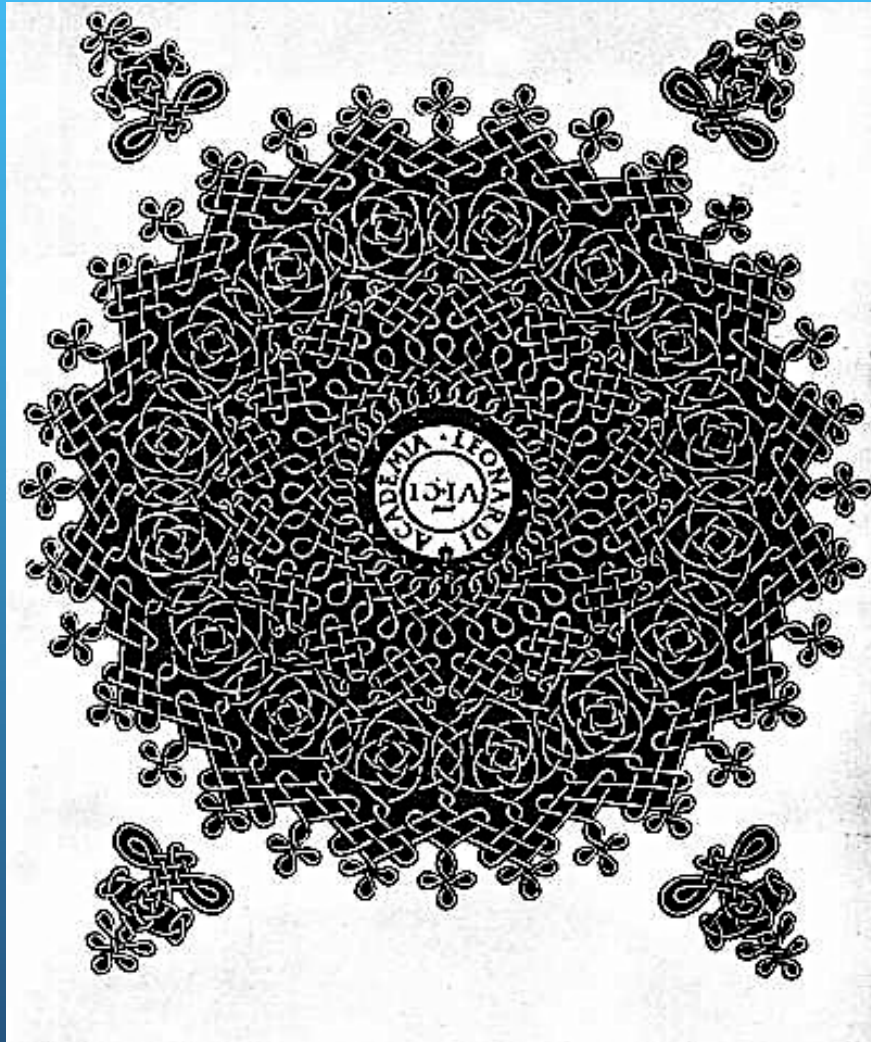
M.C. Escher, *Anelli serpenti*, 1963

Escher cristallografia



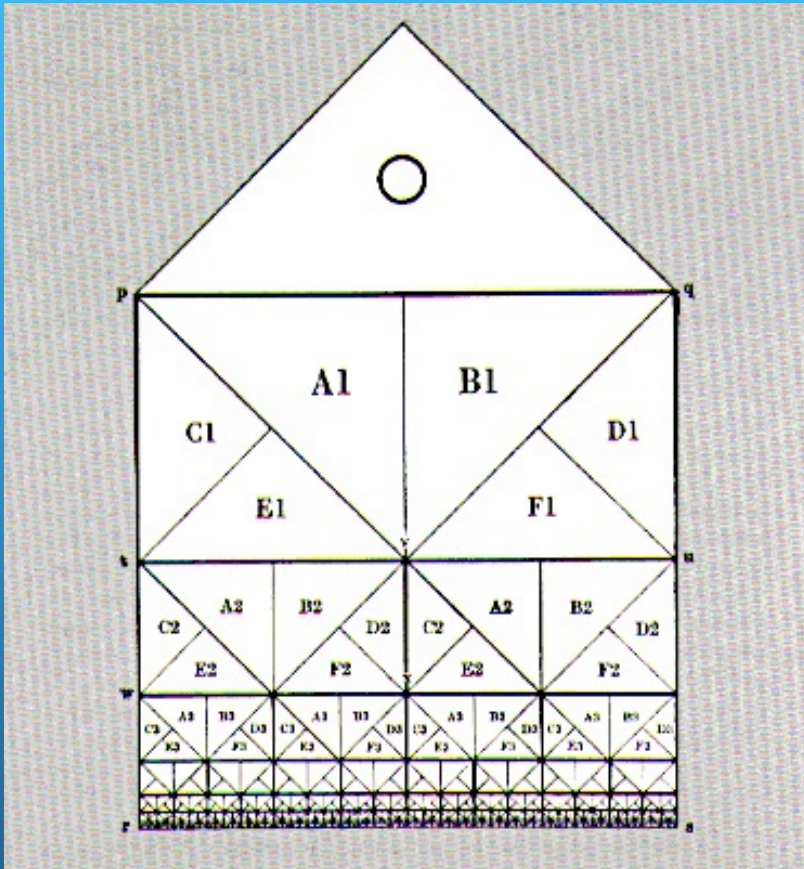
cristallo di gesso

Escher cristallografia



Leonardo da Vinci,
Nodi

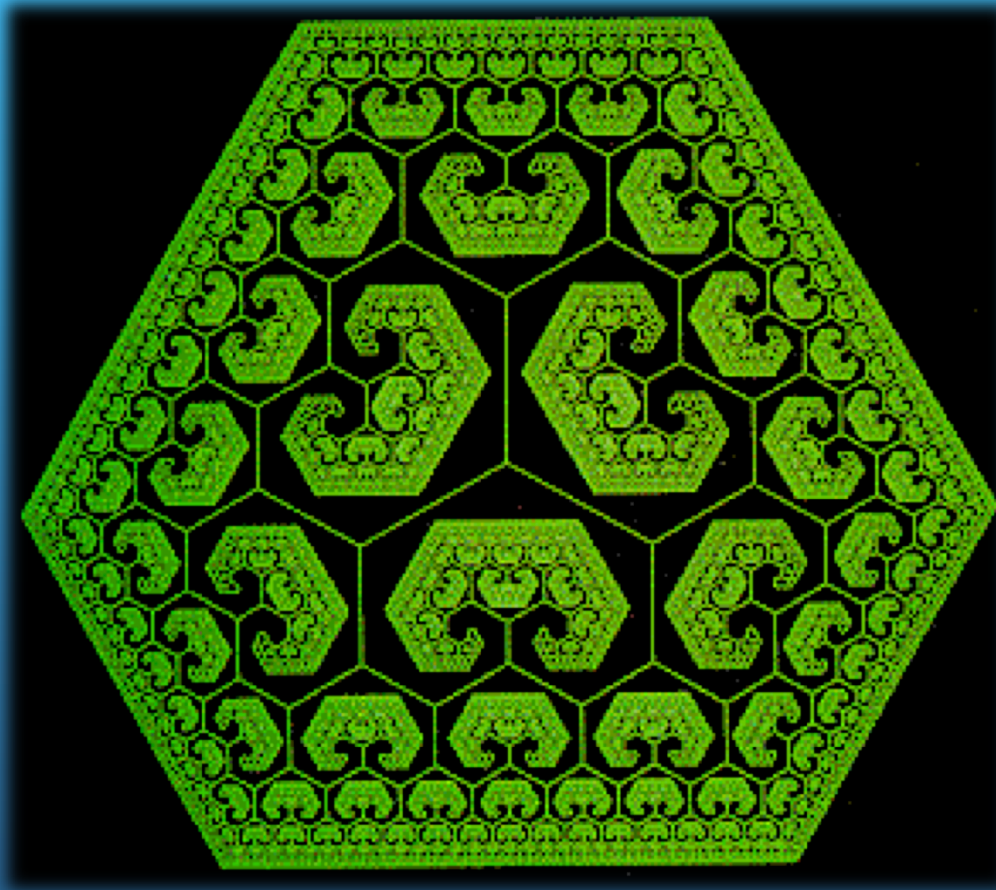
