

Zastosowanie matematyki w sztuce – anamorfoza

Ada Pałka

ada.palka@uj.edu.pl

Instytut Matematyki

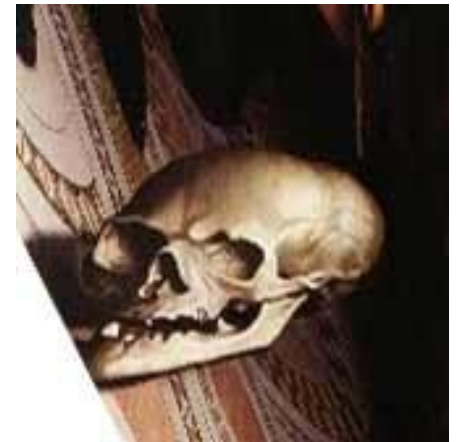
Wydział Matematyki i Informatyki

Uniwersytet Jagielloński

Plan

- Definicja
- Rys historyczny
- Własności i zasada konstrukcyjna rzutu anamorficznego
- Przykłady
- Zastosowanie

Holbein *Ambasadorowie* (1533)



Definicja

/Encyklopedia Diderota/ (1751)

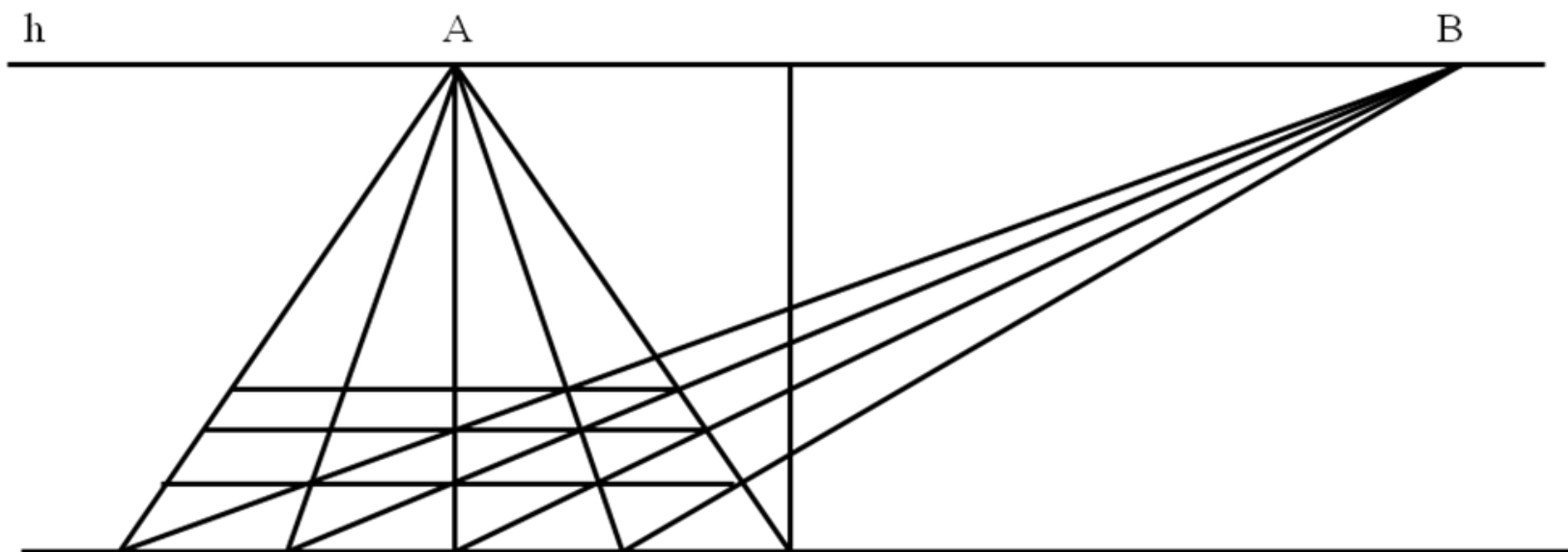
„W malarstwie anamorfoza oznacza wynaturzone rzutowanie albo zdeformowane przedstawienie kilku obrazów na płaszczyźnie, które jednak z pewnego punktu widzenia okazuje się regularne i wykonane według właściwych proporcji.”

Perspektywa linearna



Albrecht Dürer's *Draughtsman Making a Perspective Drawing of a Woman* (1525)

Perspektywa linearna

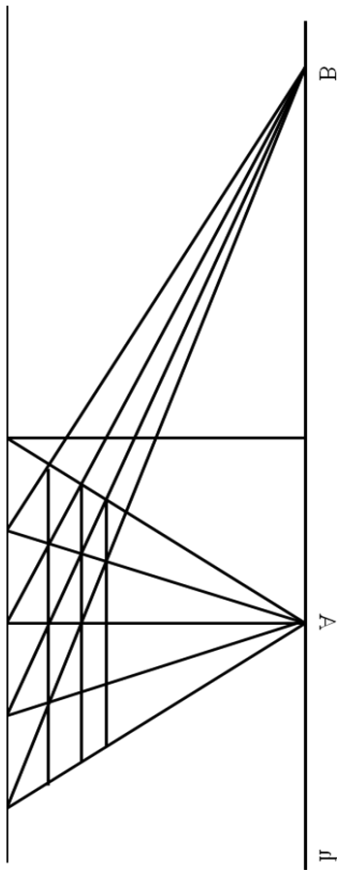


Leon Battista Alberti, 1435

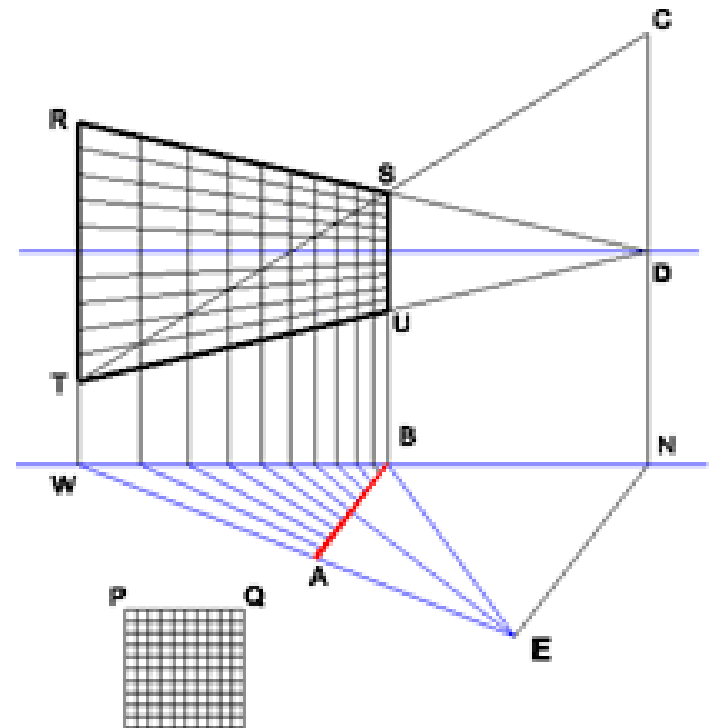
Anamorfoza

(gr. *ana* – z powrotem; *morphe* – forma)

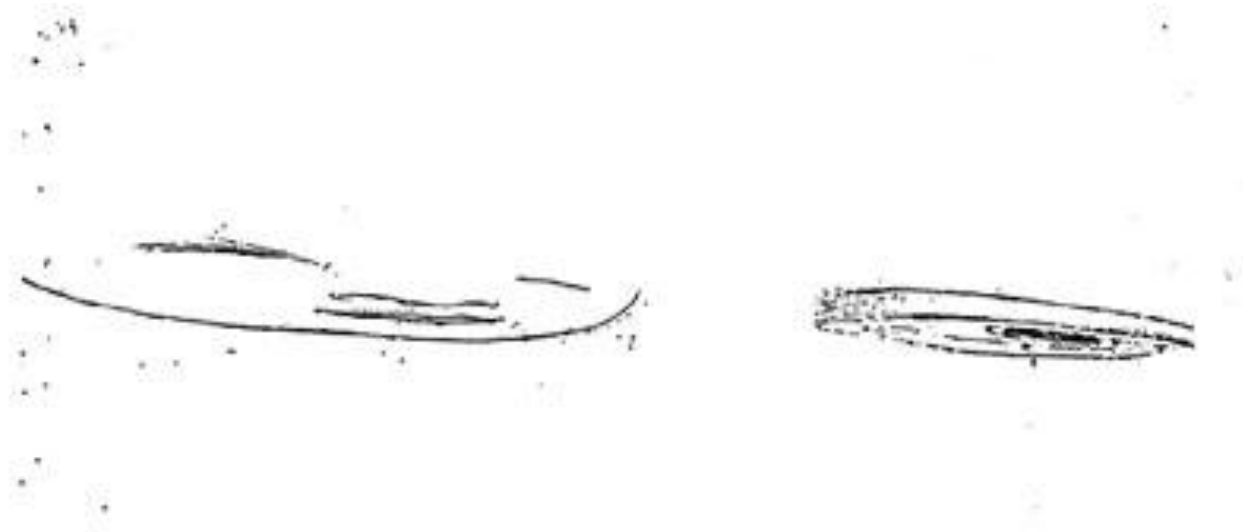
Perspektywa linearna



Anamorfoza płaszczyznowa



Narodziny i okres upowszechnienia XVI w



Leonardo da Vinci, *CODEX ATLANTICUS*, 1483-1518

Anamorfoza

- konsekwencja zasad perspektywy linearnej
 - pkt. zbiegu lini wychodzących z oka z dala od pkt. centralnego;
 - pkt. widzenia bardzo blisko płaszczyzny przedstawienia.

n° 125 K.4

P. Nicéron



n° 125 K.4

LA PERSPECTIVE CURIEUSE

DU

REVEREND P. NICERON
MINIME.

DIVISEE EN QUATRE LIVRES.

AVEC

L'OPTIQUE ET LA CATOPTRIQUE
du R. P. MERSENNE du mesme Ordre, mise en lumiere
après la mort de l'Auteur.

OEUVRE TRES-UTILE AVX PEINTRES,
Architectes, Sculpteurs, Graveurs, & à tous autres
qui se meslent du Dessin.



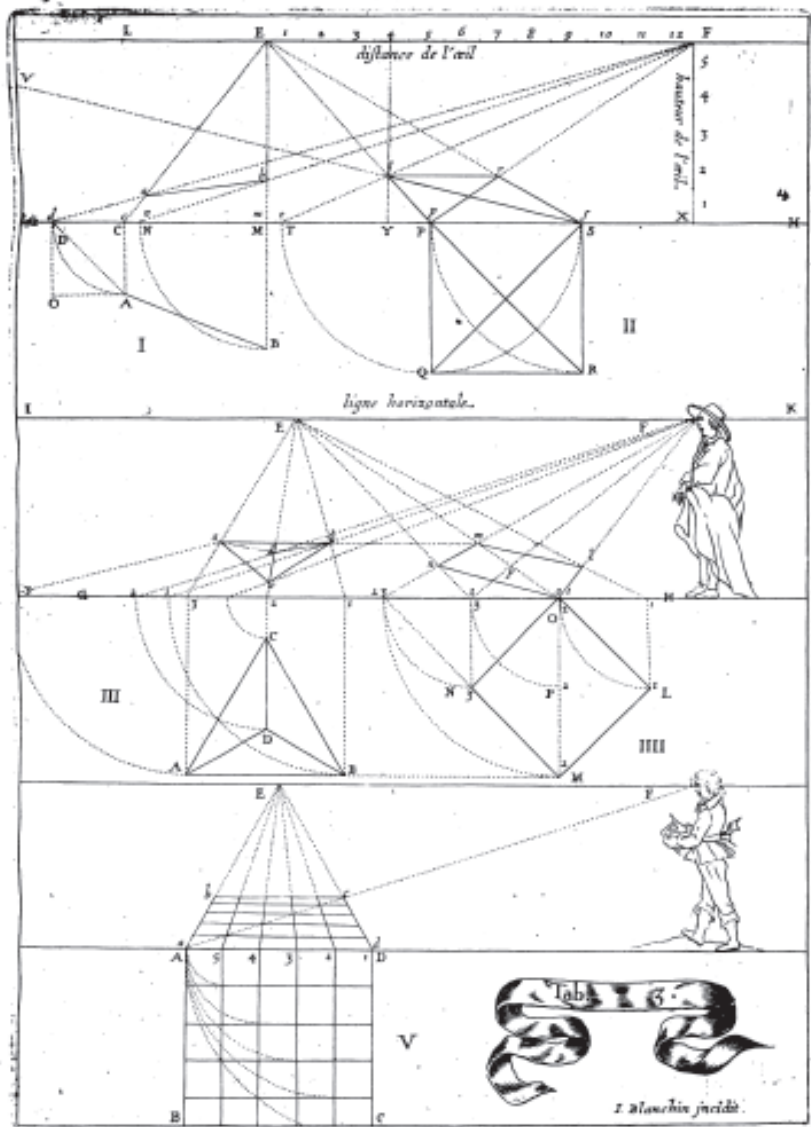
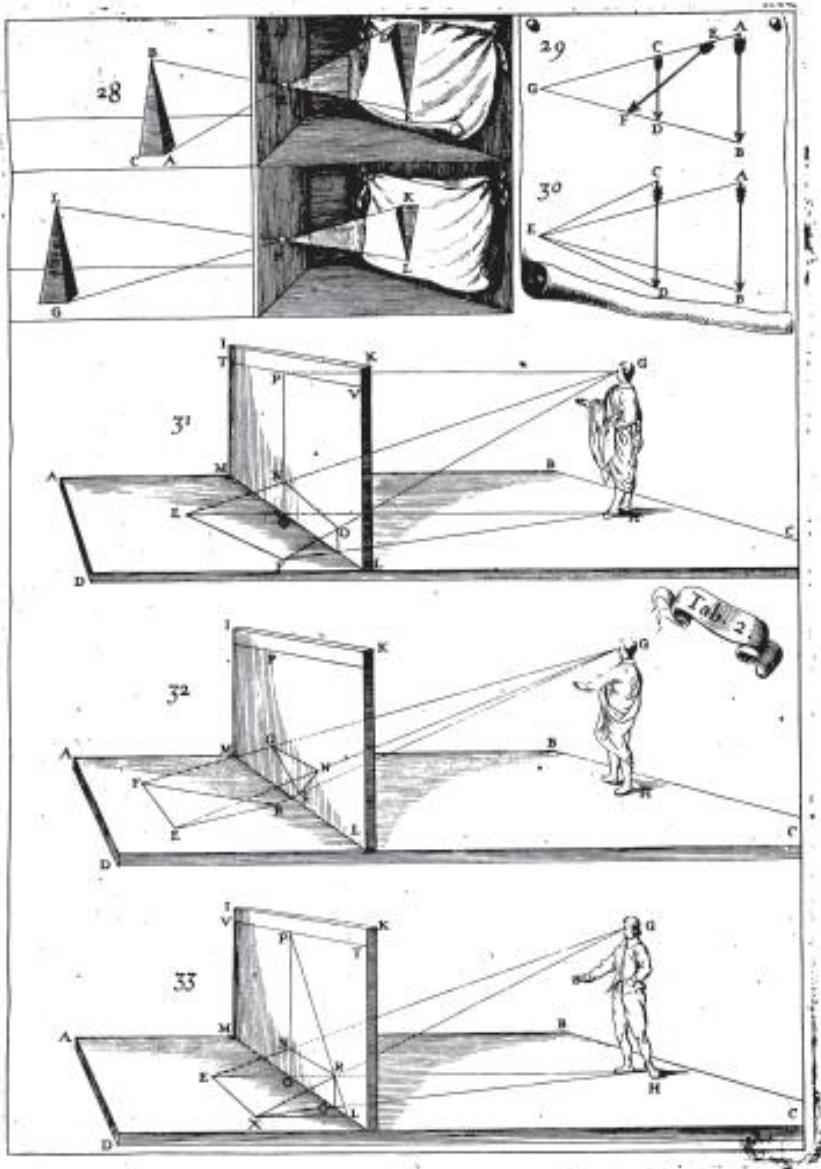
A PARIS,

