

## SULLE ORME DI KIRCHER: JOHANN ZAHN

Nicola Severino, agosto 2010

Quando nel 1994 feci l'incredibile scoperta della gnomonica di Kircher<sup>1</sup> attraverso le tavole sciateriche e poi del libro *Ars magna Lucis et Umbrae* (1646), si presentò per la prima volta agli occhi di tutti gli appassionati di orologi solari, una gnomonica radicalmente diversa nei concetti acquisiti fino ad allora, derivati dalle autorevoli prassi matematiche di Maurolico, Clavio ecc. In questa nuova visione, la rigosità scientifica si fondeva per la prima volta con l'ingegno delle invenzioni più audaci che la fantasia potesse concepire. Il tutto per meravigliare gli occhi degli osservatori, fino ad andare di pari passi, rigosità e fantasia, o addirittura ad essere sopraffatta, la prima, dall'integrazione di elementi folcloristici tradizionali con l'intento di realizzare per la prima volta un "sincretismo gnomonico" tenendo fede al concetto di base dell'"Omnia in Omnibus".

Così, troviamo per la prima volta a servizio della gnomonica rigorosa, scientifica, elementi che appartengono alla sfera dell'astrologia, dell'astronomia osservativa e delle effemeridi, dell'alchimia, dell'astroiatria, della geomanzia, unificati e resi materialmente fruibili dalle regole matematiche che imbrigliano e sostengono, dando credibilità, la fantasia di Kircher. Su questi concetti sono basate le tavole sciateriche, la "magia horographica", i concetti della "lanterna magica" applicati agli orologi solari, le meraviglie della gnomonica catottrica e anaclastica, l'esplorazione delle possibilità di realizzare orologi solari in tutte le forme geometriche e via dicendo.

Questa scuola, iniziata e resa al massimo delle sue possibilità, solo ed esclusivamente da Atanasius Kircher ad iniziare dal 1636, ebbe evidentemente alcuni proseliti, discepoli e allievi della scuola gesuitica del Collegio Romano. Georg Philip Harsdorffer, è stato forse il primo discepolo di Kircher a continuare l'insegnamento del maestro e a poco meno di un decennio dall'*Ars Magna*, nel 1653, egli pubblica le sue *Delitiae Philosophicae et Mathematicae*...in cui ripresenta pressoché in modo identico, senza nulla aggiungere di suo, alcuni tratti essenziali della gnomonica fantastica di Kircher.

Nel 1680 un altro discepolo di Kircher, Joannes Stephanus Kestlerus, pubblica un estratto dell'*Ars Magna* in un volume intitolato "*Physiologia Kircheriana Experimentalis*", nell'intento di continuare e trovare una giustificazione pratica ai tanti esperimenti ideati e divulgati dal maestro.

Johann Zahn (1631-1707), non è da meno. Sicuramente tra i più interessanti allievi, è ricordato oggi per una sua opera in particolare che lo pone come primo ideatore ed inventore della camera oscura così come sarà poi applicata nel suo concetto alle prime macchine fotografiche dopo più di un secolo e mezzo. La sua opera principale in cui presenta studi sui telescopi è *Oculus Artificialis Teledioptricus Sive Telescopium* pubblicata a Wurzburg nel 1685. Così, a quasi quarant'anni dopo l'*Ars Magna*, le fantasiose idee gnomoniche di Kircher continuano a vivere nella mente e nelle mani di questo seguace che nel suo libro oltre a riprendere alcuni esempi di orologi fantastici di Kircher, ne propone alcuni di sua ideazione che si integrano perfettamente nell'intento del libro di sfruttare i concetti della riflessione ottica per creare situazioni e macchine che devono stupire l'osservatore. Così egli propone alcuni orologi solari in parte derivati dalla *Magia Horographia* di Kircher, in parte da egli stesso escogitati, ma sempre sulla base delle stesse cognizioni.

Un'analisi dettagliata di ciascun orologio, richiederebbe una traduzione precisa dei lunghi testi latini, spesso difficili da interpretare, ma in base alle figure proposte possiamo immaginare e farci un'idea delle proposte gnomoniche di Zahn.