Escher frattali



M.C. Escher, *Divisione regolare del piano*, 1957

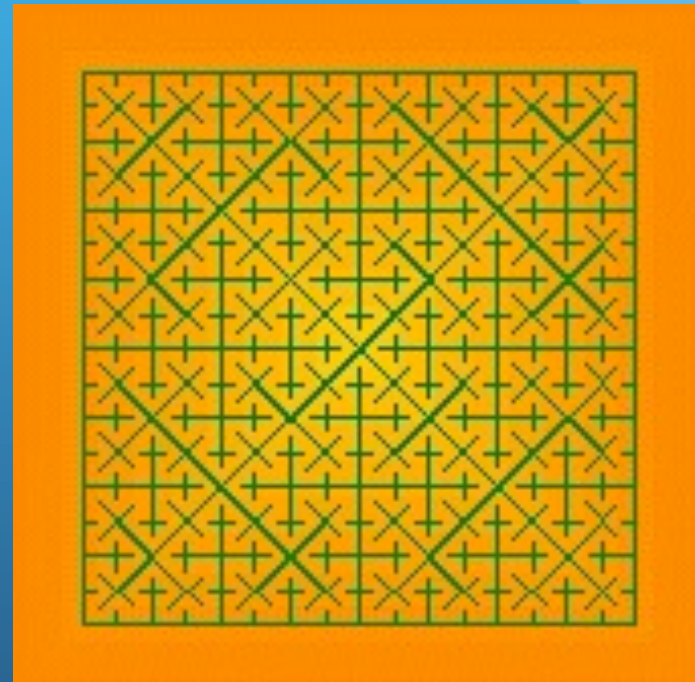
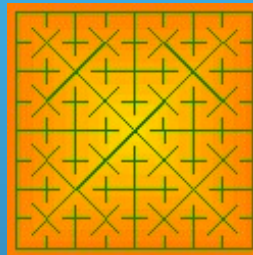


Escher frattali



Benoit Mandelbrot (1924-2010).
I frattali

Escher frattali



Ernesto Cesaro (1859-1906)