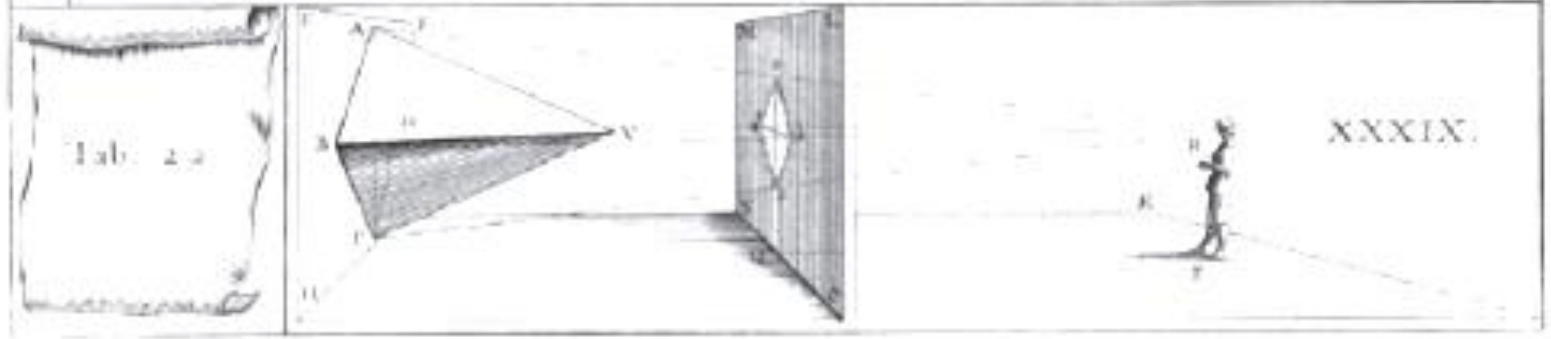
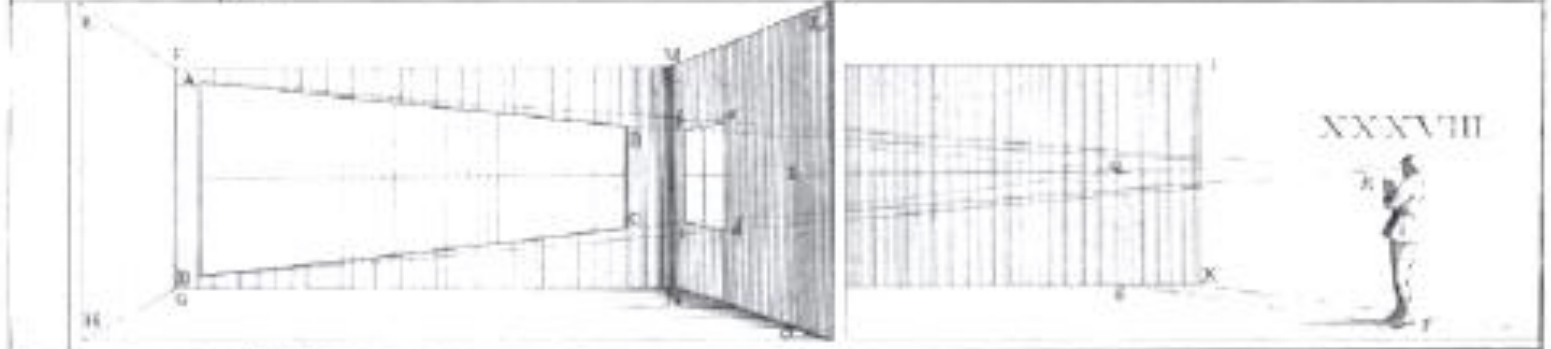
Chez la veuve F. LANGLOIS, dit CHARTRES, rue
S. Jacques, aux Colonnnes d'Hercule.

M. DC. LII.

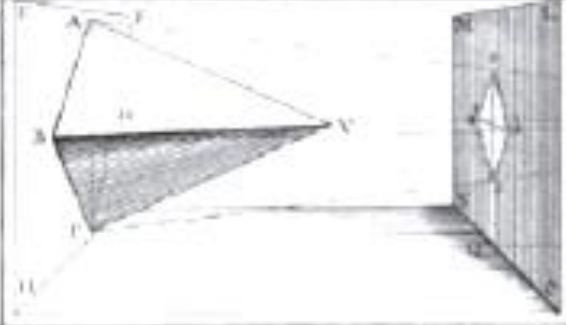
Avec Privilège du Roy.





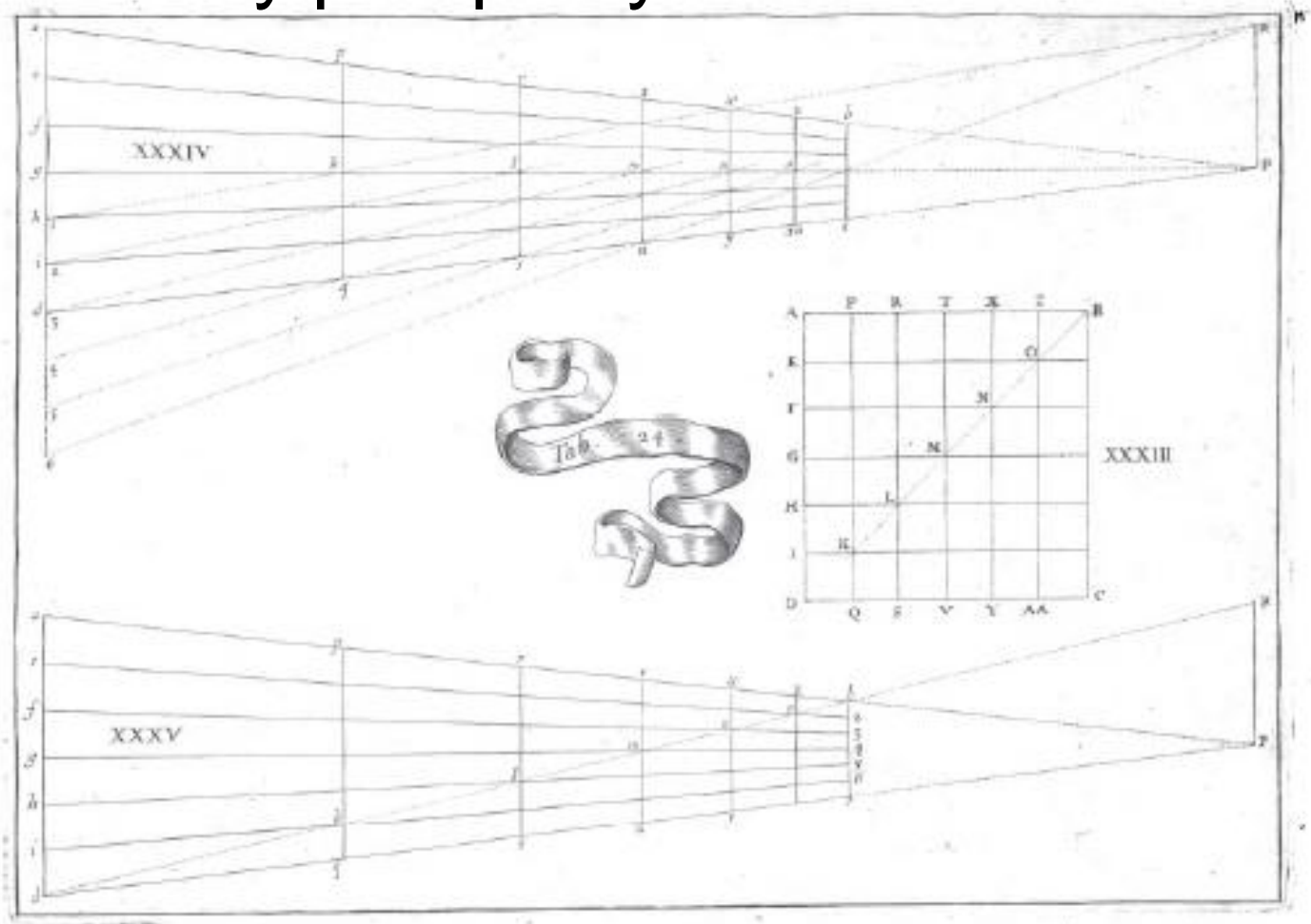


Tab. 22



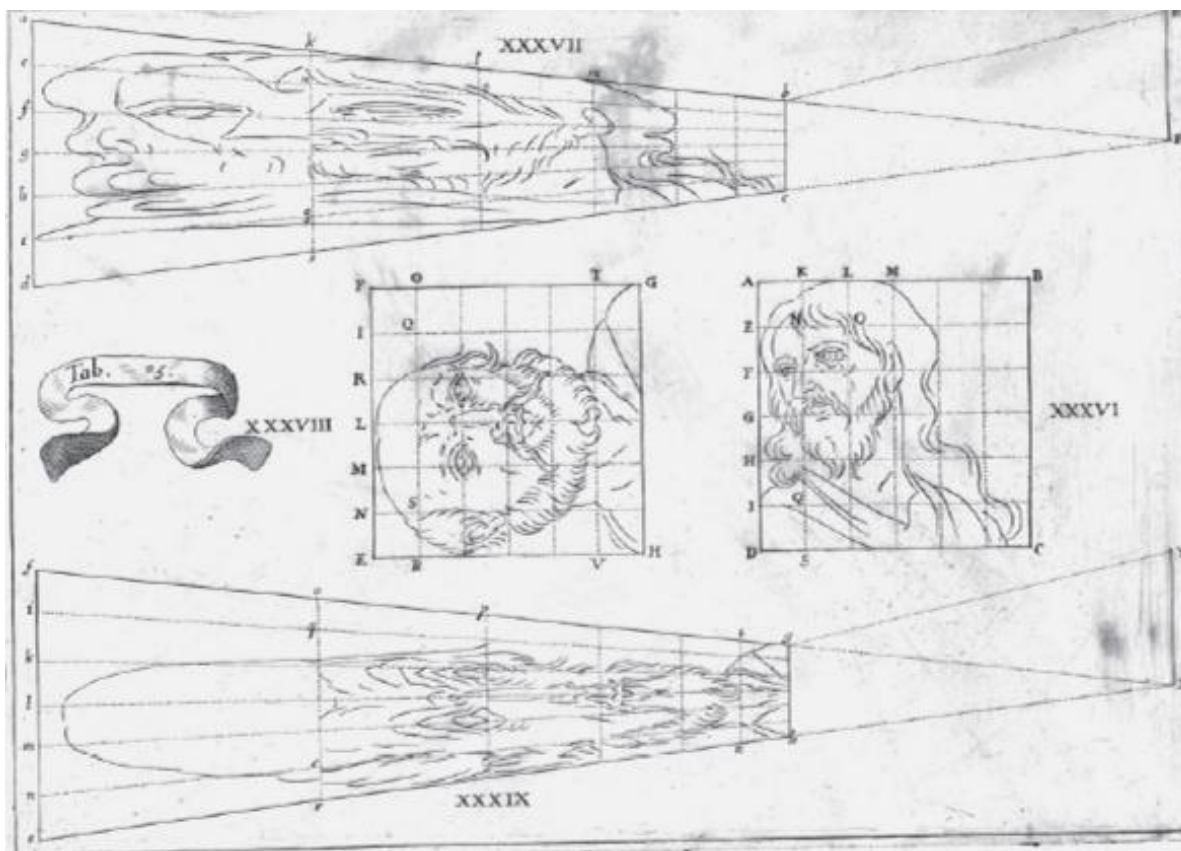
Własności i zasada konstrukcyjna rzutu anamorficznego

