

Percezione visiva



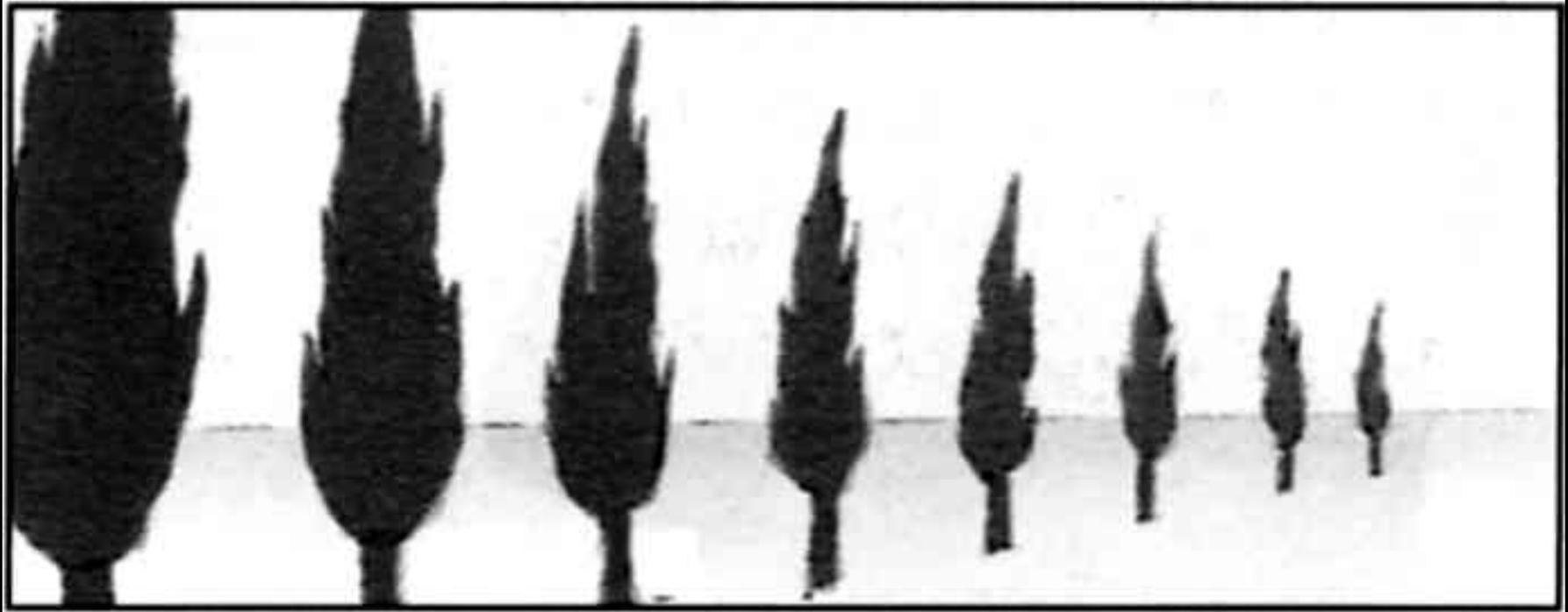
1. Illuminazioni
2. Occhio e cervello
3. Organizzazione del campo visivo
4. La percezione della profondità - b
5. Effetti ottici
6. Equilibri e pesi visivi

Gli INDIZI DI PROFONDITA' PSICOLOGICI, analizzati dal cervello, funzionano anche per le grandi distanze:

GRANDEZZA RELATIVA	SOVRAPPOSIZIONE		LUCI e OMBRE
PROSPETTIVA LINEARE	PROSPETTIVA AEREA	GRADIENTE di TESSITURA - <i>Texture</i> -	PITTURA TONALE