Escher frattali



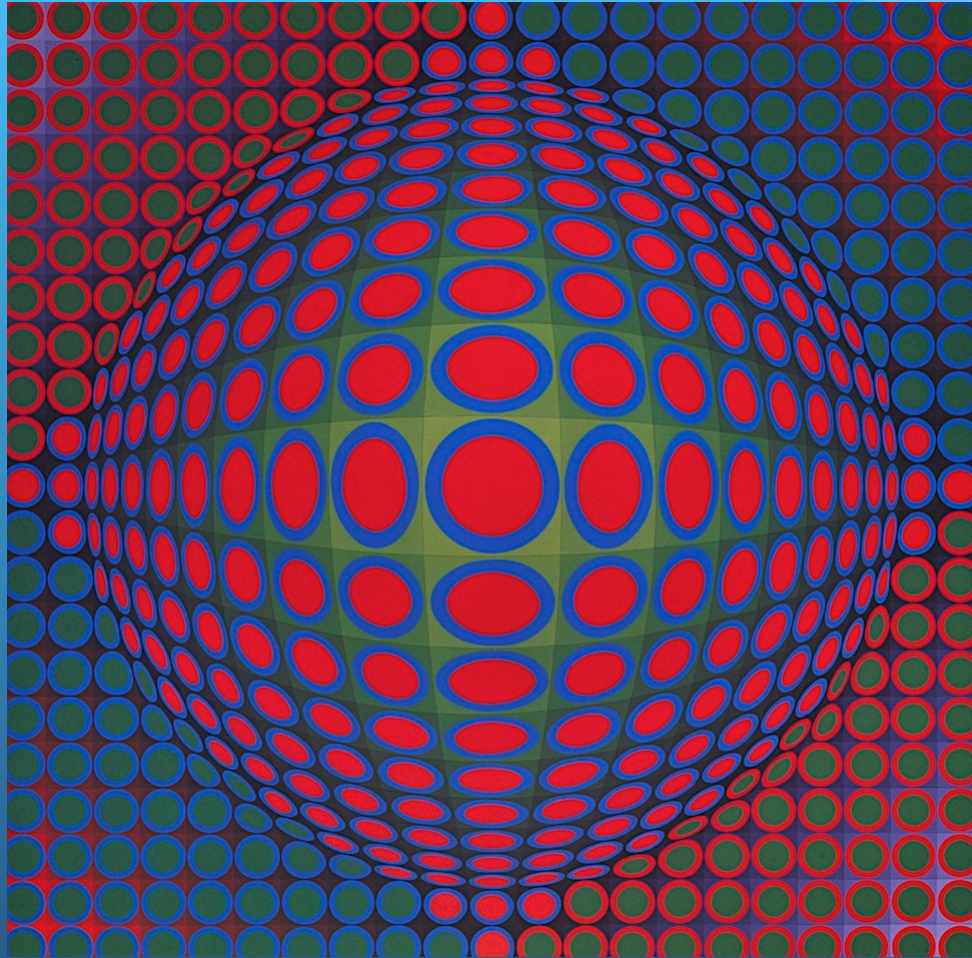
M.C. Escher, *Limite del quadrato*, 1964

Escher frattali



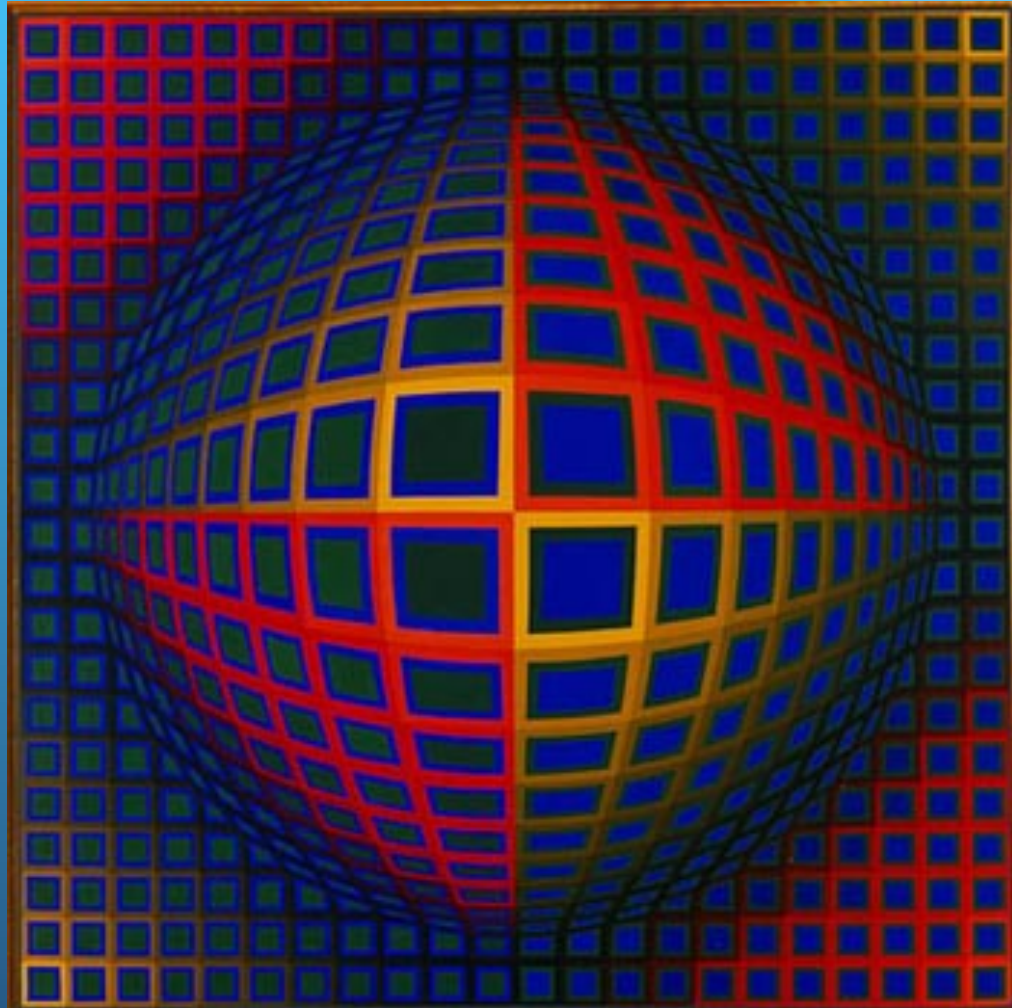
M.C. Escher, *Limite del cerchio III*, 1959