- Anamorfozy perspektywiczne

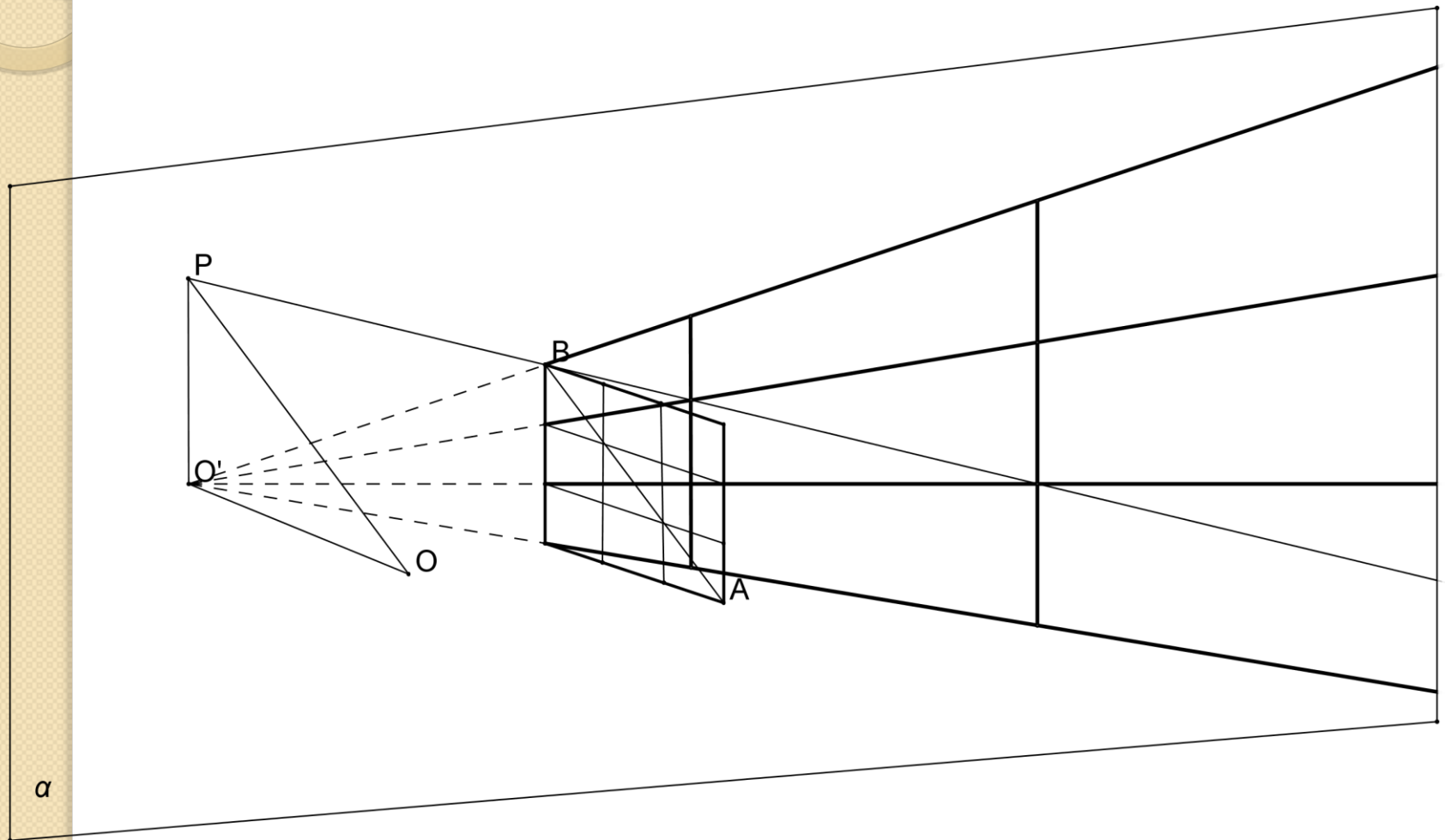


Własności i zasada konstrukcyjna rzutu anamorficznego

- Anamorfozy perspektywiczne

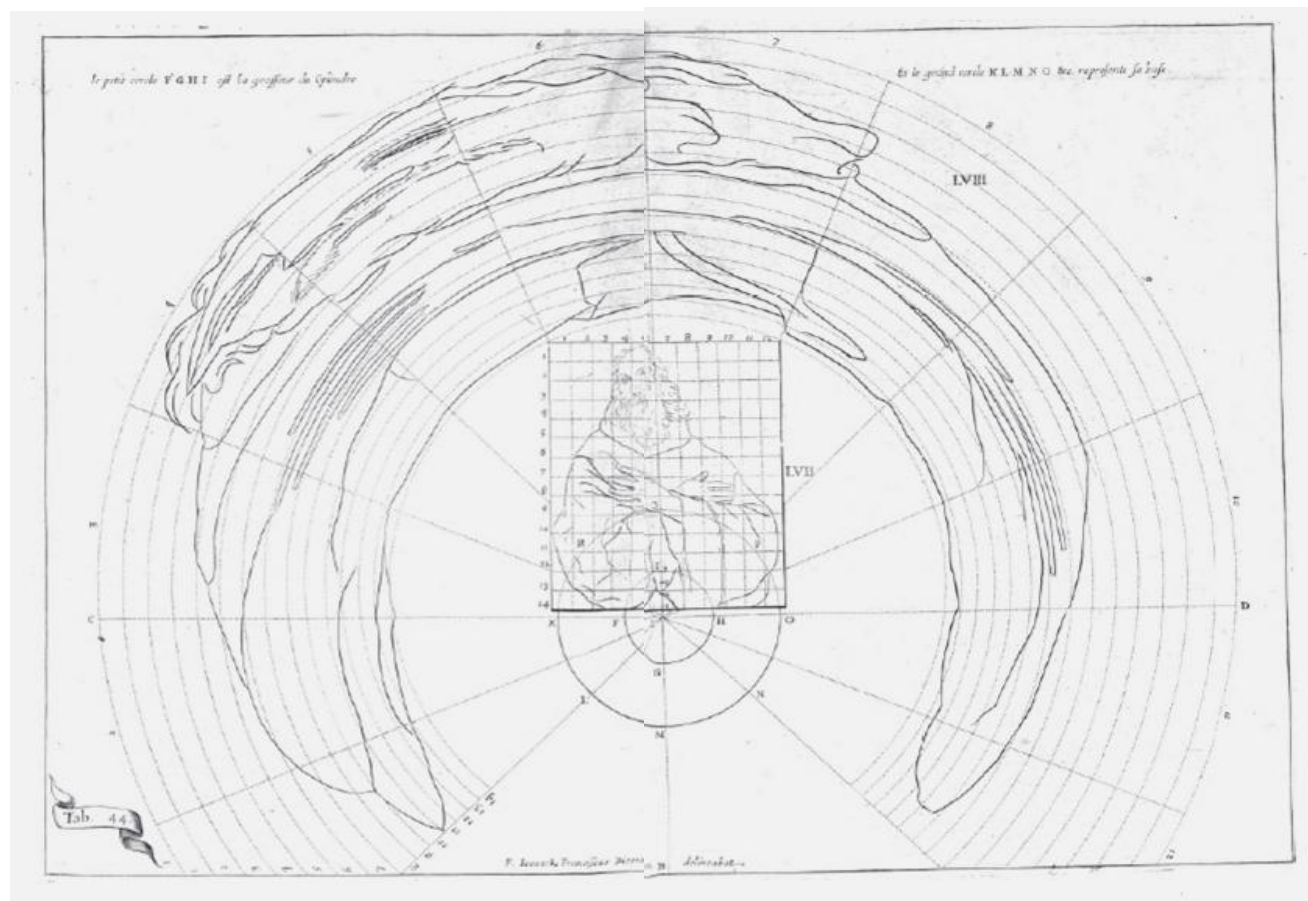


Konstrukcja

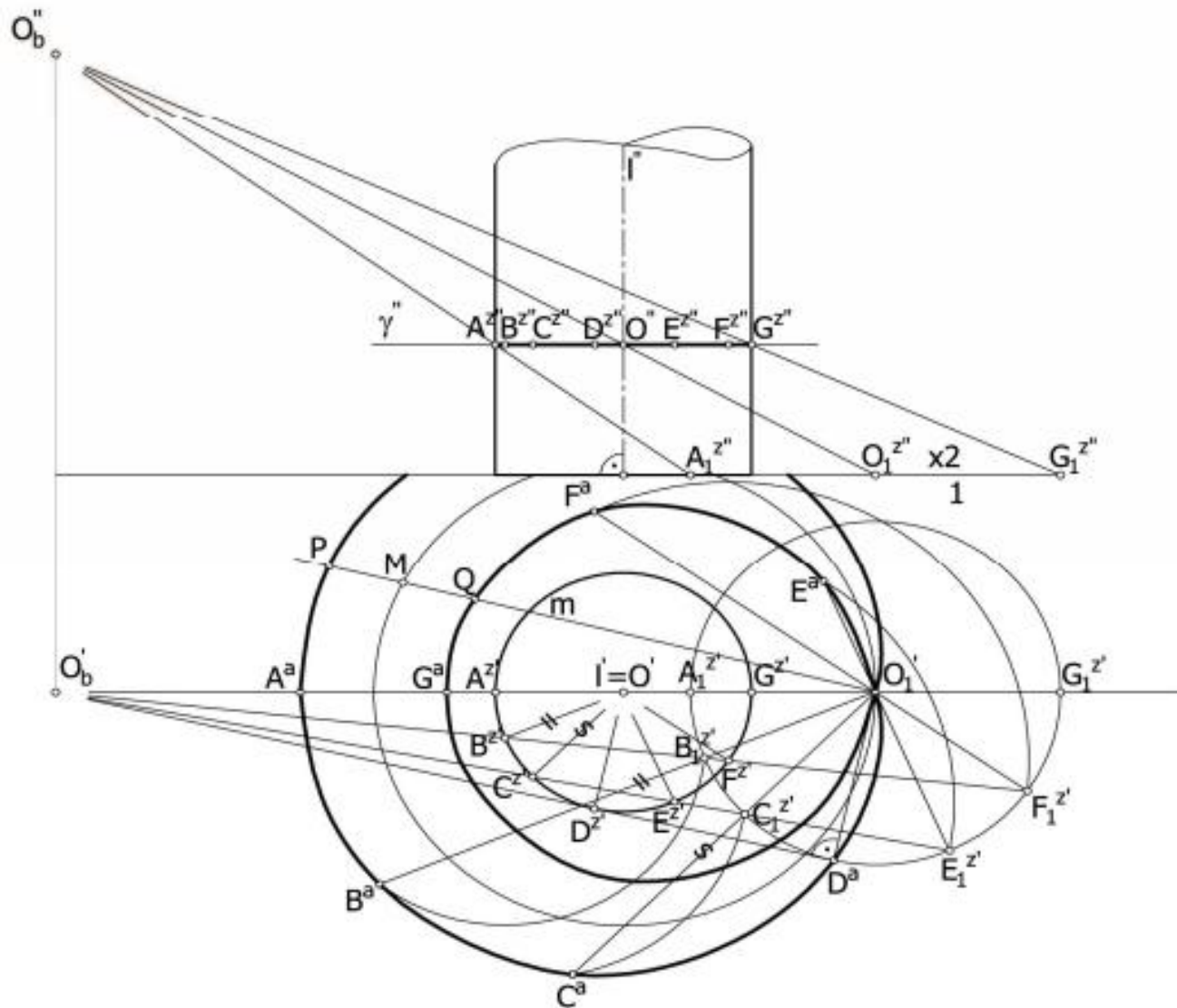


Własności i zasada konstrukcyjna rzutu anamorficznego

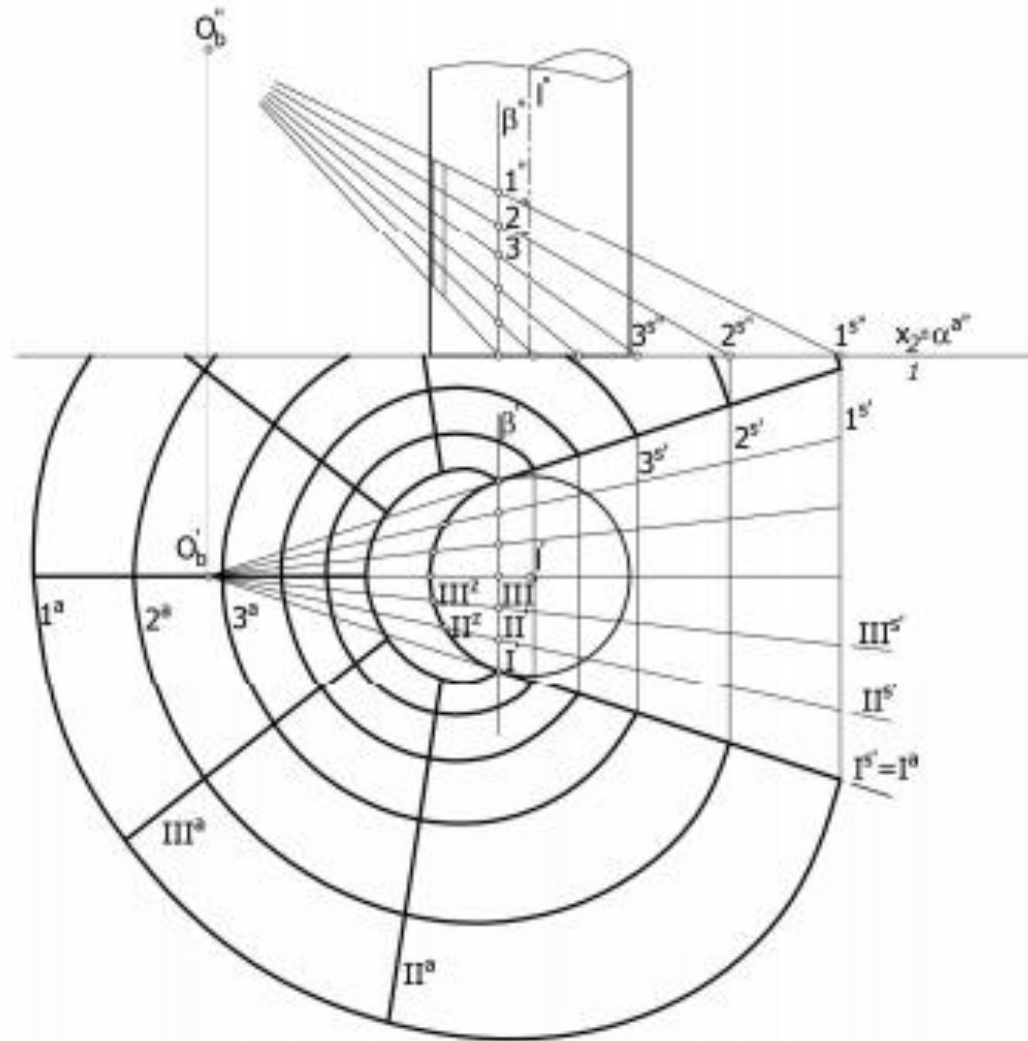
- Anamorfozy refleksyjne – walcowe