**Quando entrano in conflitto con gli indizi fisiologici,
quelli psicologici vincono!**

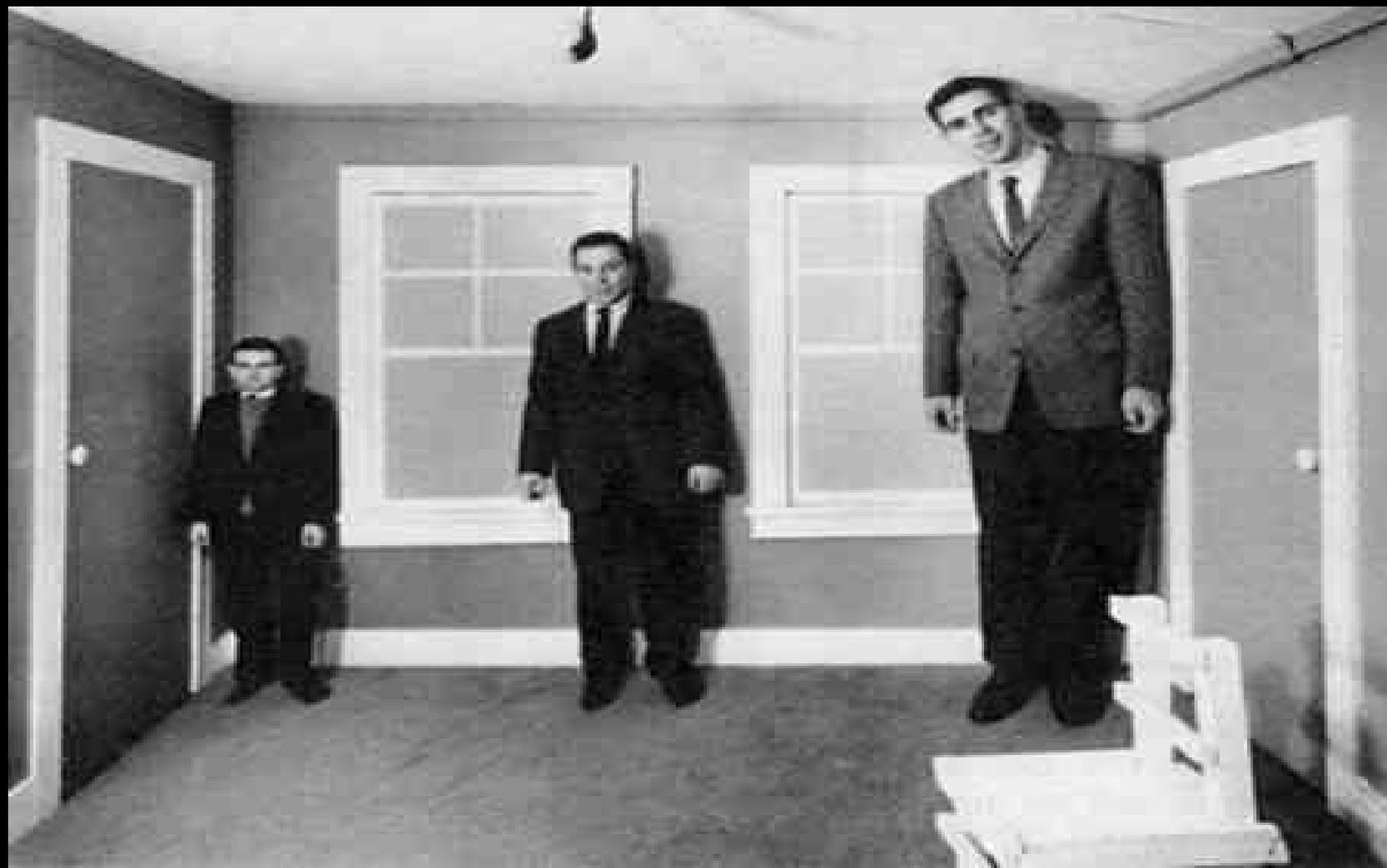
GRANDEZZA RELATIVA



**A parità di grandezza,
forme simili appaiono più piccole
quanto più sono lontane da noi.**



**Affidandosi solo a questo indizio, però,
è facile venire ingannati se non si
conosce l'altezza delle forme lontane...**