Optical Art



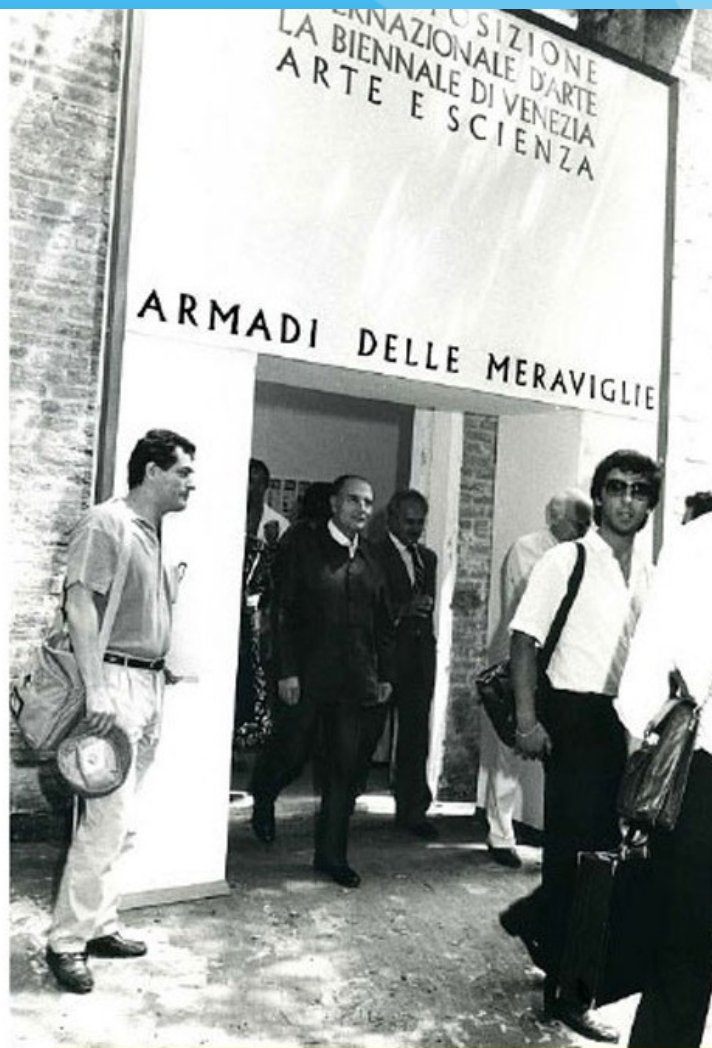
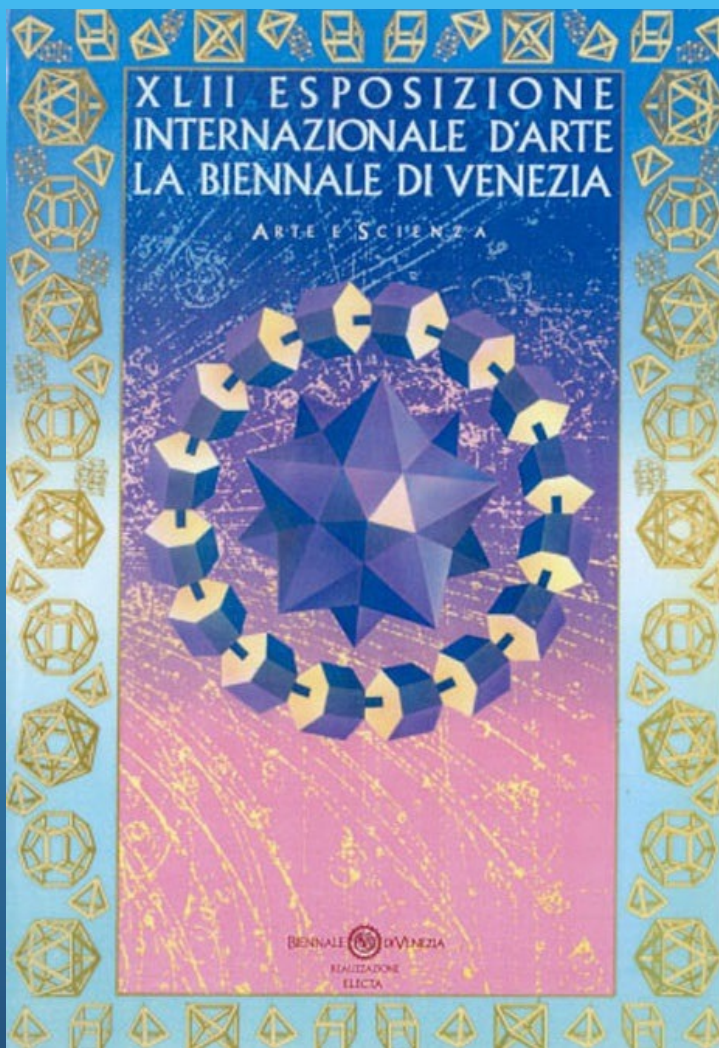
Victor Vasarely