---

<sup>1</sup> Parlo di "scoperta" in quanto nel 1994 la gnomonica contenuta nel libro *Ars Magna Lucis et Umbrae* non era ancora mai stata divulgata al grande pubblico. Ne è una dimostrazione l'articolo dell'Enciclopedia Italiana Treccani che nulla dice in proposito, definendo l'opera di Kircher un libro di fisica con qualche fantasia di troppo.

OCULUS  
ARTIFICIALIS  
TELEDIOPTRICUS  
SIVE  
TELESCOPIUM,

EX  
Abditis rerum Naturalium & Artificialium  
principiis protractum novâ methodo, eâque solidâ explica-  
tum ac comprimis è triplici

FUNDAMENTO  
*Physico seu Naturali,  
Mathematico Dioptrico*

ET  
*Mechanico, seu Practico*  
stabilitum.

Opus curiosum Practico-Theoricum magna  
rerum varietate adornatum, multorum votis diu expetitur, omni-  
bus Artium novarum studiosis perquam utile: quo Philosophiæ atque Mathesi præ-  
sertim mixtæ, nec non universo pene hominum statui amplissimis adjumentis con-  
sultitur; nova plurima abstrusa curiosa Technasmata recluduntur, ipsaque Ars  
Telescopiaria facillimè addiscenda, ac sumptibus non adeò magnis in  
praxin adducenda proponitur, adeoque

TELESCOPIUM

ex tenebris in lucem asseritur.

AUTHORE

R. P. F. JOANNE ZAHN,

Carolopolitano Sacri Candidi Canonici Ordinis Præmonstratensis  
in Cella DEI Superiore prope Herbipolim Professo,