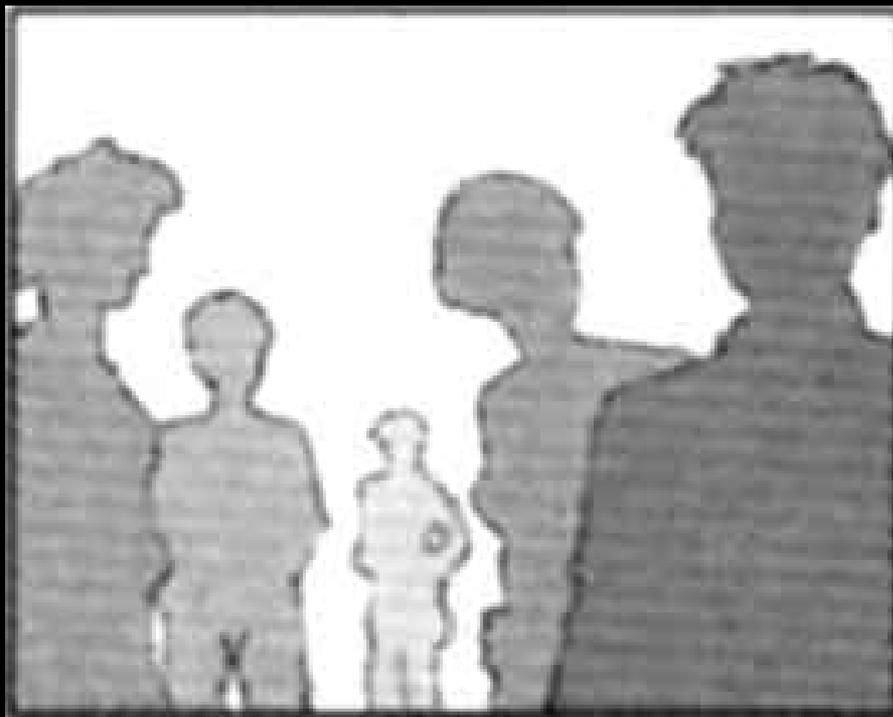


**All'interno delle grotte
la mancanza di indici di profondità
(linee prospettiche o grandezza relativa di forme conosciute)
impedisce di intuire le distanze e le altezze.**



Nelle Grotte di Frasassi questa cavità raggiunge in modo inaspettato l'altezza di 200 metri (il doppio della Torre degli Asinelli): anche osservandola dal vero è impossibile rendersene conto!