Optical Art

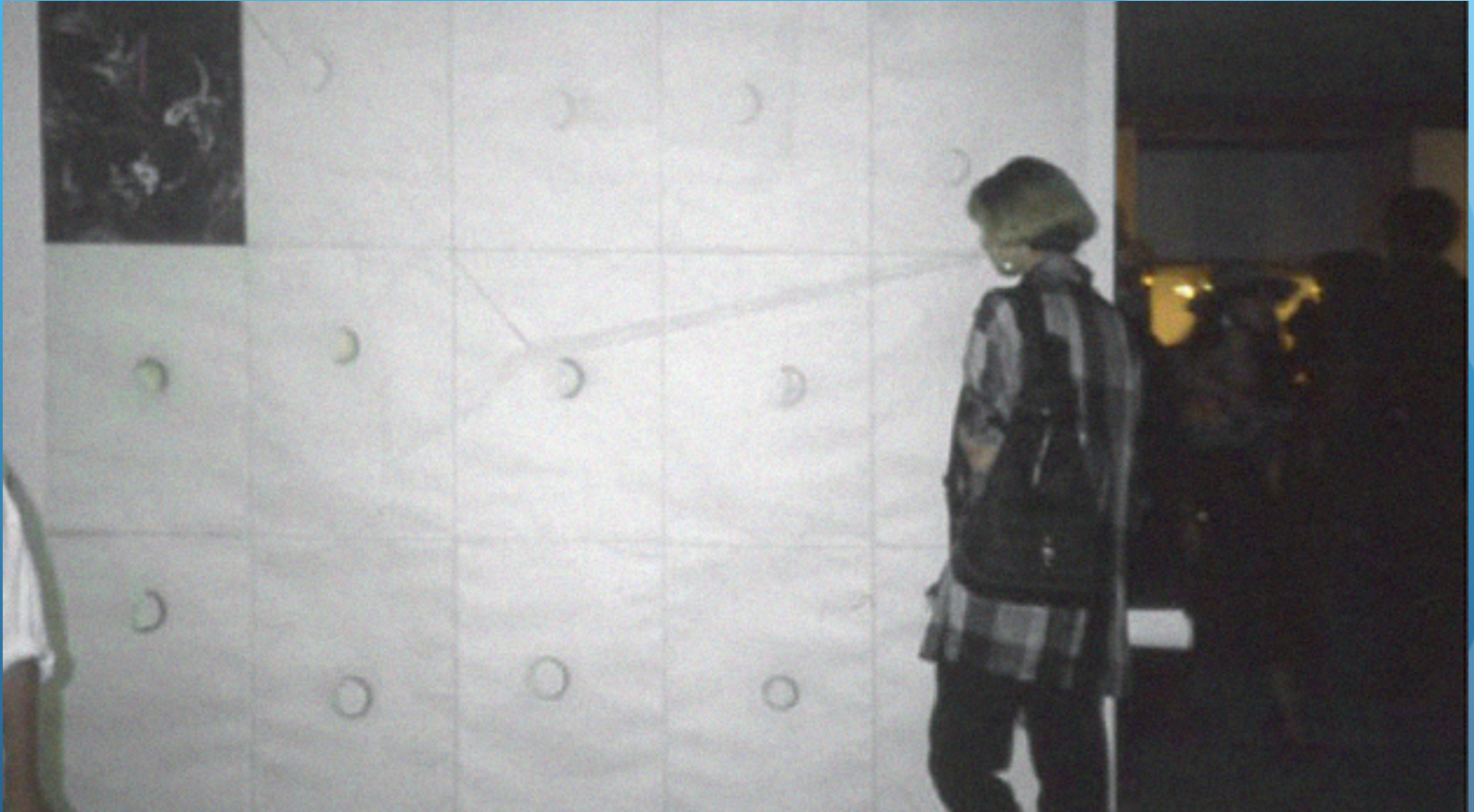


Victor Vasarely

Biennale di Venezia 1986

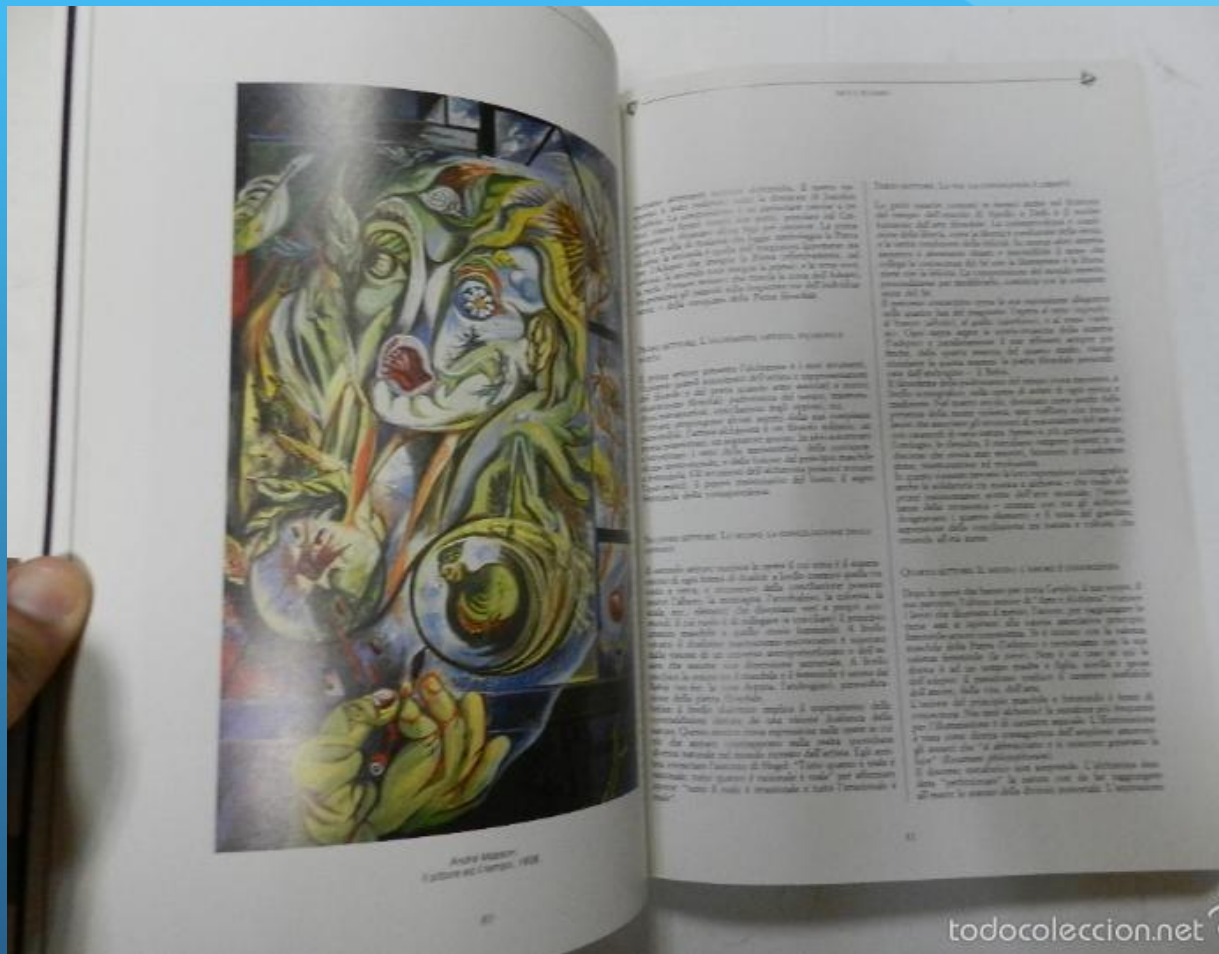