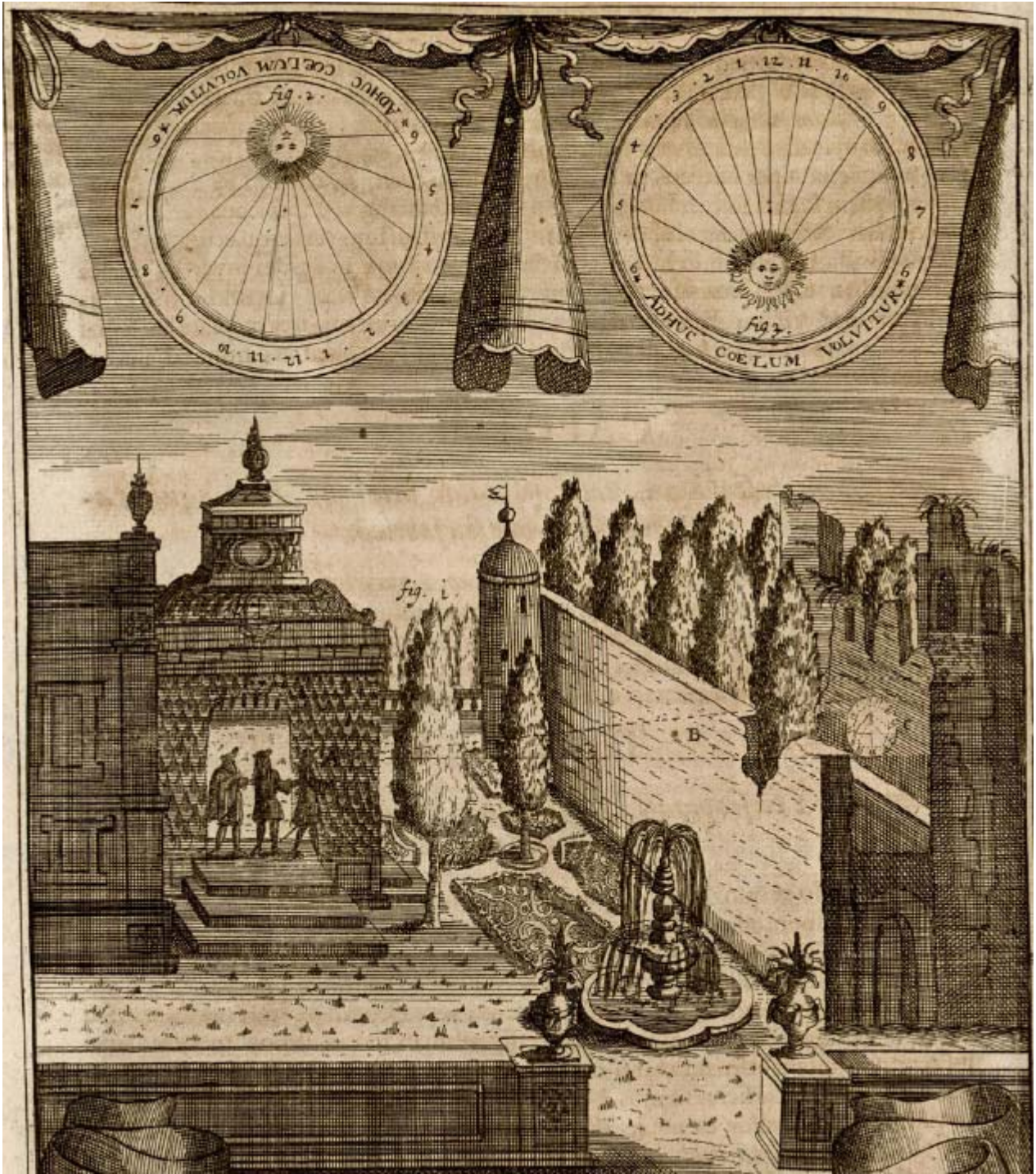
*Cum Facultate Superiorum.*

☞ ) o ( ☞

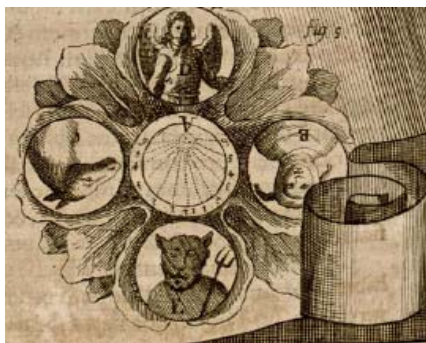
HERBI POLI,

Sumptibus **QUIRINI HEYL**, Bibliopolæ Aulico-Academici.

Anno M DC LXXXV.

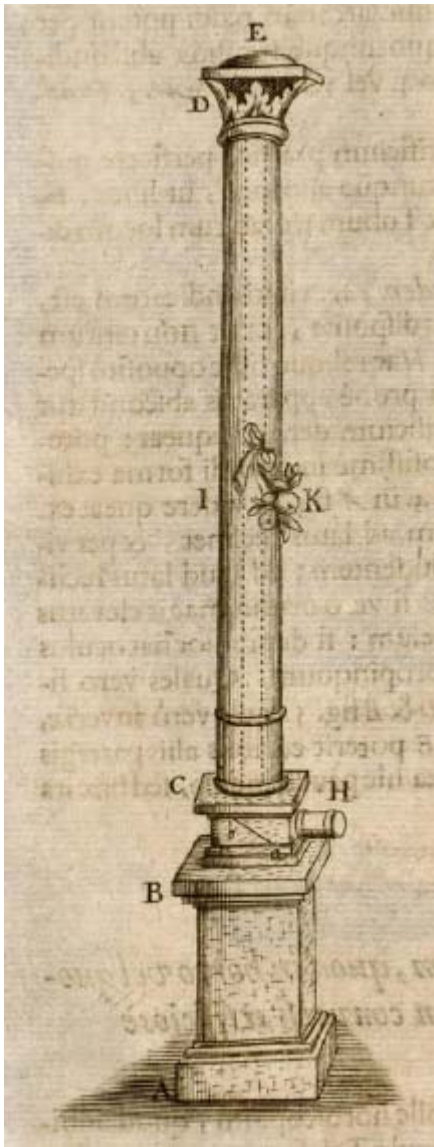


La prima applicazione di un telescopio a lenti convesse per l'osservazione (o proiezione) di un orologio murale verticale dipinto in modo inverso, come si vede nella figura in alto a sinistra.