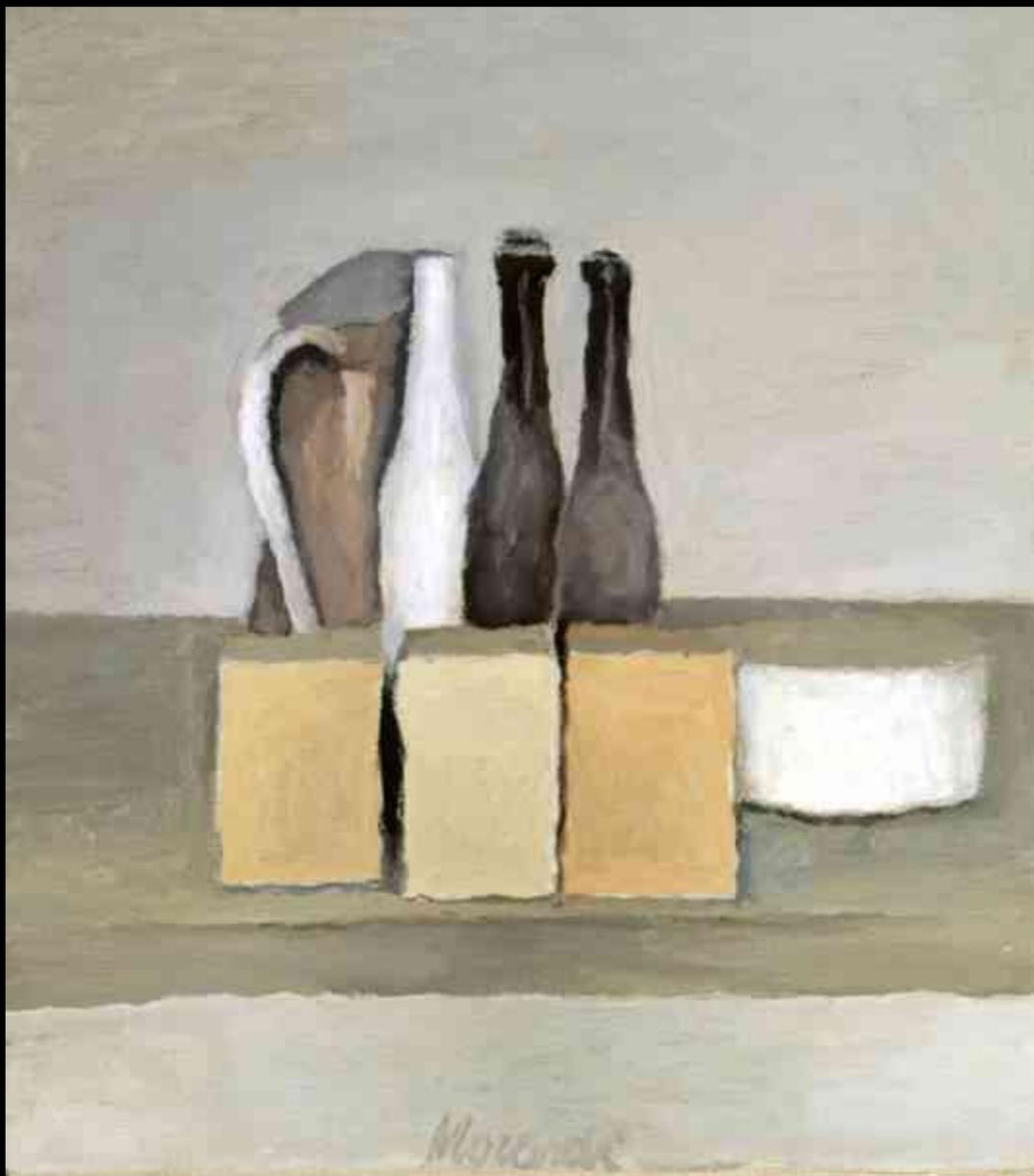
SOVRAPPOSIZIONE



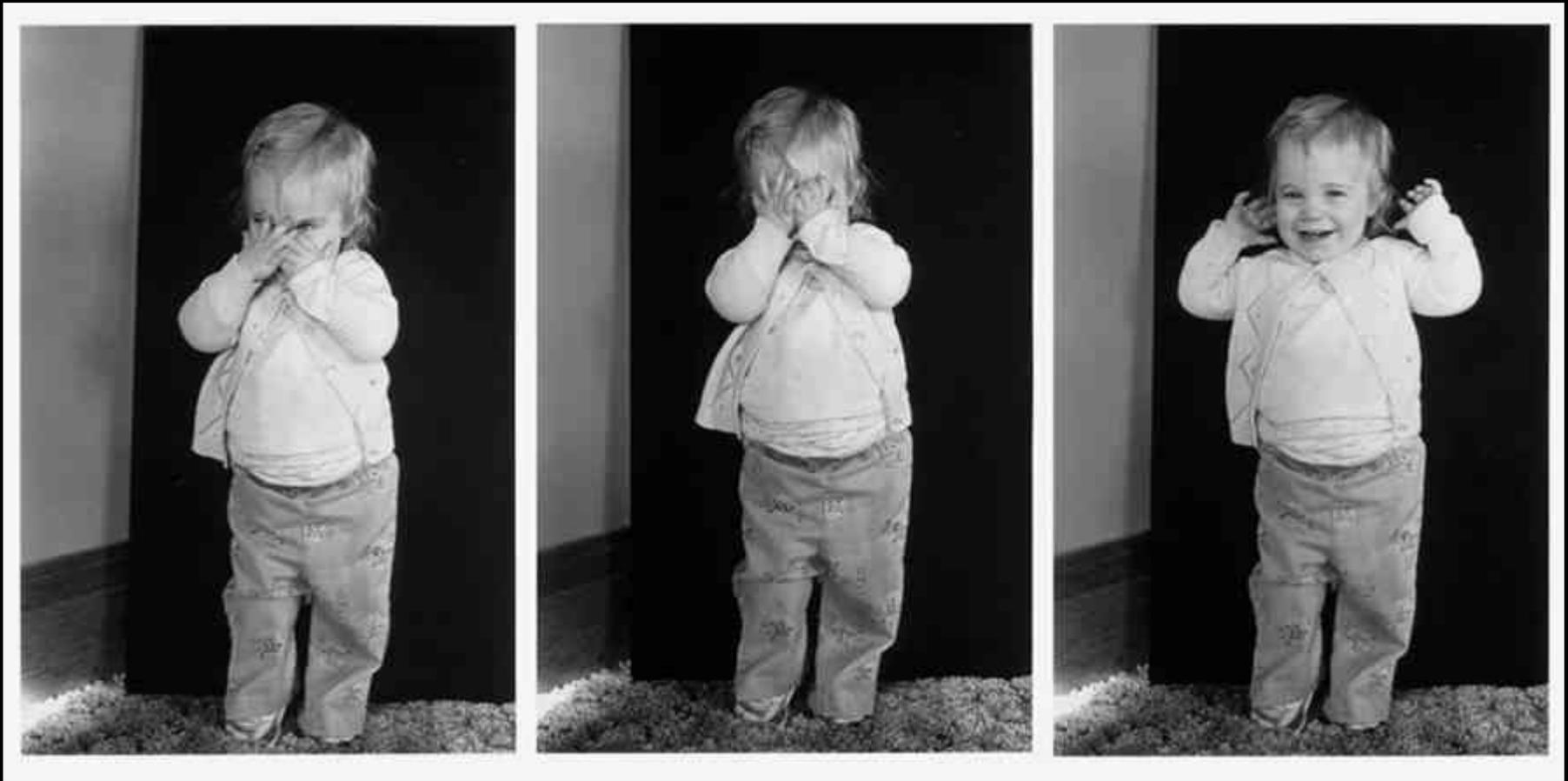
Forme nascoste una dall'altra forniscono una immediata sensazione di profondità.

**Questi oggetti di
GIORGIO MORANDI
sembrano persone che
si mantengono
accostate o si
nascondono
e ci trasmettono
leggere, impalpabili
ma anche precise
indicazioni spaziali,
come in un bassorilievo
(specie socchiudendo
gli occhi).**

**In questo caso la
sovrapposizione è
l'unico indizio di
profondità.**



Il gioco del "cucù" è fondamentale per i neonati per imparare a riconoscere le distanze.



