

## PROSPETTOGRAFO “BIDIMENSIONALE” DEL LAMBERT 2.

(Fonte: J.H. Lambert, “*La perspective affranchie de l’embarras du plan geometral*”, Zurigo 1774).

La principale opera prospettica del Lambert, *Freye Perspektive*, uscì a Zurigo nel 1774, in due edizioni contemporanee, inglese e francese (*La perspective affranchie..*). Scopo dell’autore era quello di liberare le costruzioni prospettiche dalla necessità di tracciare le proiezioni ortogonali delle figure oggetto: di questo problema si era già occupato Brook Taylor, nel suo trattato di prospettiva del 1715 (che tuttavia Lambert non conosceva).<sup>(1)</sup>

Fra gli strumenti (teorici e pratici) che egli mette a punto per semplificare e facilitare il disegno degli scorci (scala degli angoli lungo la linea dell’orizzonte, scala delle lunghezze lungo la linea di terra; goniometro prospettico, compasso di proporzione) c’è anche un “pantografo deformante”, semplificazione di quello descritto negli “*Anlage zur Perspektive*”, ma avente la medesima funzione: trascrivere automaticamente la pianta di un edificio (o giardino, o fortificazione ecc.) in una prospettiva accurata.

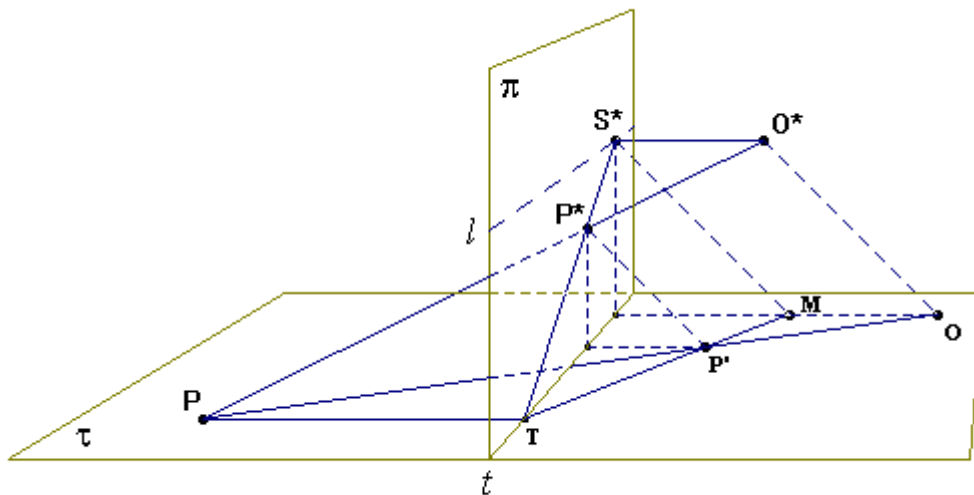


Fig. 1

Anche in questo caso, per spiegare come questa “macchina” funziona (e quali proprietà incorpora), partiremo dalla situazione nello spazio a tre dimensioni, eseguendo una opportuna proiezione (con centro improprio) sul piano di terra.

La Figura 1 rappresenta una prospettiva fra i piani  $\pi$  e  $\tau$ .  $O^*$  è il punto di vista;  $P^*$  l’immagine di  $P$ ;  $t$  ed  $l$ , rispettivamente, la linea di terra e la linea dell’orizzonte;  $S^*$  il piede della perpendicolare condotta da  $O$  a  $\pi$ .

Proiettiamo i punti  $O^*$ ,  $S^*$  e  $P^*$  rispettivamente nei punti  $O$ ,  $M$ ,  $P'$  da un centro improprio, con raggi paralleli inclinati di  $45^\circ$  su  $\pi$  e  $\tau$  in modo che  $M$  ed  $O$  giacciono su una retta perpendicolare a  $t$  e  $P'$  sia dalla parte opposta di  $P$  rispetto a  $t$ .

Poiché  $P$ ,  $P^*$  ed  $O^*$  sono allineati, lo sono anche  $P$ ,  $P'$ ,  $O$ .