Biennale di Venezia 1986



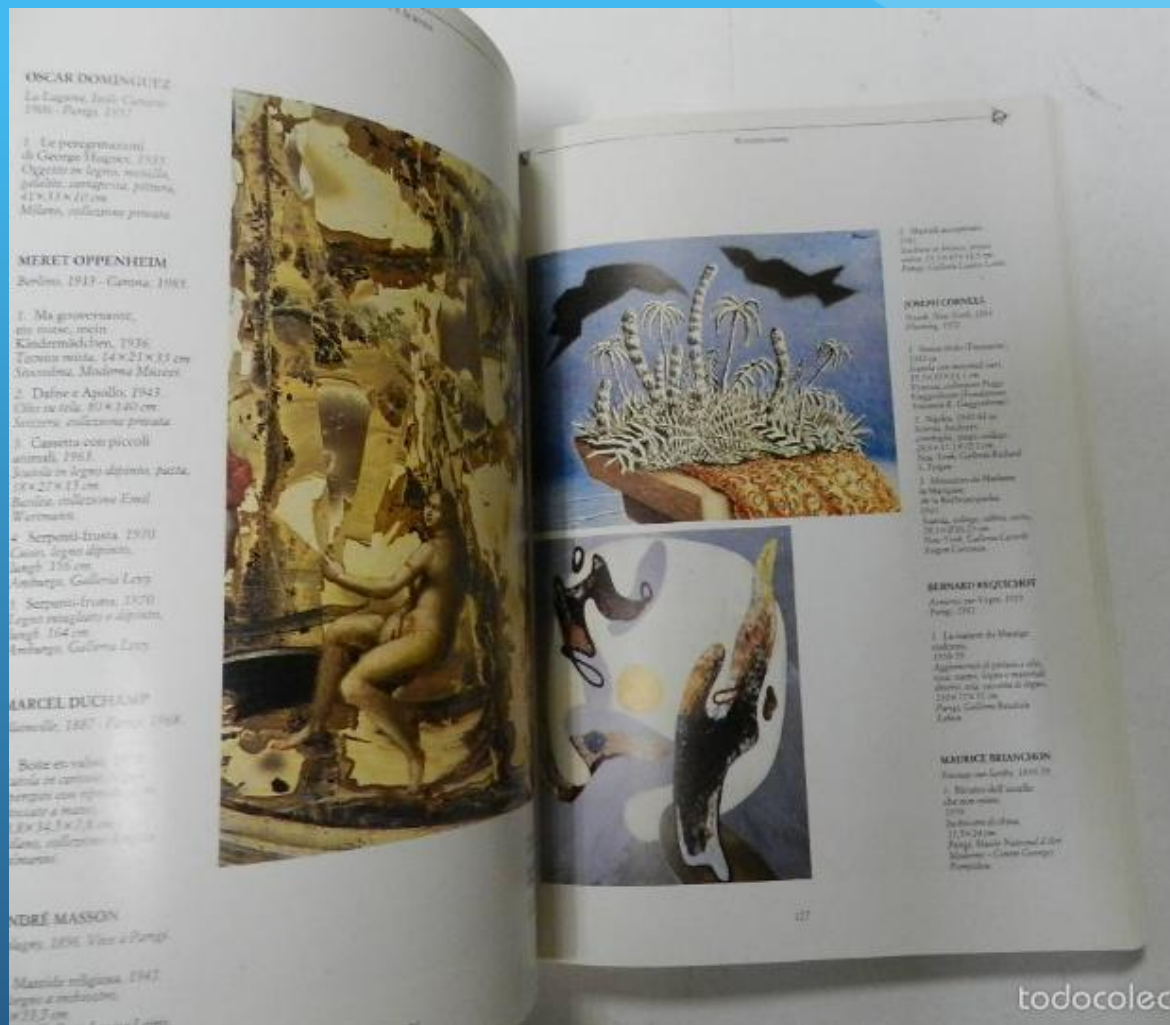
Pistoletto

Biennale di Venezia 1986



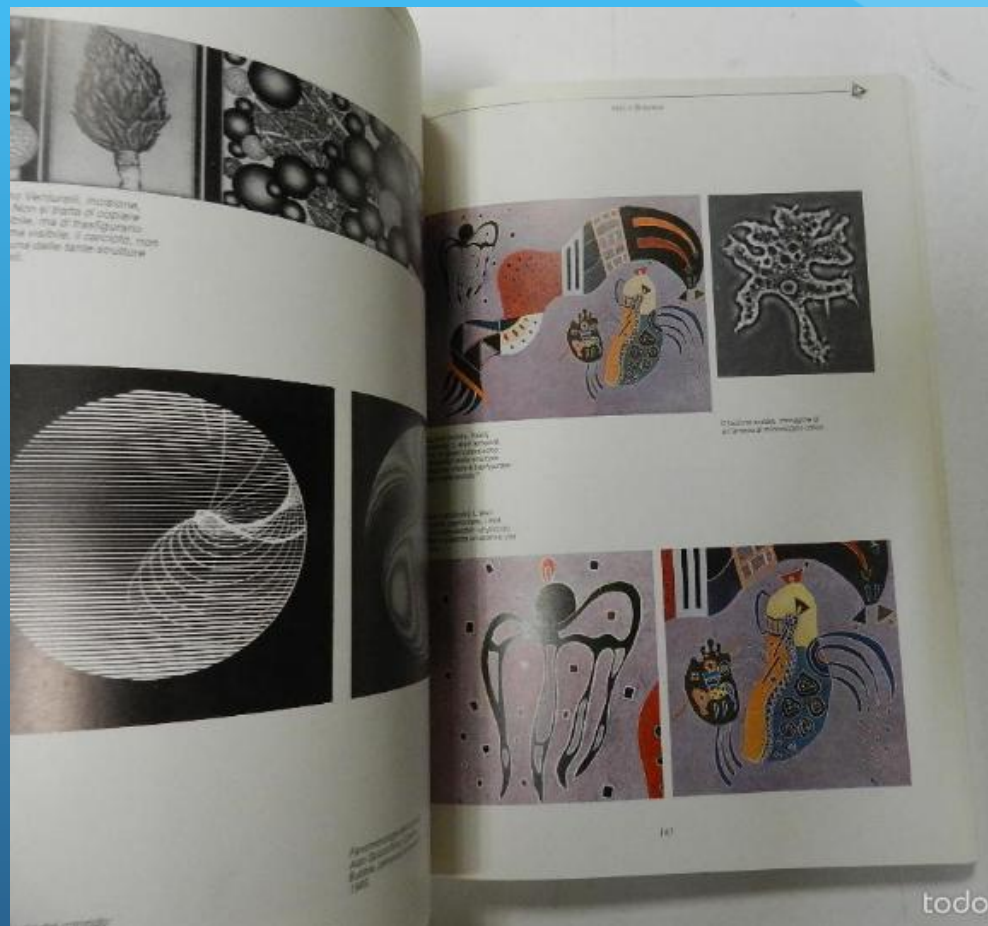