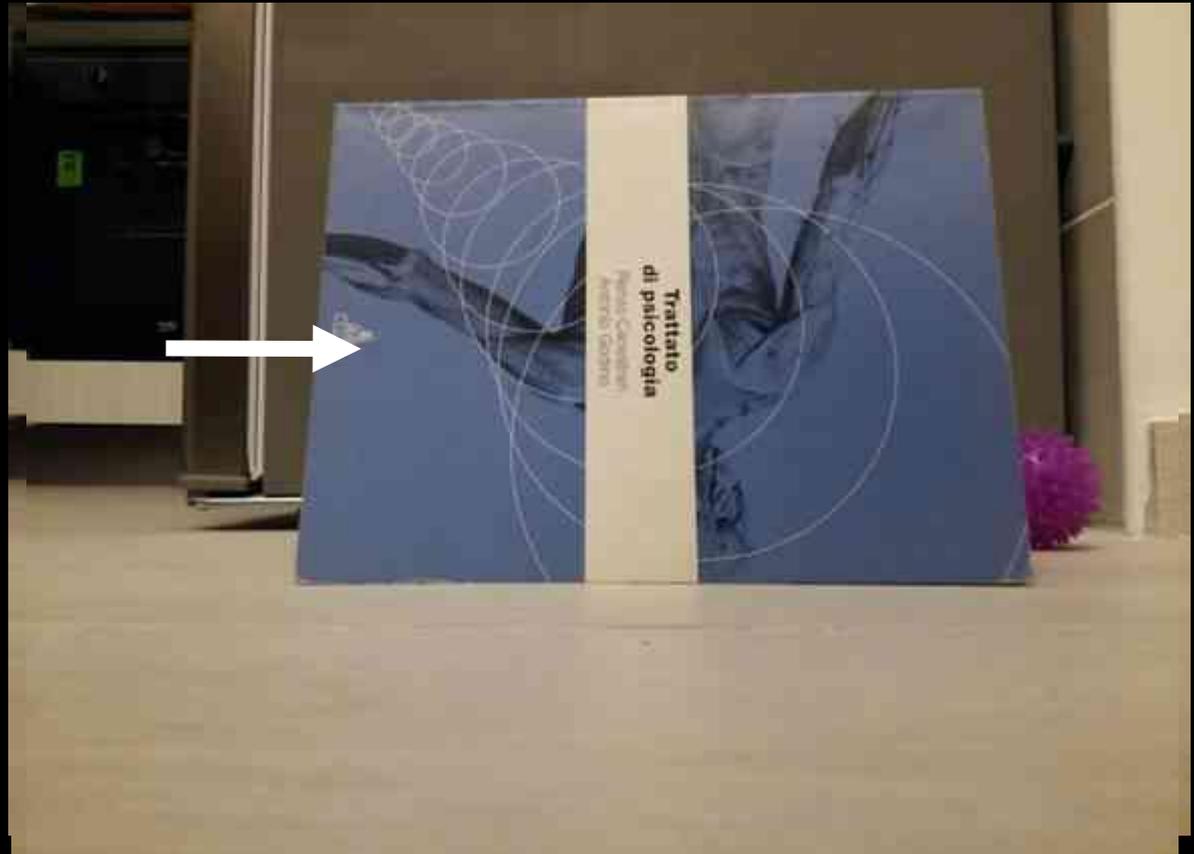
Perché alcune caratteristiche della percezione sono innate, mentre altre devono venire apprese con l'esperienza.

**Bambini o altri animali che venissero tenuti
al buio per alcuni anni non riuscirebbero a
riconoscere le forme una volta messi in
condizione di vedere...**



**La legge della sovrapposizione entra a far parte
di una importante conquista cognitiva,
intorno agli 8 mesi di età:**

La
**“PERMANENZA
DELL’OGGETTO”.**



Occorre, cioè, del tempo per capire che un oggetto non scompare dal mondo quando viene nascosto dietro a un altro: si tratta di una particolare **conoscenza acquisita con l'esperienza.**

Gli studi di Jean Piaget hanno chiarito che entro i 12 mesi si costituisce l'intelligenza sensomotoria. L'acquisizione di nuovi **schemi motori** viene utilizzata per raggiungere dei fini differenziati e ben precisi (scompaiono i riflessi involontari).