La configurazione così ottenuta su  $\tau$  ( $P$  e  $P'$  punti mobili corrispondenti,  $O$  ed  $M$  punti fissi) è quella realizzata meccanicamente in questa versione del prospettografo di Lambert, e si può vedere (schematizzata) in Figura 2.

Sul piano del modello è praticata una guida rettilinea  $t$ , e sono fissati due perni  $O$  ed  $M$  (tali che  $OM$  è perpendicolare a  $t$ ). Le aste metalliche  $a$ ,  $b$ ,  $r$ , dotate di scanalature rettilinee, sono disposte come segue:

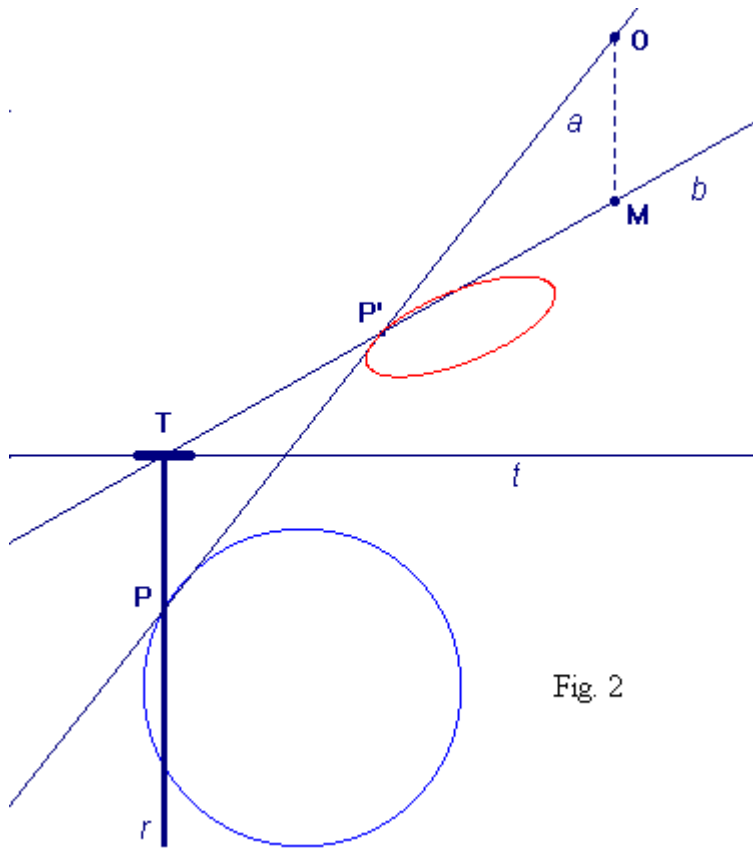


Fig. 2

Le aste metalliche  $a$ ,  $b$ ,  $r$ , dotate di scanalature rettilinee, sono disposte come segue:

- l'asta  $a$  è impernata in  $O$ ;
- l'asta  $b$  è impernata in  $M$  e vincolata a un cursore  $T$  scorrevole nella guida  $t$ ;
- l'asta  $r$  è anch'essa vincolata al cursore  $T$ , in modo da restare sempre (quando lo strumento è utilizzato) perpendicolare alla guida  $t$ .

Fissato un punto  $P$  sul piano del modello, facciamo passare per esso le aste  $a$  ed  $r$ ; allora il punto  $P'$ , intersezione delle aste  $b$  ed  $a$  è l'immagine prospettica di  $P$ . È ovvio che nella proiezione con centro improprio usata per passare dalla configurazione illustrata

in Fig. 1 a quella illustrata in Fig. 2, le figure costituite dai punti  $P^*$  e quelle costituite dai punti  $P'$  risultano congruenti.

Invece la corrispondenza tra i punti  $P$  e  $P'$  è una omologia (ma questo concetto non è ancora presente all'epoca di Lambert).

Notiamo che  $OM$  rappresenta la distanza dell'occhio dal quadro; l'altezza dell'occhio sul piano di terra è invece uguale alla distanza di  $M$  da  $t$ .

<sup>(1)</sup> B. Taylor, *Principles of Linear Perspective, or the Art of desining upon a plane the representation of all sortes of objects, as they appear to the eye*, Londra 1715.