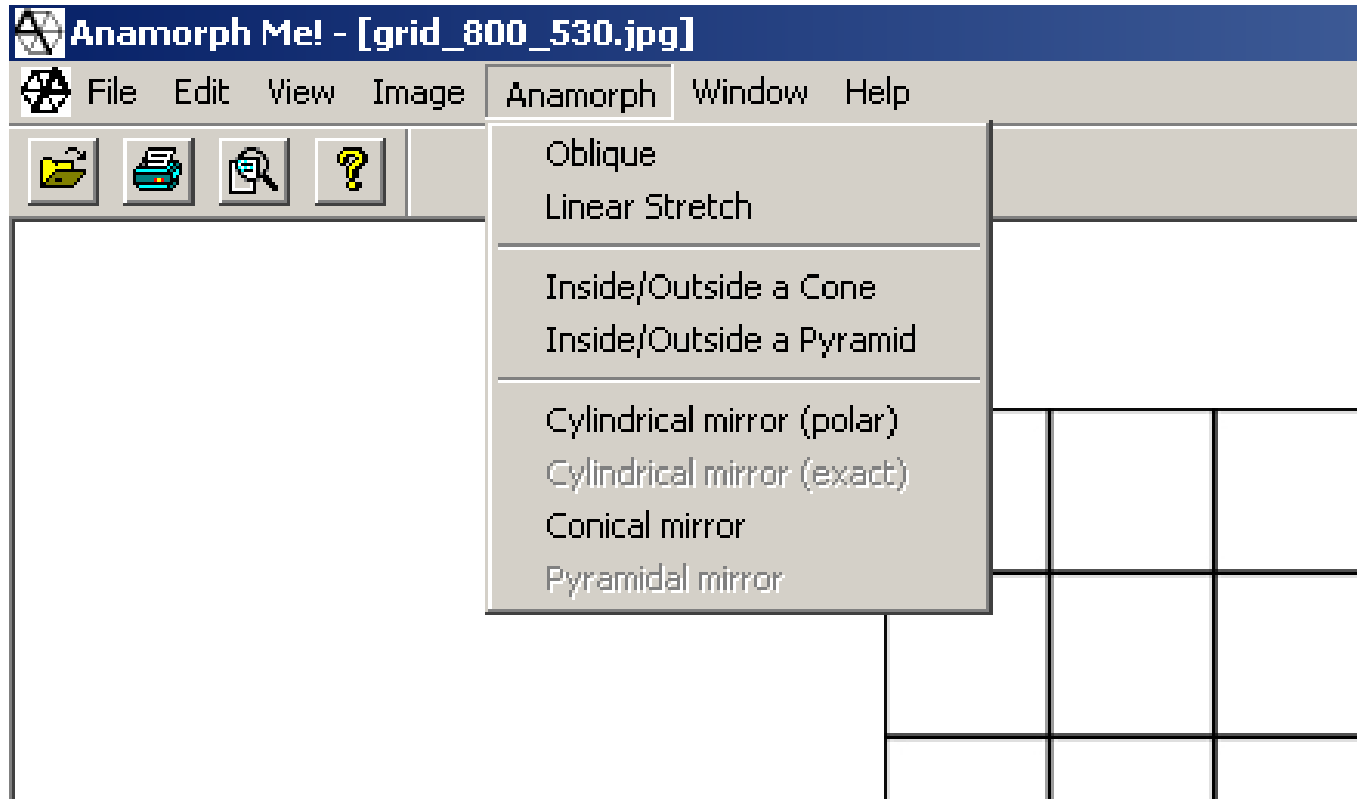
Siatka deformacyjna



Siatka deformacyjna



Program AnamorphMe - Phillip Kent



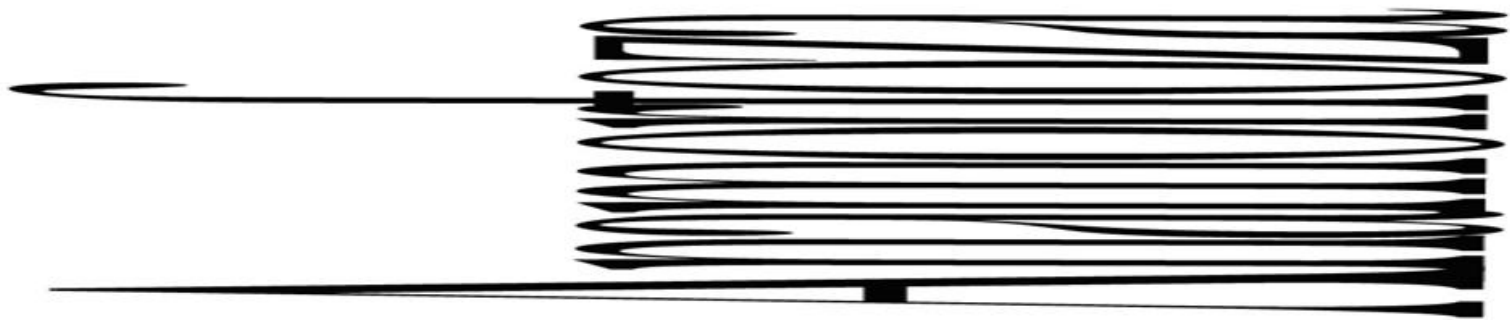
"Anamorph Me!"

Copyright Phillip Kent 2001.

The program is based on
the following copyrighted code:

- * Paintlib C++ class library, copyright Ulrich von Zadow, 1996-2000
- * "Piclook" application, copyright Bernard Delmee, 1998