LUCI e OMBRE

**Gli effetti
causati dalle
luci e dalle
ombre
- sfumature e
contrasti -
sono un altro
forte indice di
profondità.**





In questo dettaglio osserviamo come luci, sfumature e ombre siano gli unici appigli che ci permettono di individuare le forme, chiuderne alcune in forma di vaso, distinguere questo dallo sfondo e quindi stabilire le distanze relative.

**Anche in questo
disegno
con studio di
drappeggi di
Leonardo
le luci e le ombre
sono l'unico indizio di
profondità.**



Leonardo Da Vinci - The Complete Works



**Una illuminazione laterale
sbalza le forme, che assumono
maggiore plasticità.**

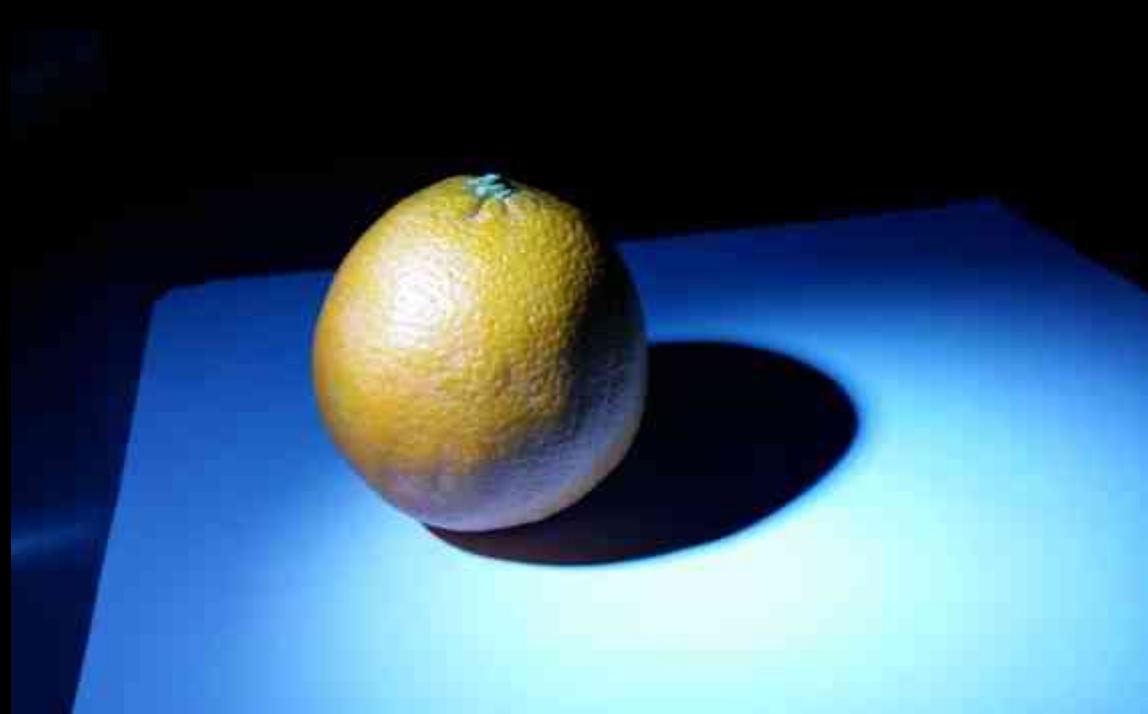
**Il controluce
diminuisce i
volumi,
sembrano
giacere su di
uno stesso
piano.**