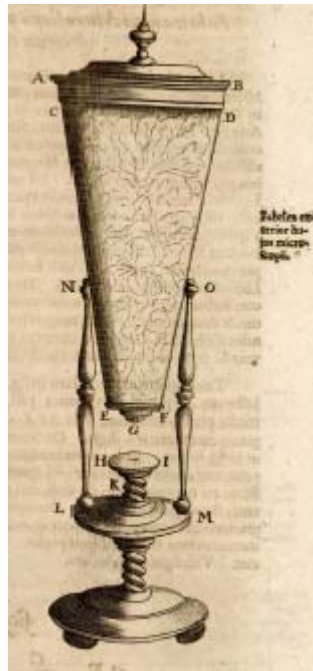


L'immagine speculare dell'orologio solare dipende ovviamente dal fatto che la lente convessa telescopica deve convertirla nell'immagine raddrizzata normale.

A lato un'altra immagine relativa alla stessa applicazione. L'interpretazione di questi disegni è molto approssimativa ed occorre una traduzione precisa del testo latino per capire in dettaglio l'intento dell'autore e renderle sufficientemente intelligibili.



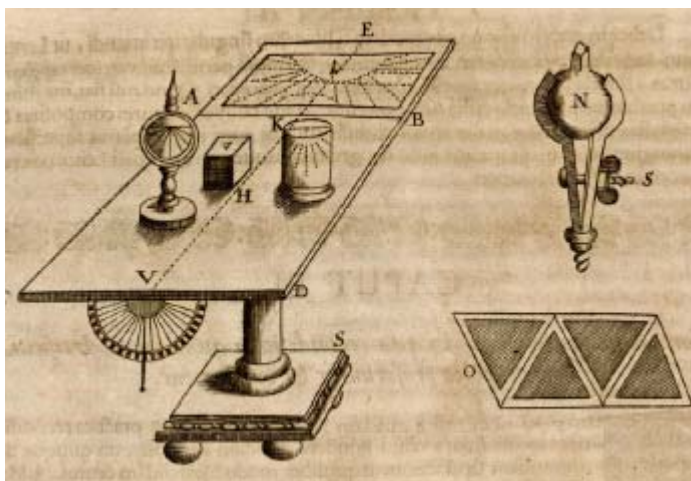
Una seconda applicazione degli stessi concetti riguarda la costruzione di una singolare "colonna horoscopica", nel senso che si tratta di un orologio a forma di colonna (vedi fig. a sinistra) il cui funzionamento è ignoto e va inteso solo attraverso una traduzione del testo. Essa va impiantata in un giardino o "solarium", inteso come spazio assolato dove i raggi del sole possono arrivare forti ed essere il motore propulsore dell'impianto. Da una superficiale lettura del testo, si evince che l'autore intende mostrare le ore con questa colonna utilizzando uno specchio e una o due lenti oculari convesse e che l'orologio solare (forse dipinto su una delle lenti) è del tipo orizzontale ("*Horologium autem, quod debet esse horizontale, depingitur in plano orbiculo vitreo...*" e "*horologio bene in vitreo orbiculo descripto index...*").



A lato si vede un primo rudimentale microscopio.

Nella Syntagma V al cap. III del libro (pag. 709) Zahn si occupa specificamente di "Horographia curiosa in qua reconditoria quaedam Artificia horographica proferuntur et explicantur".

Nel Technasma I, egli descrive lo "strumento horographico" che serve per disegnare ogni sorta di orologio solare su tutte le superfici e ricorda al lettore che tale strumento fu inventato dal padre Kircher e pubblicato della sua Ars Magna.