Przykłady z AnamorphME



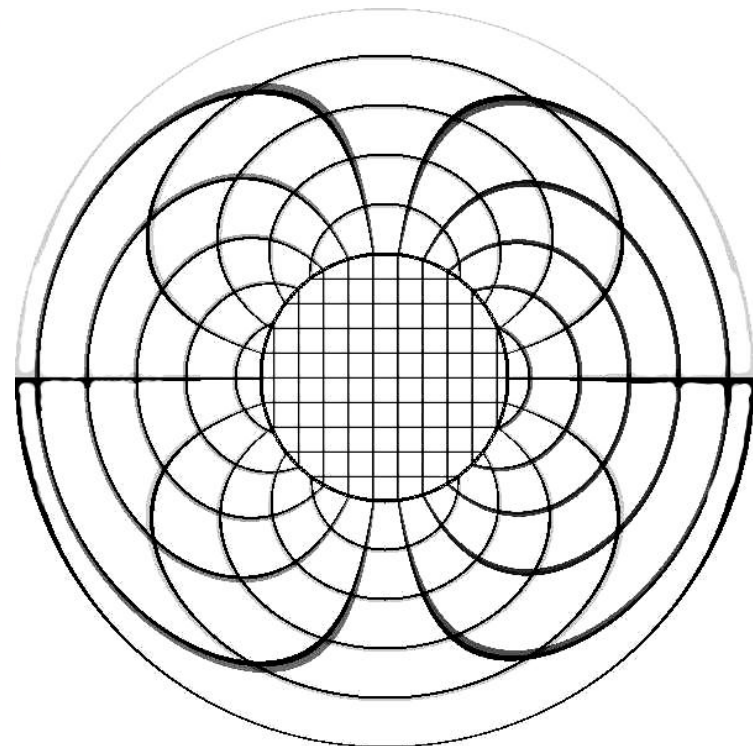
Przykłady z AnamorphME




Przykłady z AnamorphME



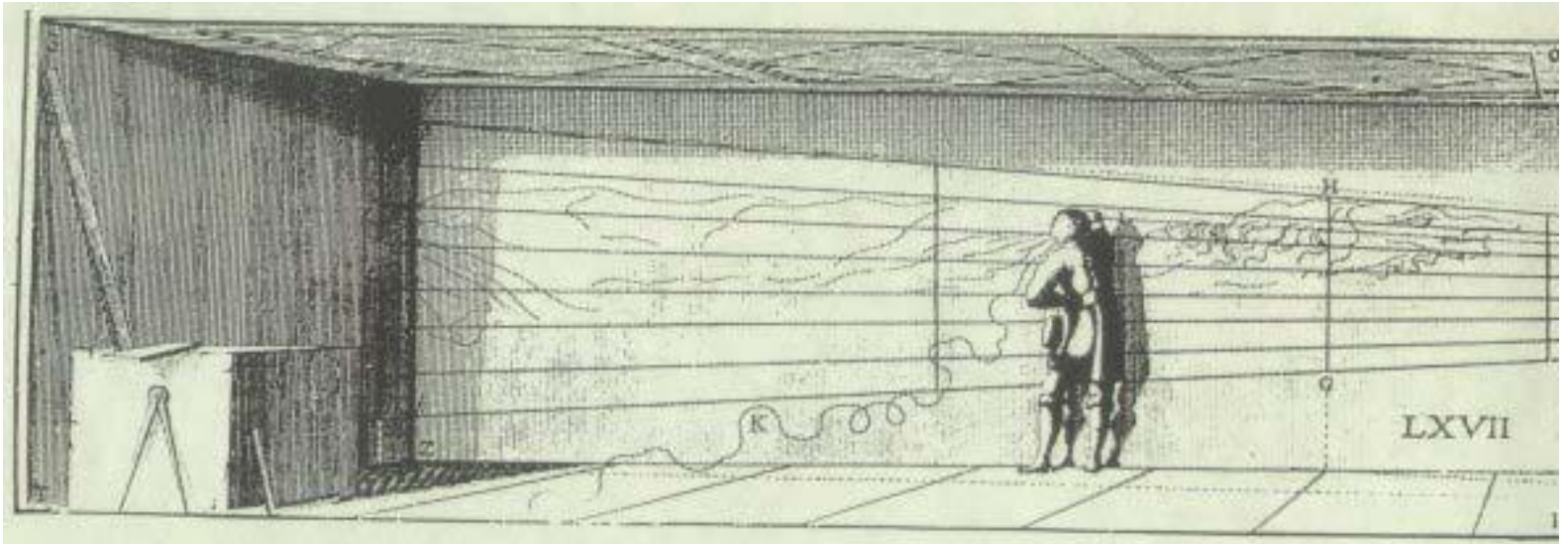
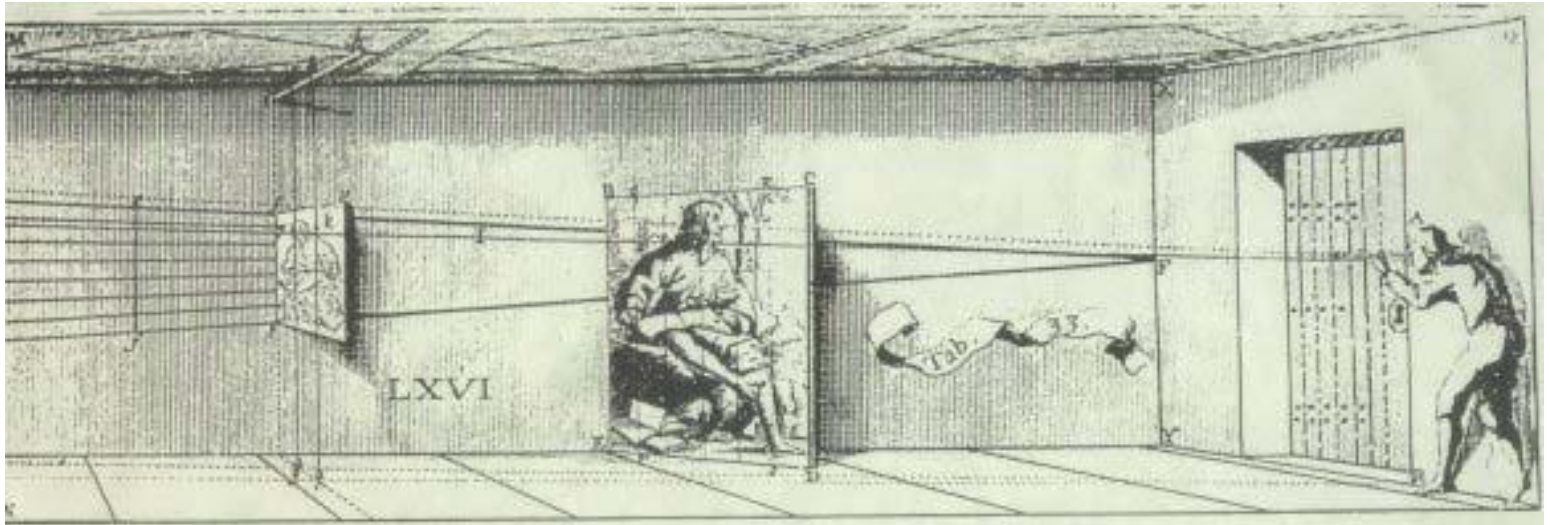
Przykłady z AnamorphME





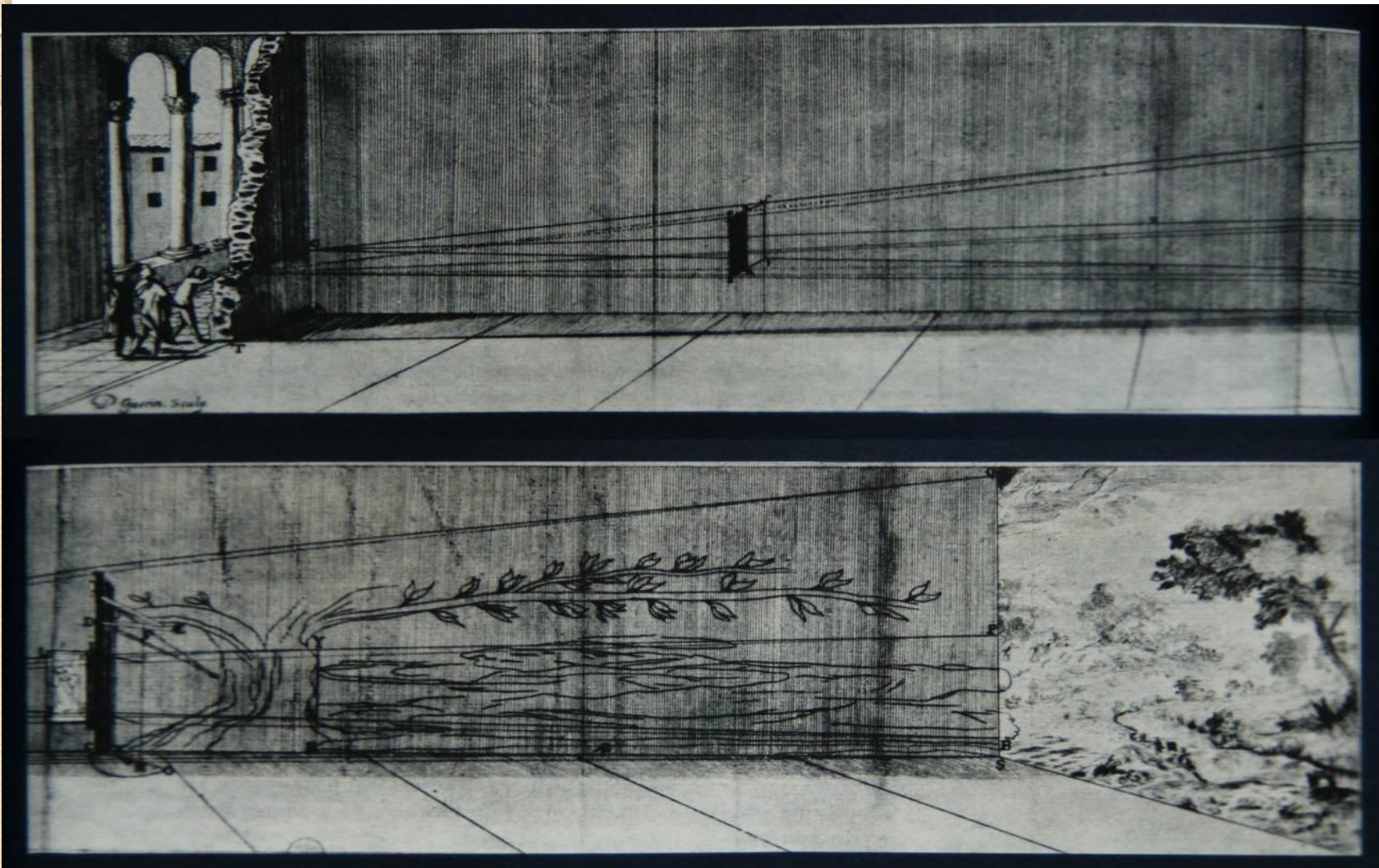
Przykłady anamorfoz perspektywicznych (płaszczyznowych)

Jean-Francois Niceron, *Święty Jan Ewangelista* (1642)



Emmanuel Maignan

Św Franciszek z Paoli (1642,)