André Masson

Biennale di Venezia 1986



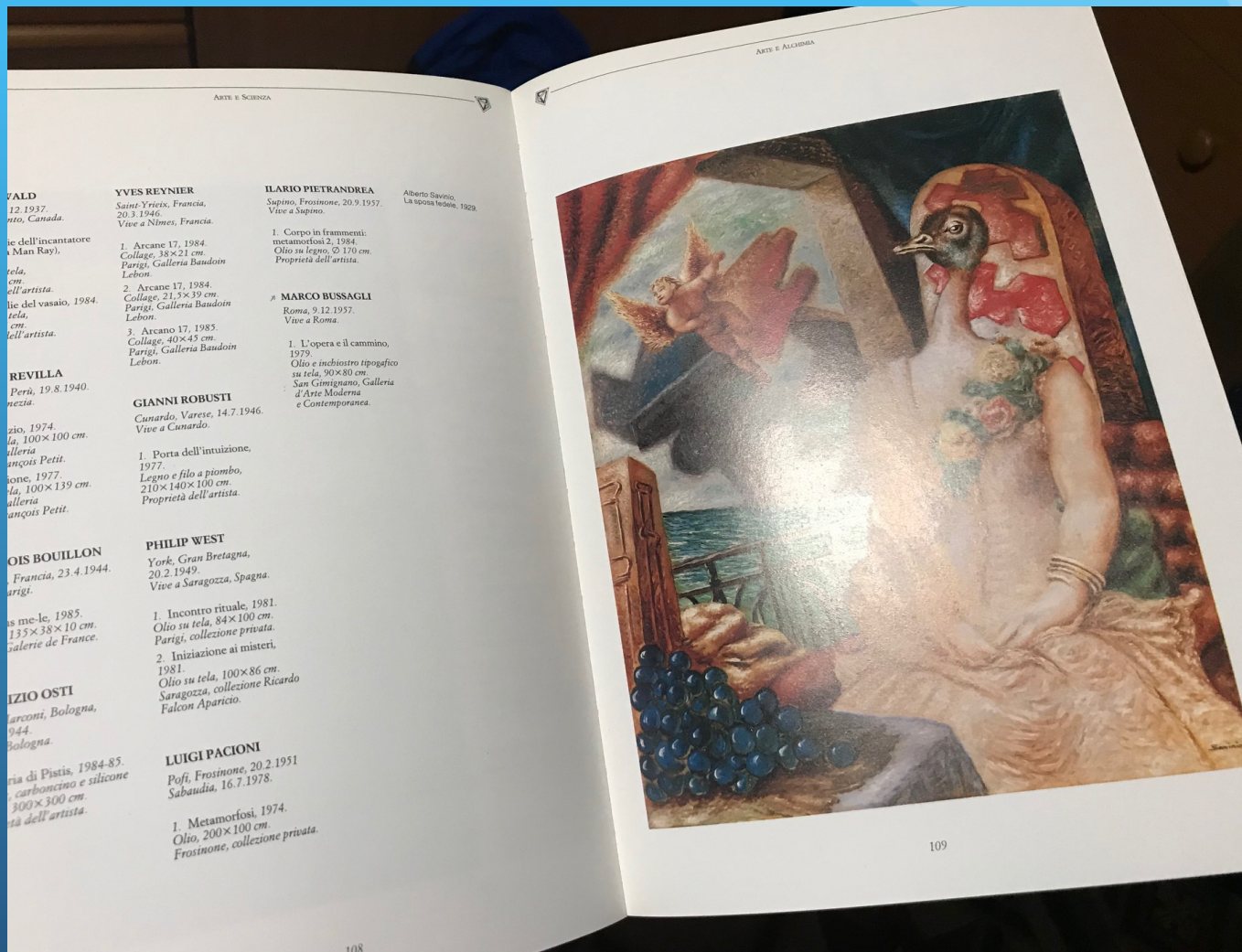
Episodio dell'Orlando furioso; Savinio, Prampolini