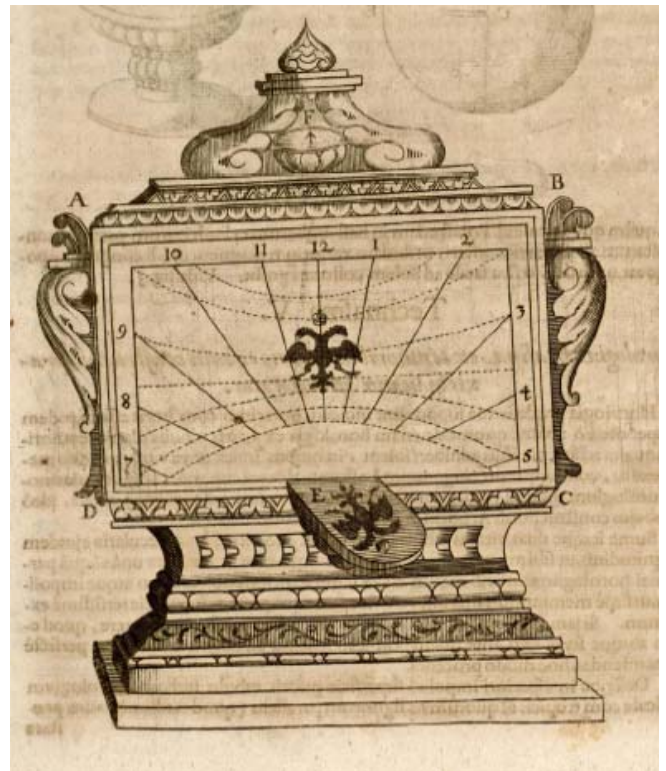
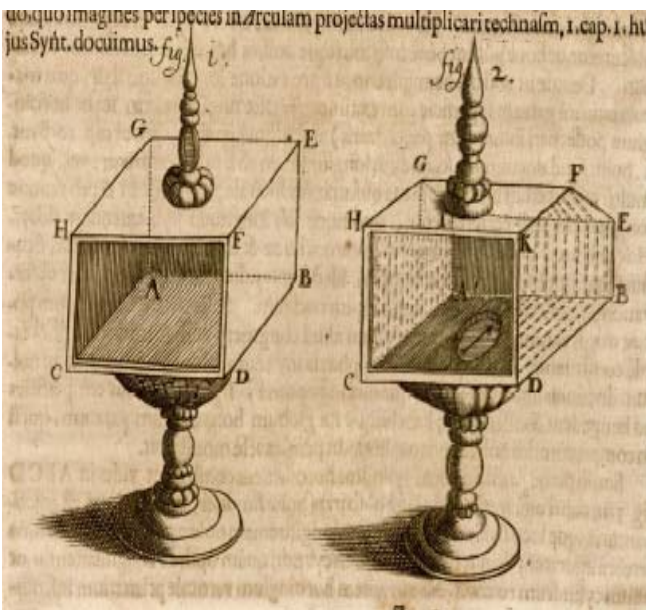
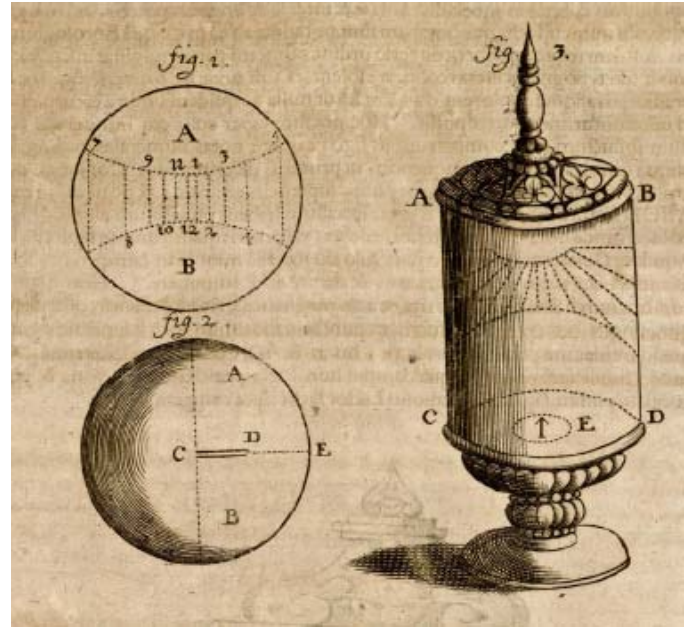
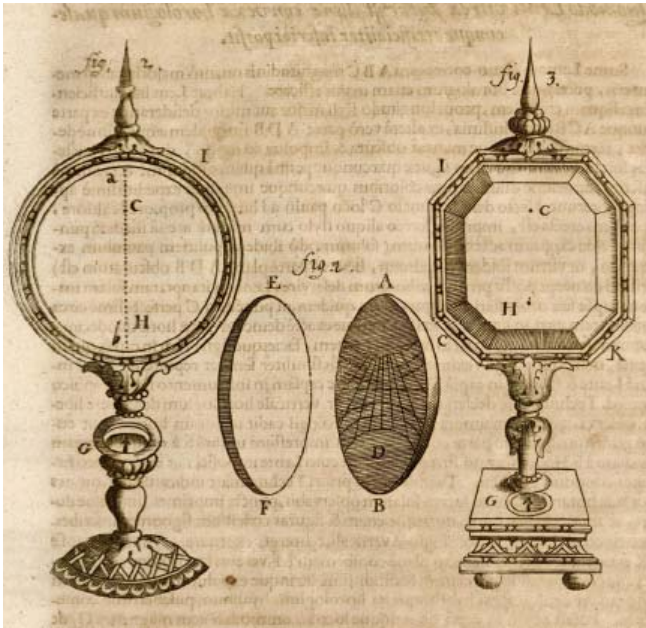