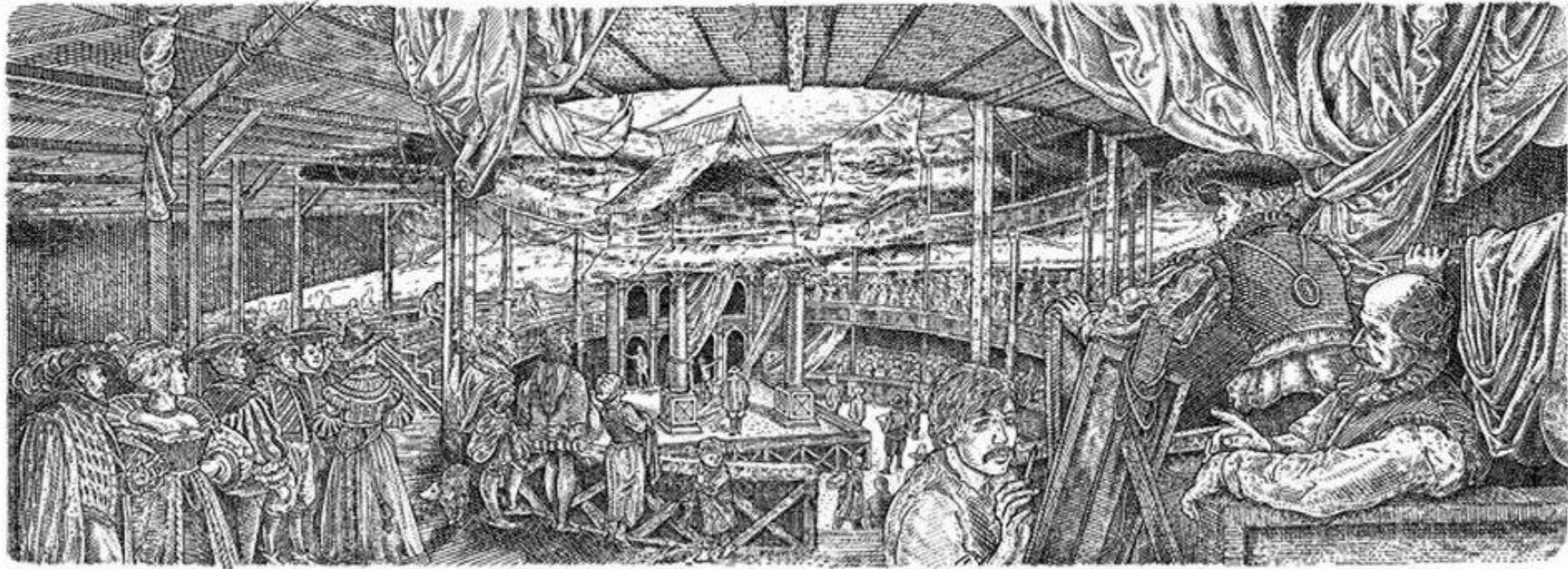




François Abélanet



Istvan Orosz



Istvan Orosz



Znaki drogowe



Ryszard Paprocki



Ryszard Paprocki



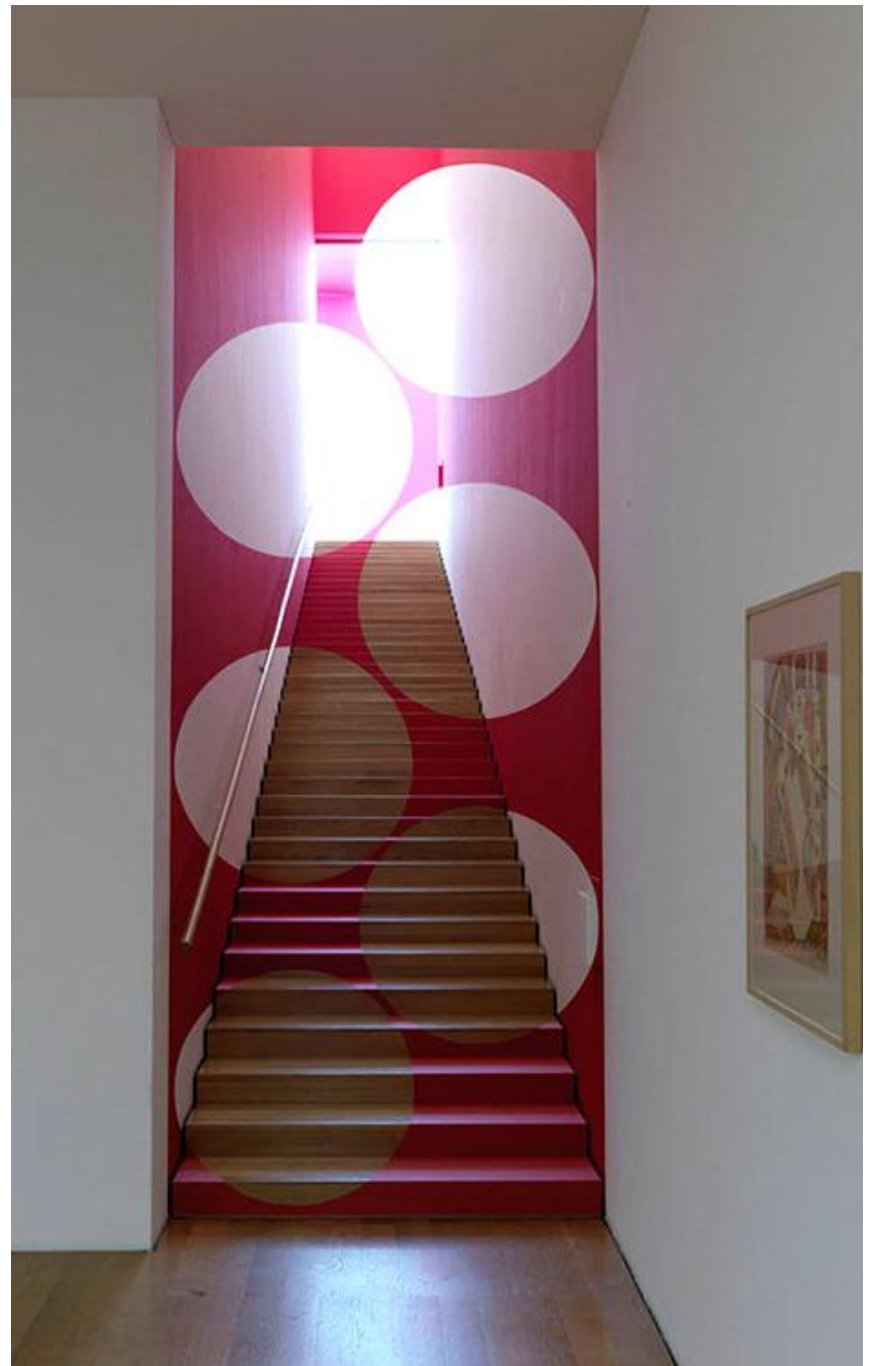
Felice Varini



Felice Varini



Felice Varini



Felice Varini





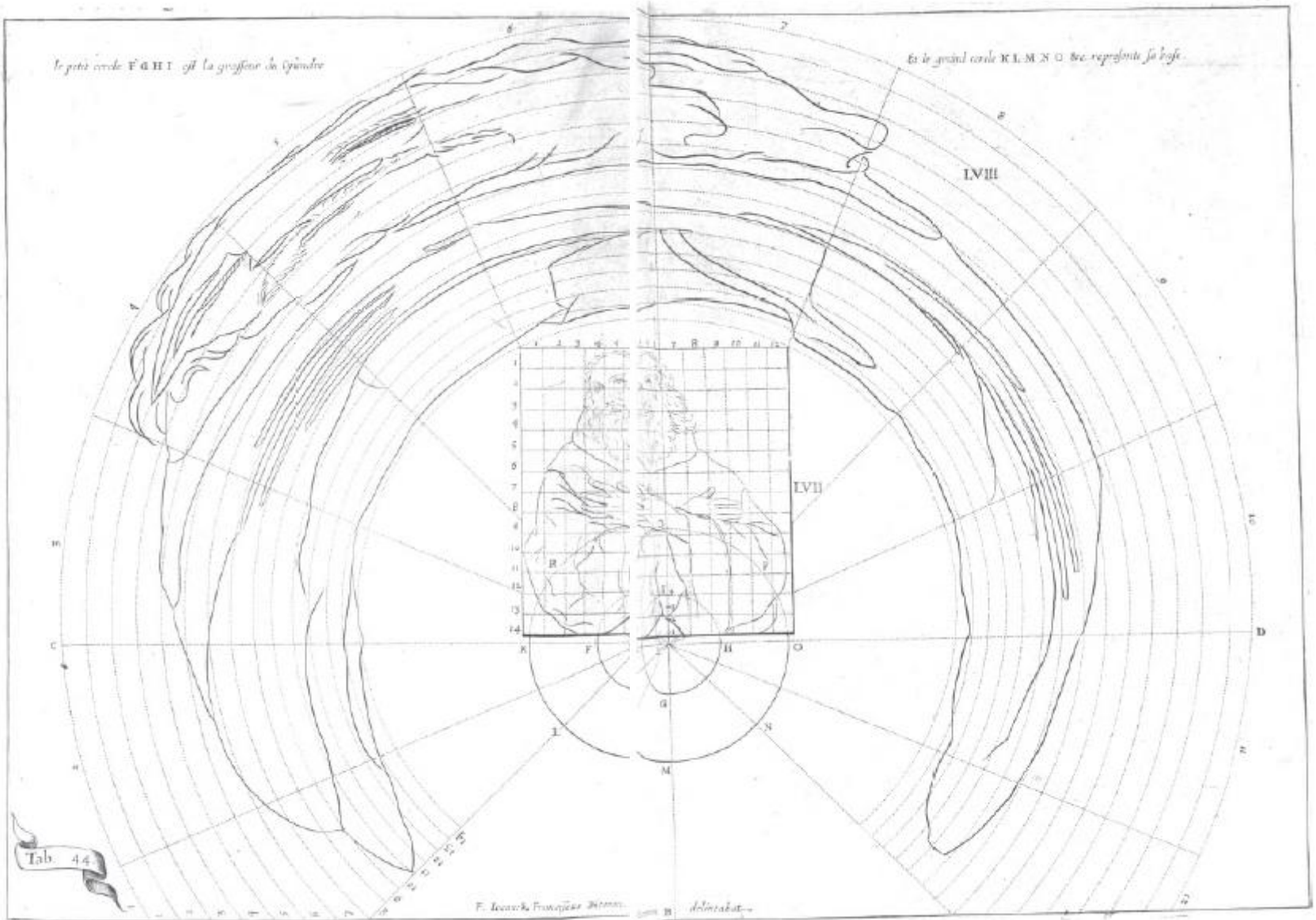
Przykłady anamorfoz zwijalnych



Przykłady anamorfoz refleksyjnych walcowych

Le petit cercle F G H I est la grosseur du cylindre

Et le grand cercle K L M N O des représentés sa base

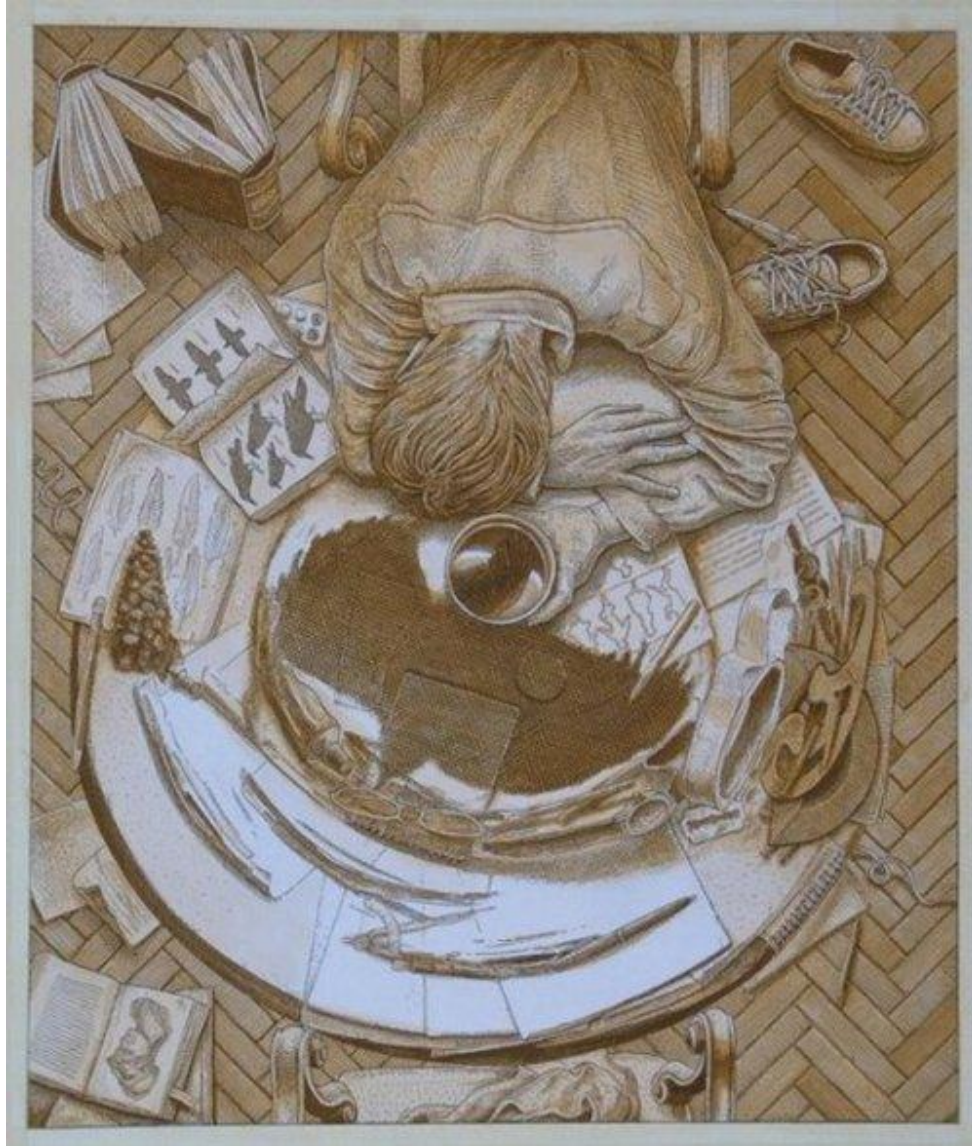


Tab 44

F. Leves & François Simon