Biennale di Venezia 1986



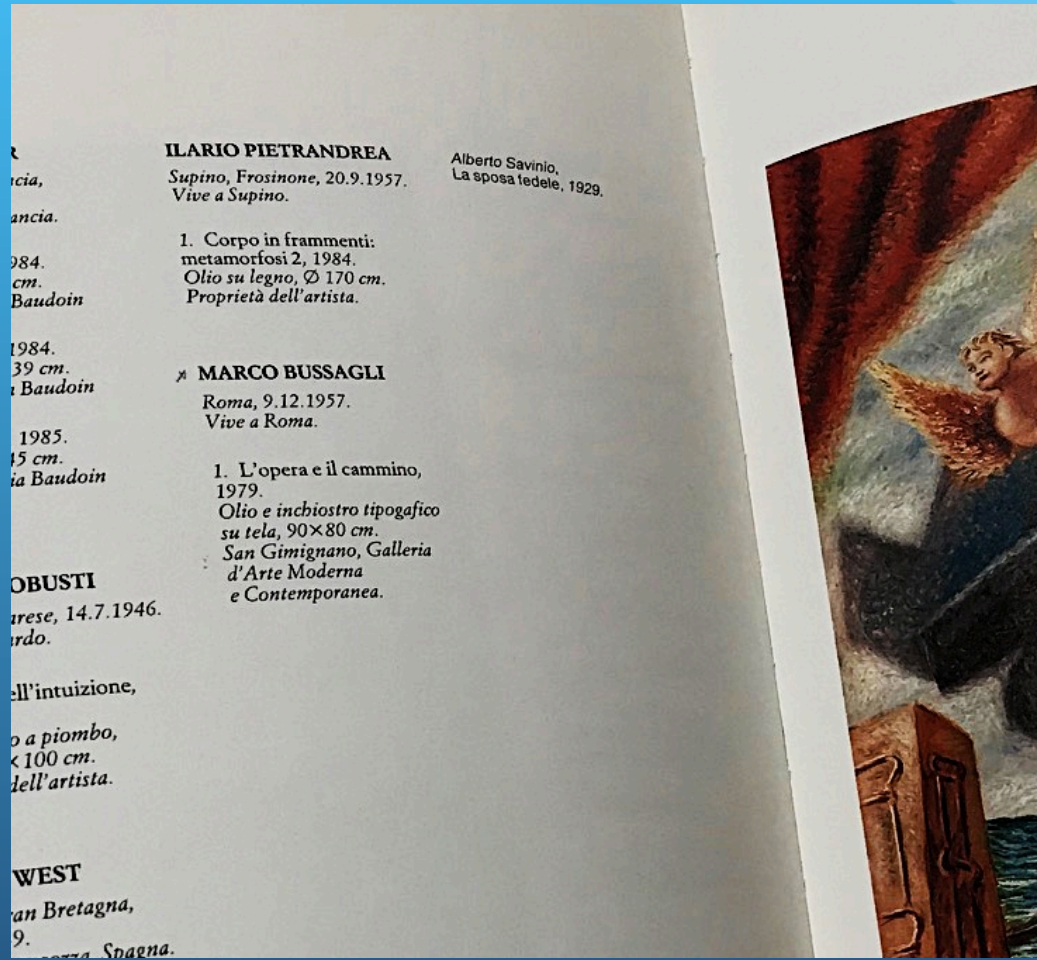
Venturelli, Montalcini, Spizzichino, Kandinskij

Biennale di Venezia 1986



Savinio

Biennale di Venezia 1986



Biennale di Venezia 1986

✱ **MARCO BUSSAGLI**

Roma, 9.12.1957.

Vive a Roma.

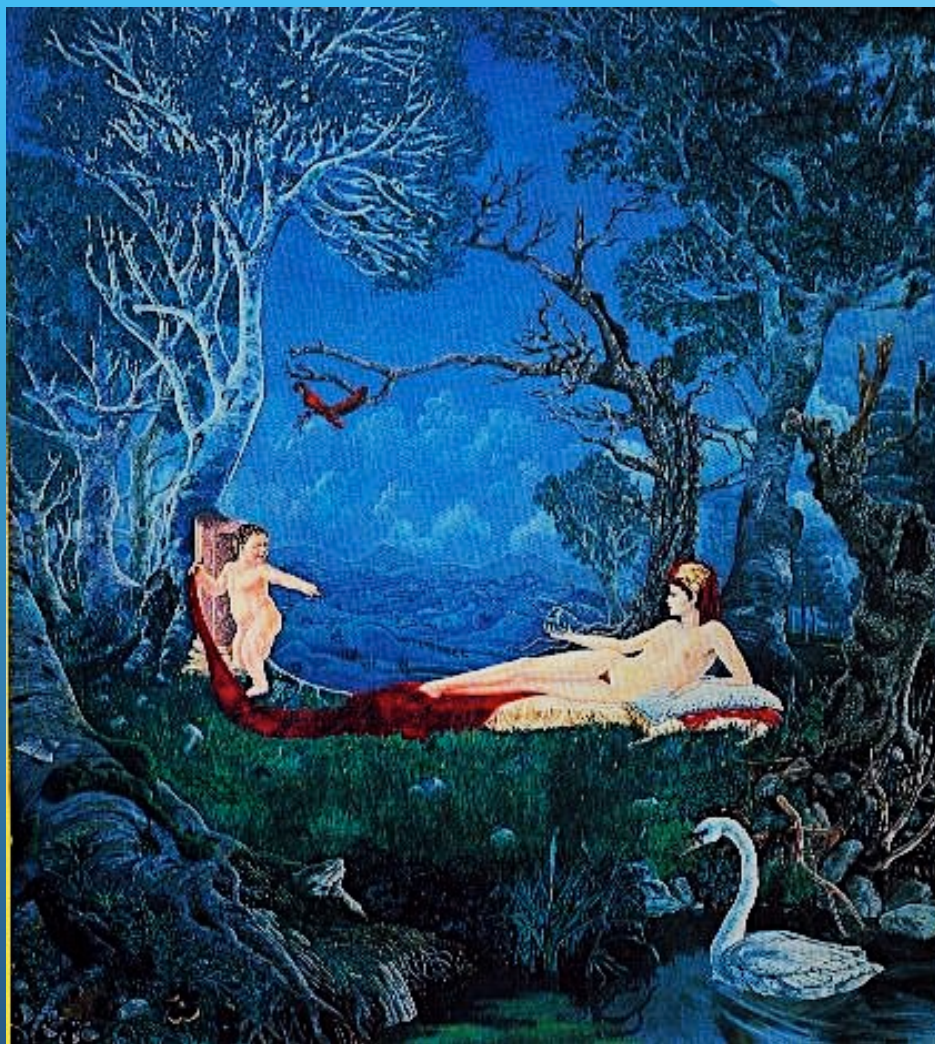
1. *L'opera e il cammino,*
1979.

Olio e inchiostro tipografico
su tela, 90×80 cm.

San Gimignano, Galleria
d'Arte Moderna
e Contemporanea.

5.

Biennale di Venezia 1986



Marco Bussagli , *A come Alchimia*, 1979, San Gimignano, Galleria Comunale d'Arte Moderna