Qui a lato, lo strumento orografico inventato da Kircher e ripreso da diversi allievi, tra cui anche Johann Zahn.

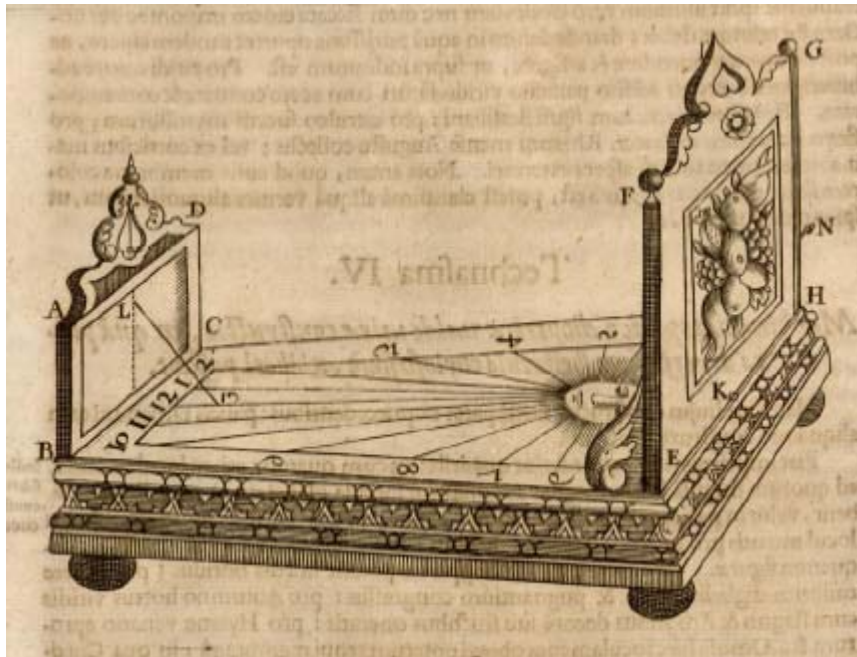
Questo capitolo descrive come disegnare orologi solari su qualsiasi superficie utilizzando una lente oculare convessa su cui sia descritto l'orologio solare. Si tratta quindi di uno "sviluppo tecnologico" del famoso "radio gnomonico" che proiettava le linee orarie e gli elementi di un orologio solare sulle superfici attraverso i fili legati alle sue parti fisiche.