Adinabat

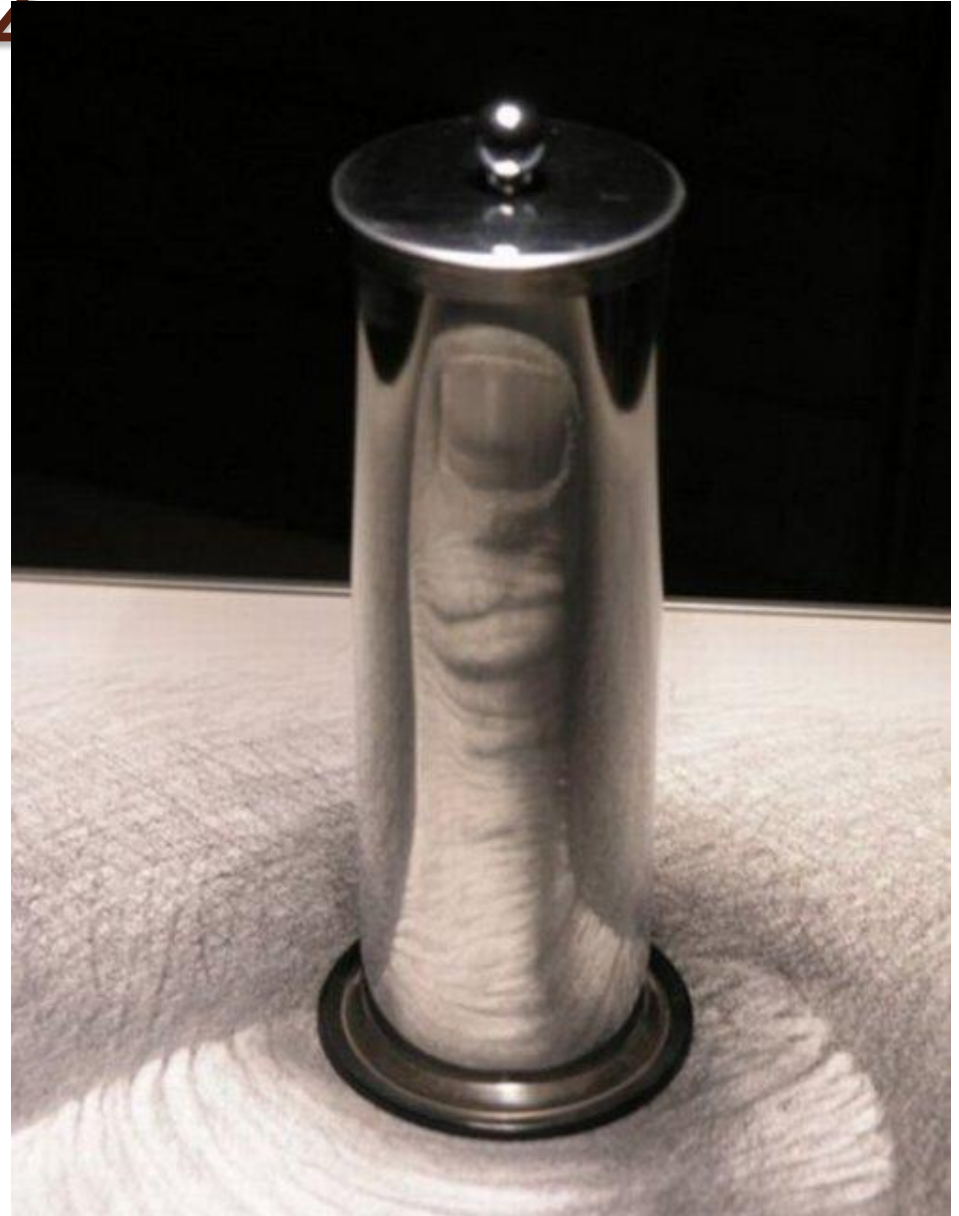
Istvan Orosz



Istvan Orosz



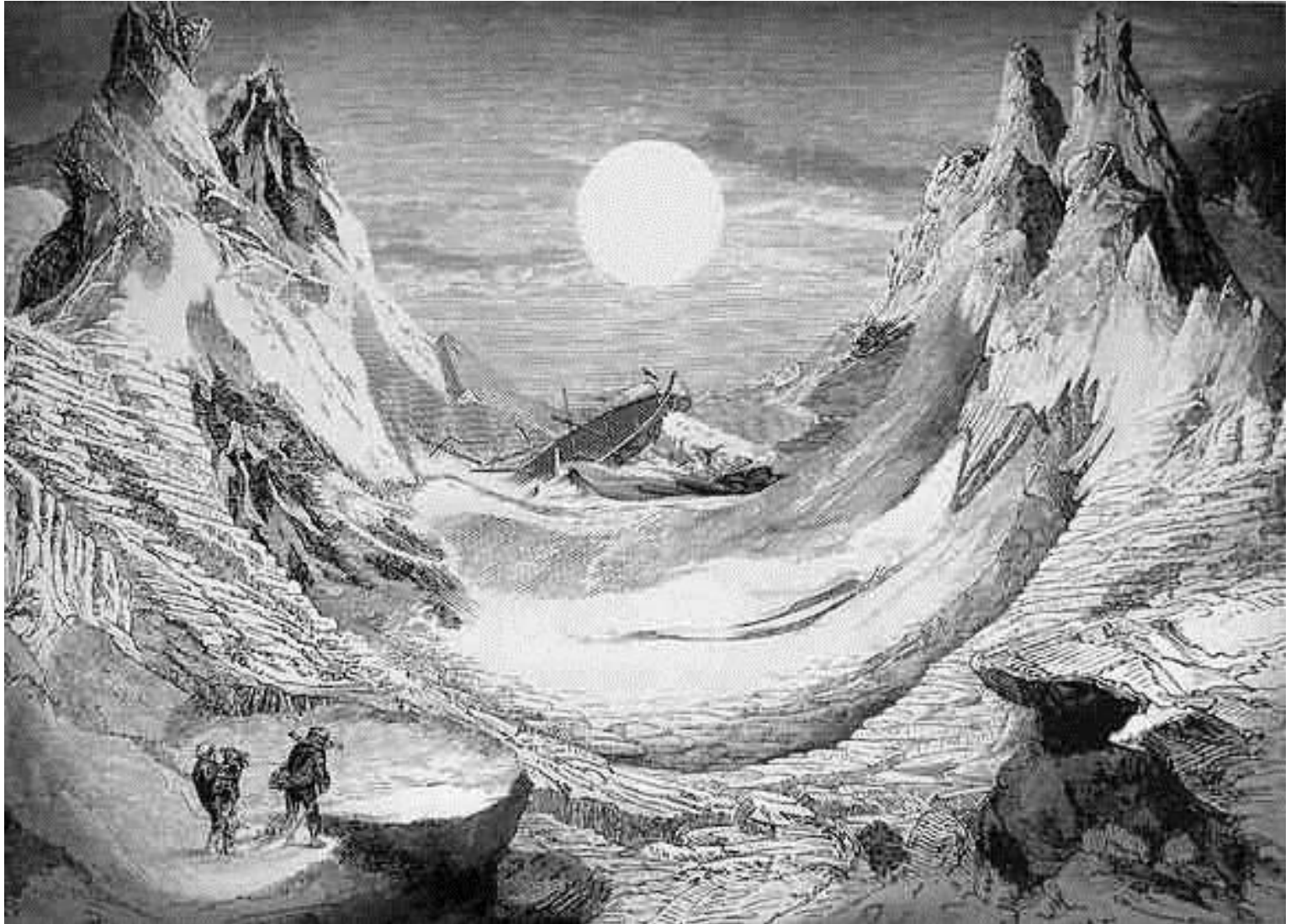
Istvan Orosz



Istvan Orosz



Istvan Orosz



Istvan Orosz





Przykłady anamorfoz refleksyjnych stożkowych

Istvan Orosz



P. Mercier Pinxt. C. Spooner Fecit





Przykłady anamorfoz refleksyjnych

Hans Hamngren





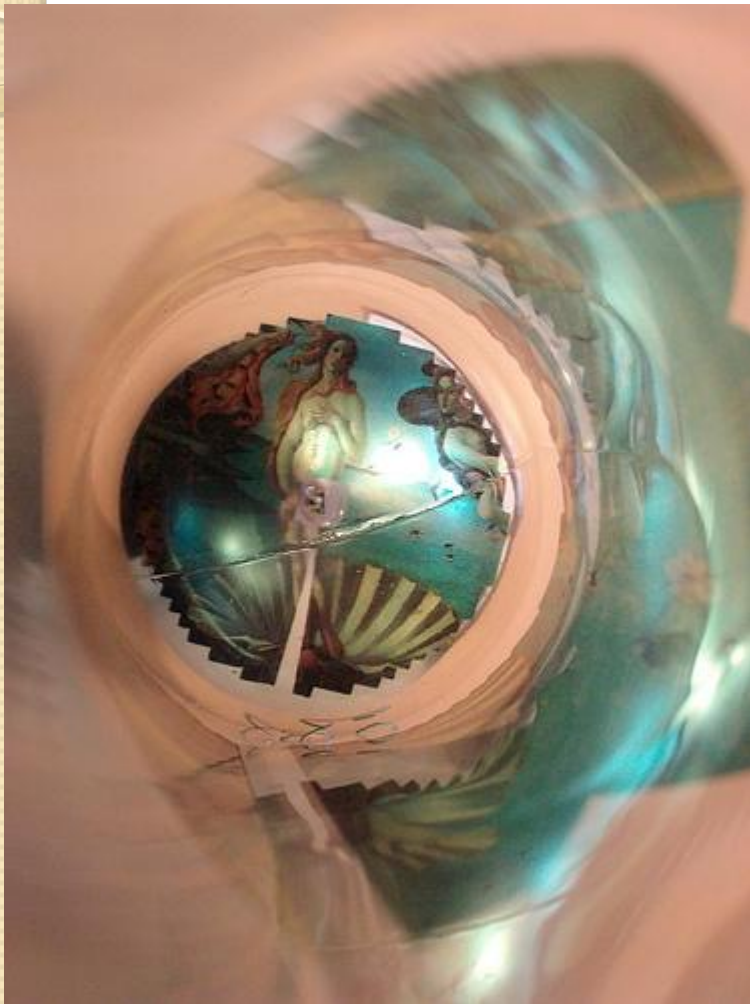
Hansa Hamngrena



Istvan Orosz



Francesco De Comit 



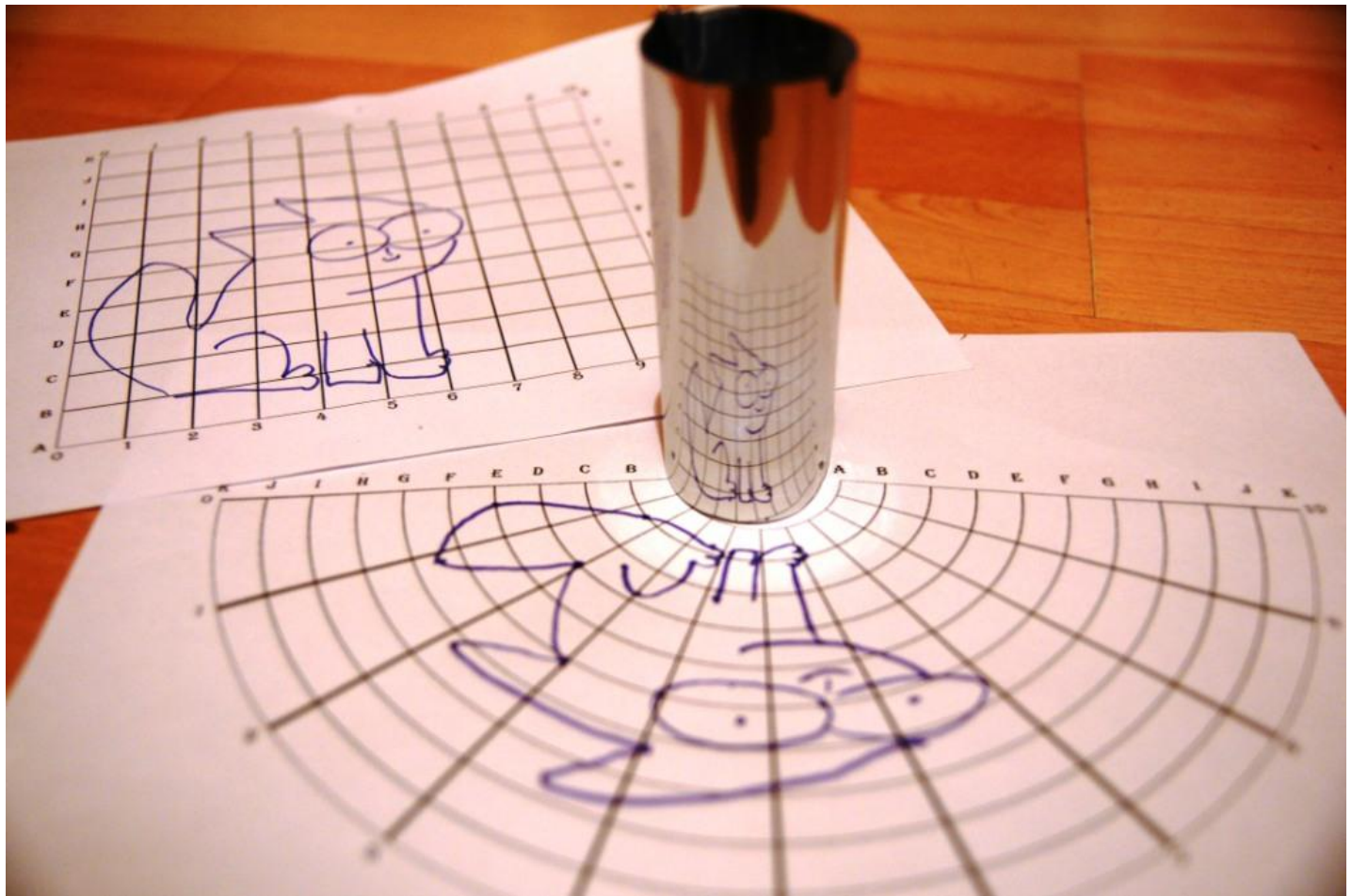
Francesco De Comit 



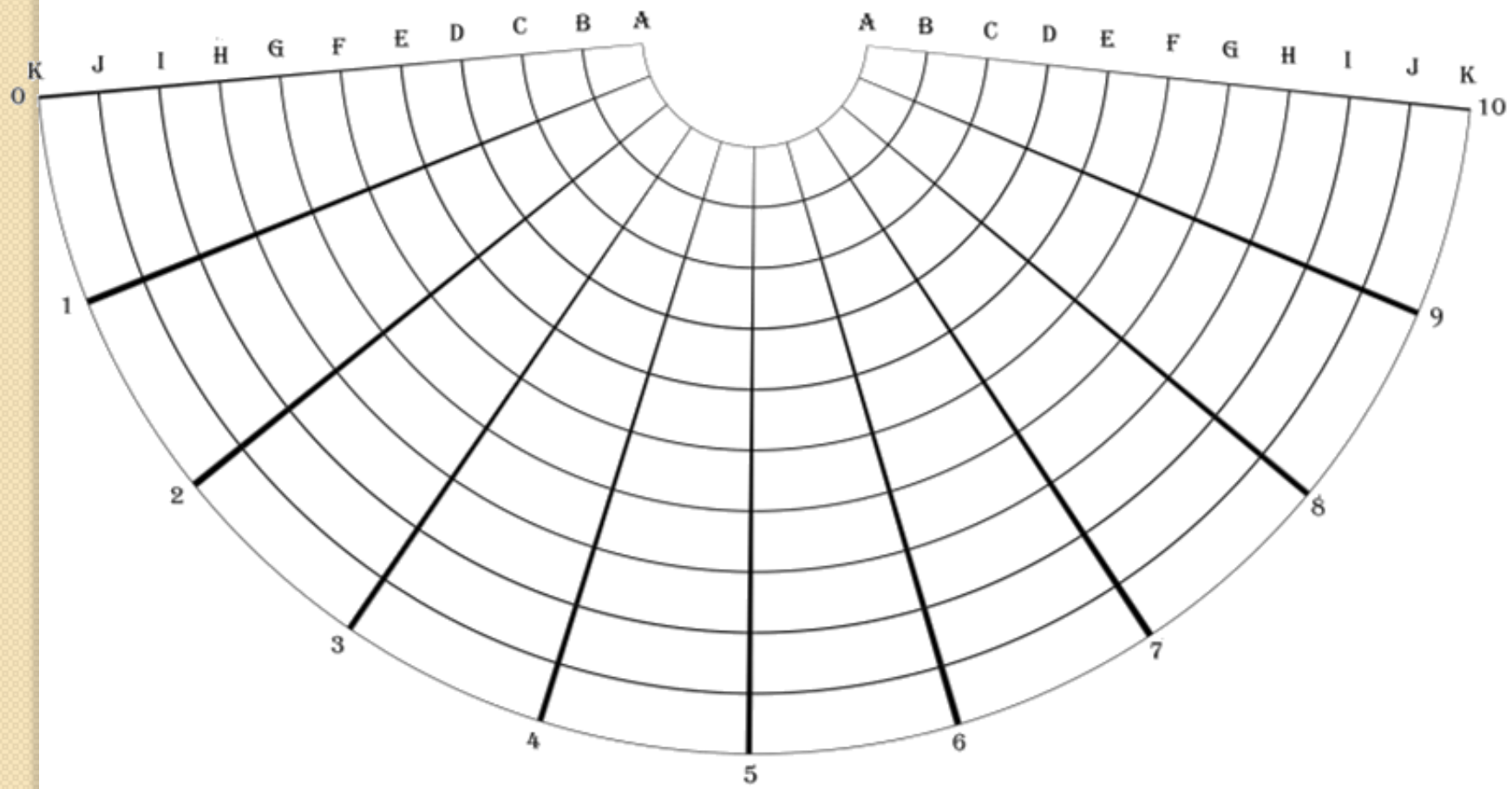
Zastosowania?

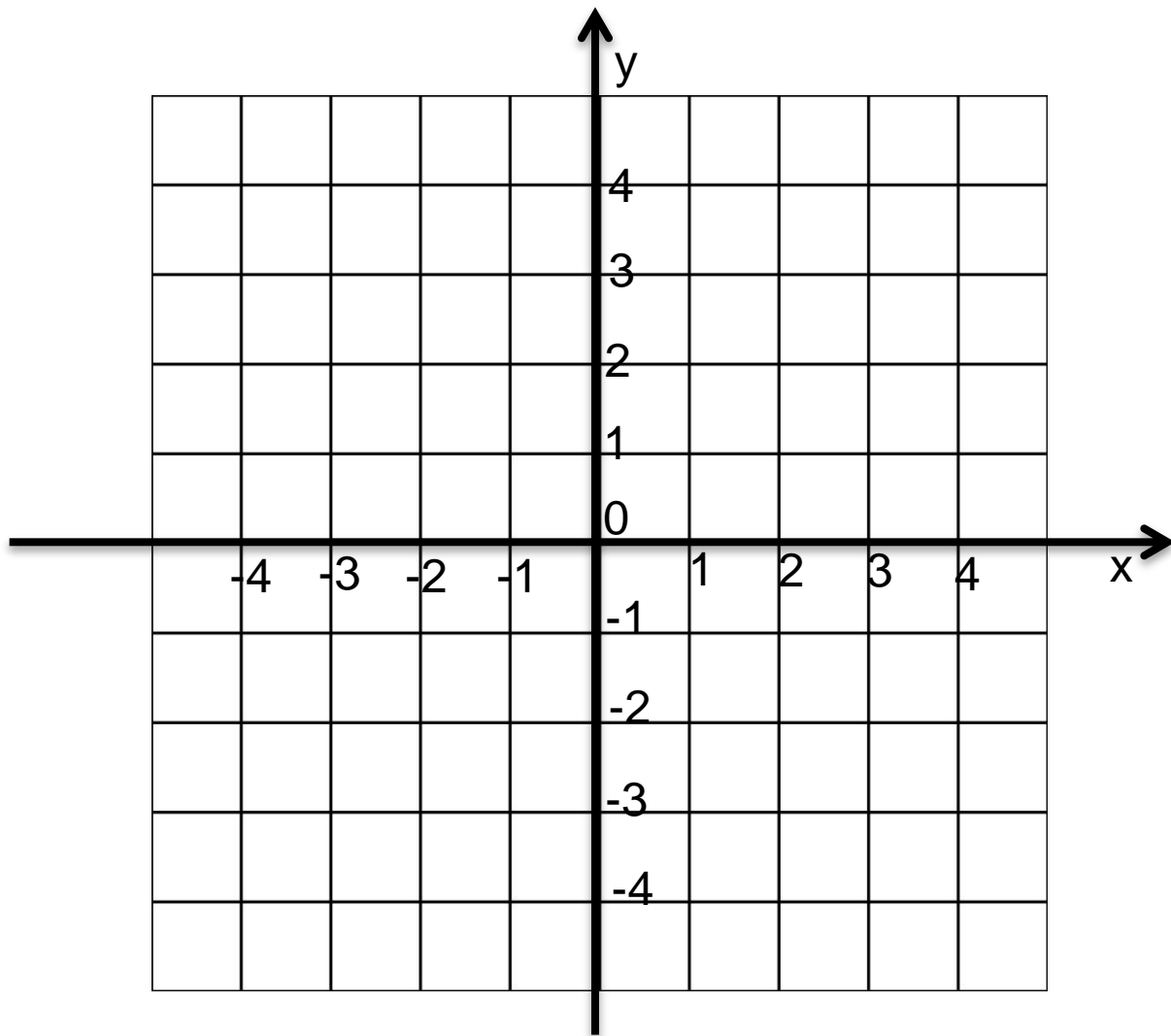
- wzornictwo przemysłowe
- architektura
- projektowanie ogrodów
- reklama
- Warsztaty...

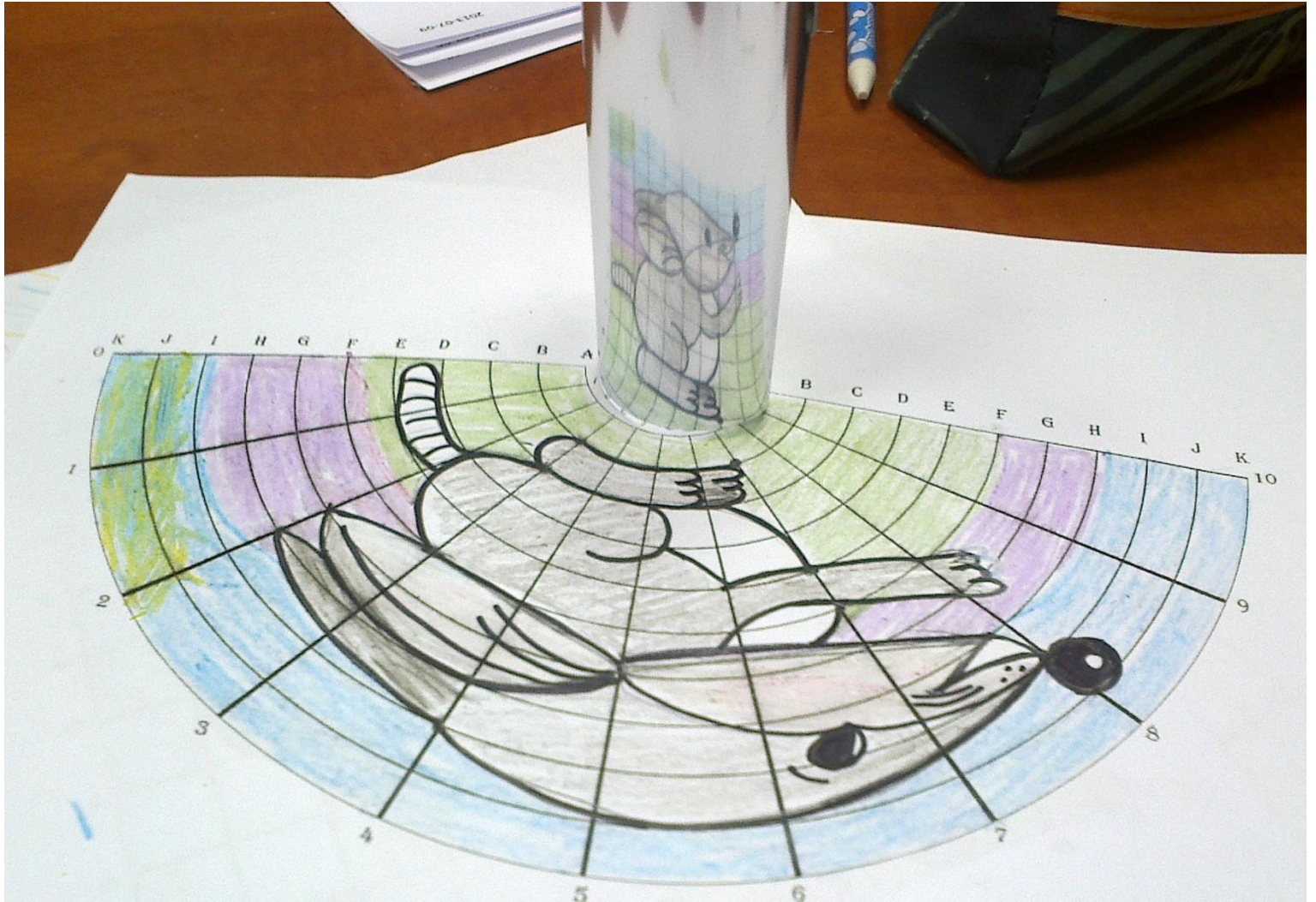
Warsztaty

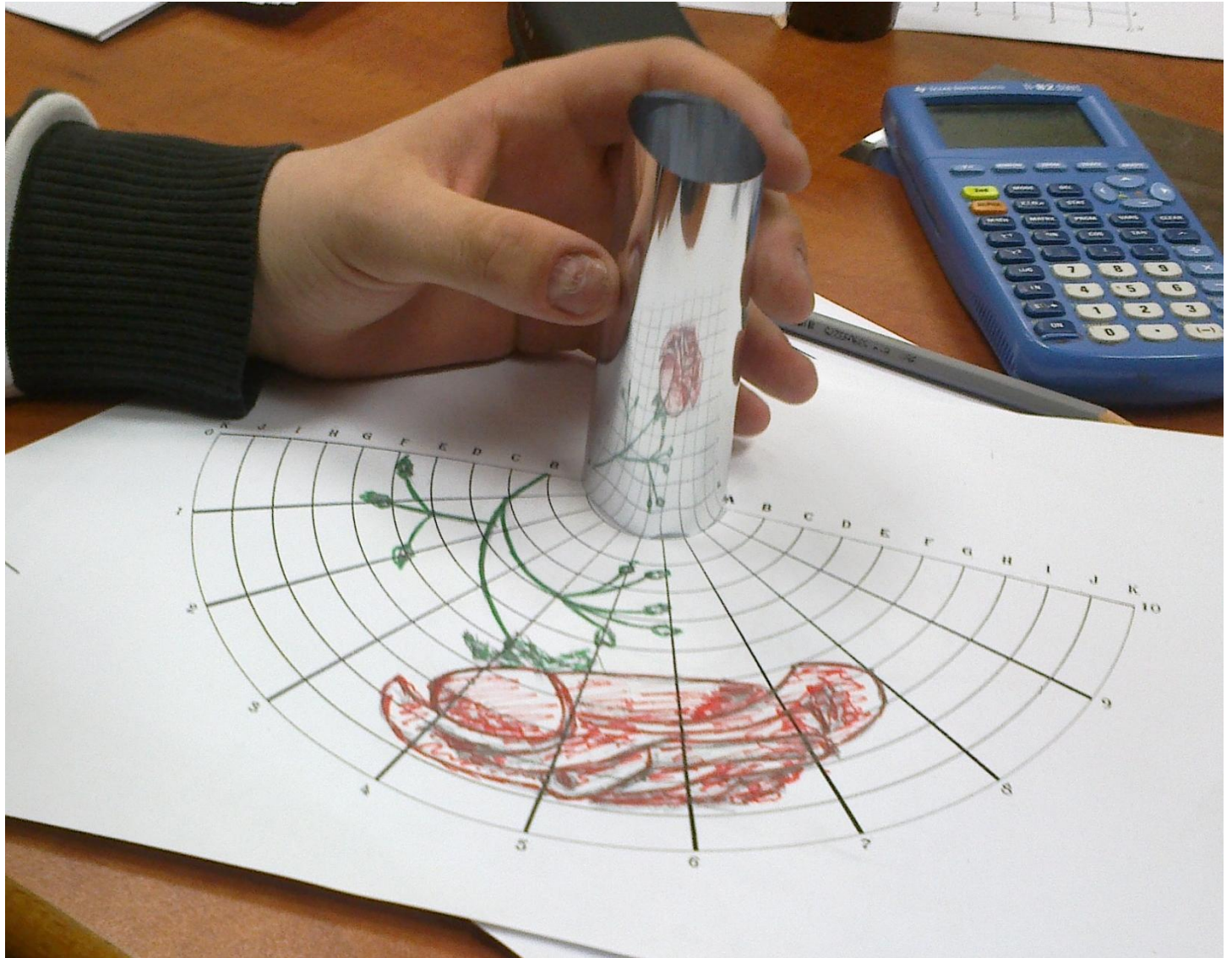


	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
K												K
J												J
I												I
H												H
G												G
F												F
E												E
D												D
C												C
B												B
A												A
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	











Dziękuję za uwagę

Bibliografia

- [1] Alberti L. B. O malarstwie, Wrocław 1963.
- [2] Baltrusaitis J., Anamorfozy, Gdańsk, 2009.
- [3] Bartel K., Perspektywa malarska, tom II, Warszawa, 1958.
- [4] Białostocki J., Albrecht Durer jako pisarz i teoretyk sztuki, Wrocław, 1965.
- [5] Kemp M., The Science of Art: Optical Themes in Western Art from Brunelleschi to Seurat, Yale, 1990.
- [6] Massey L., Picturing Space, Displacing Bodies, Anamorphosis in Early Modern Theories of Perspective, Pennsylvania, 2007.
- [7] Panofsky E., Perspektywa jako „forma symboliczna”, Warszawa, 2008.
- [8] Zdziarski A., Pałka A., Limaçon of Pascal as an Anamorphic Image of a Circle, The Journal of Polish Society for Geometry and Engineering Graphics, No22, 2011.
- [9] Zdziarski A., Deformation Nets for the Reflective Cylindrical Anamorphs, , The Journal of Polish Society for Geometry and Engineering Graphics, No22, 2011.

Spis ilustracji

pixsblog.com

anamorphicart.files.wordpress.com

autor na podstawie prac Albertiego i Leonarda da Vinci

Hans Holbein, Ambasadorowie, 1533, Londyn, National Gallery

lifl.fr

www.exploramuseum.de

anamorphosis.com

latander.livejournal.com/216413.html

anamorphicart.wordpress.com

Jurgis Baltrusaitis „Anamorfizy”

Rymoillusions.com

rense.com