Qui si tratta invece di una sorta di "radio gnomonico ottico" che deve proiettare

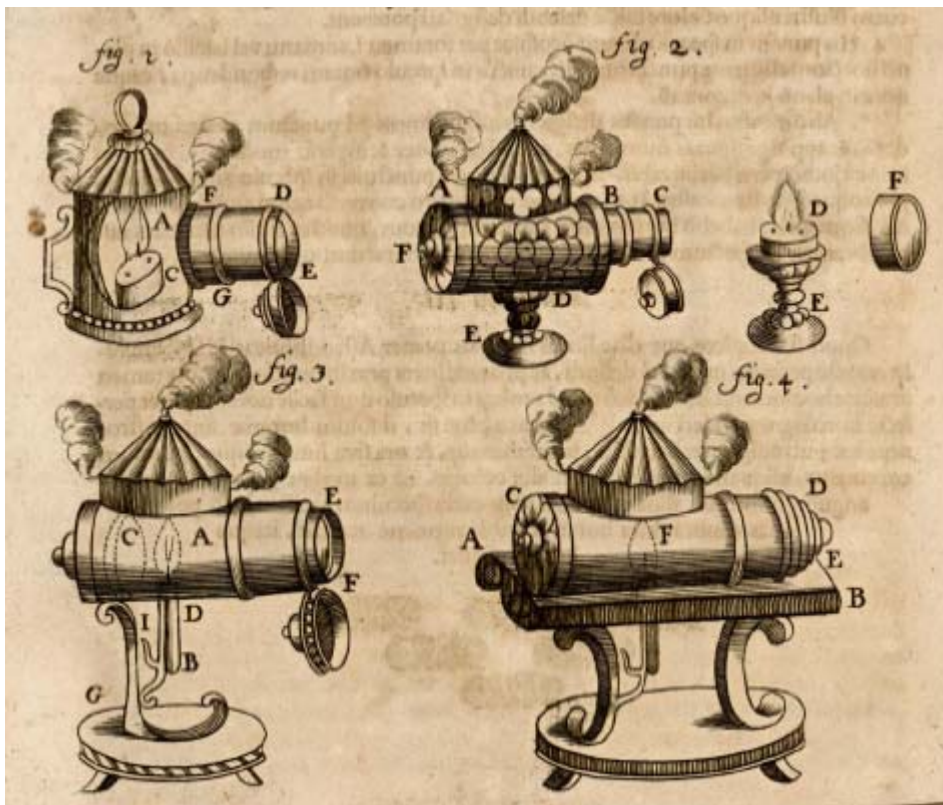
l'orologio disegnato sulla lente nelle varie superfici, ma il funzionamento preciso è sempre da confermarsi attraverso una più adeguata traduzione e comprensione del testo. Qui sotto si può vedere la figura (la prima a sinistra della pag. successiva) che illustra la lente convessa con l'orologio disegnato che verrà poi applicata alle cornici che sono rese girevoli sulla loro piattaforma per essere comodamente orientate verso Nord e Sud attraverso una bussola impiantata nella base.



Sopra: esempi in cui l'autore descrive come sia possibile fare degli orologi multipli in proiezione di una lente oculare convessa su cui è dipinto l'orologio (fig in basso a sinistra); oppure orologi solari realizzati su cristalli sferici e cilindrici al modo in cui lo faceva già Kircher (a destra in alto); infine un orologio riflesso con gnomone proiettante a forma di aquila a doppia testa.



Infine Zahn presenta questo curioso orologio catottrico illusorio.



Alcune delle "lanterne magiche" descritte nel libro.

Il libro di Johann Zahn è disponibile ai seguenti links:

1)

[http://books.google.it/books?id=MTY\\_AAAcAAJ&dq=inauthor%3AJohann%20inauthor%3AZahn&pg=PR1#v=onepage&q&f=false](http://books.google.it/books?id=MTY_AAAcAAJ&dq=inauthor%3AJohann%20inauthor%3AZahn&pg=PR1#v=onepage&q&f=false)

2) <http://digital.slub-dresden.de/ppn265852242>