**Le illuminazioni frontali o diffuse
diminuiscono i contrasti e
appiattiscono ancor più i volumi.**

**La posizione stessa
dell'ombra può
indicare lo stato di un
oggetto.**

**L'ombra aderente
al suo oggetto
segnala che questo
è appoggiato allo stesso
piano dell'ombra.**

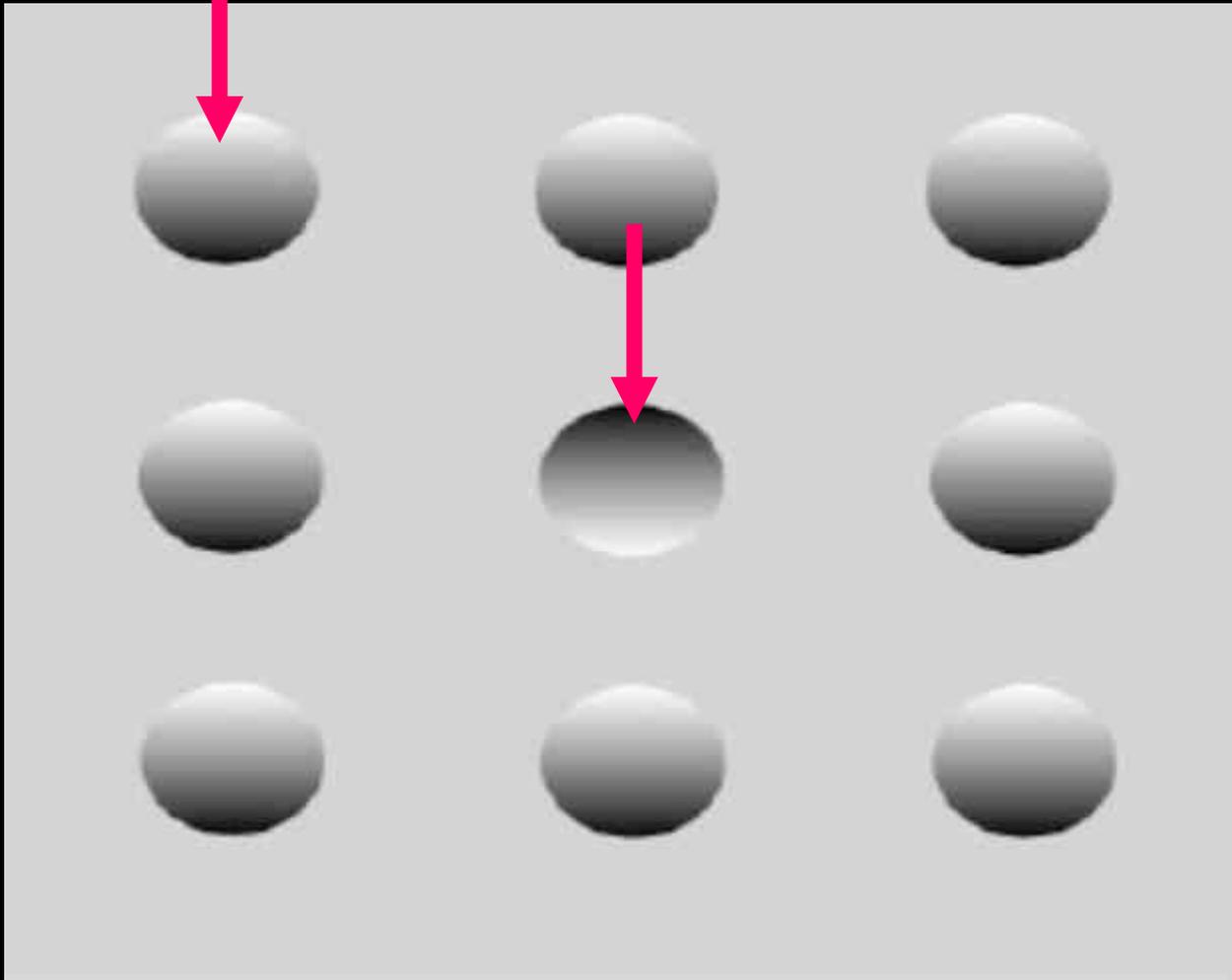


**Se l'ombra appare staccata
dall'oggetto che la proietta
significa che questo
è sollevato.**

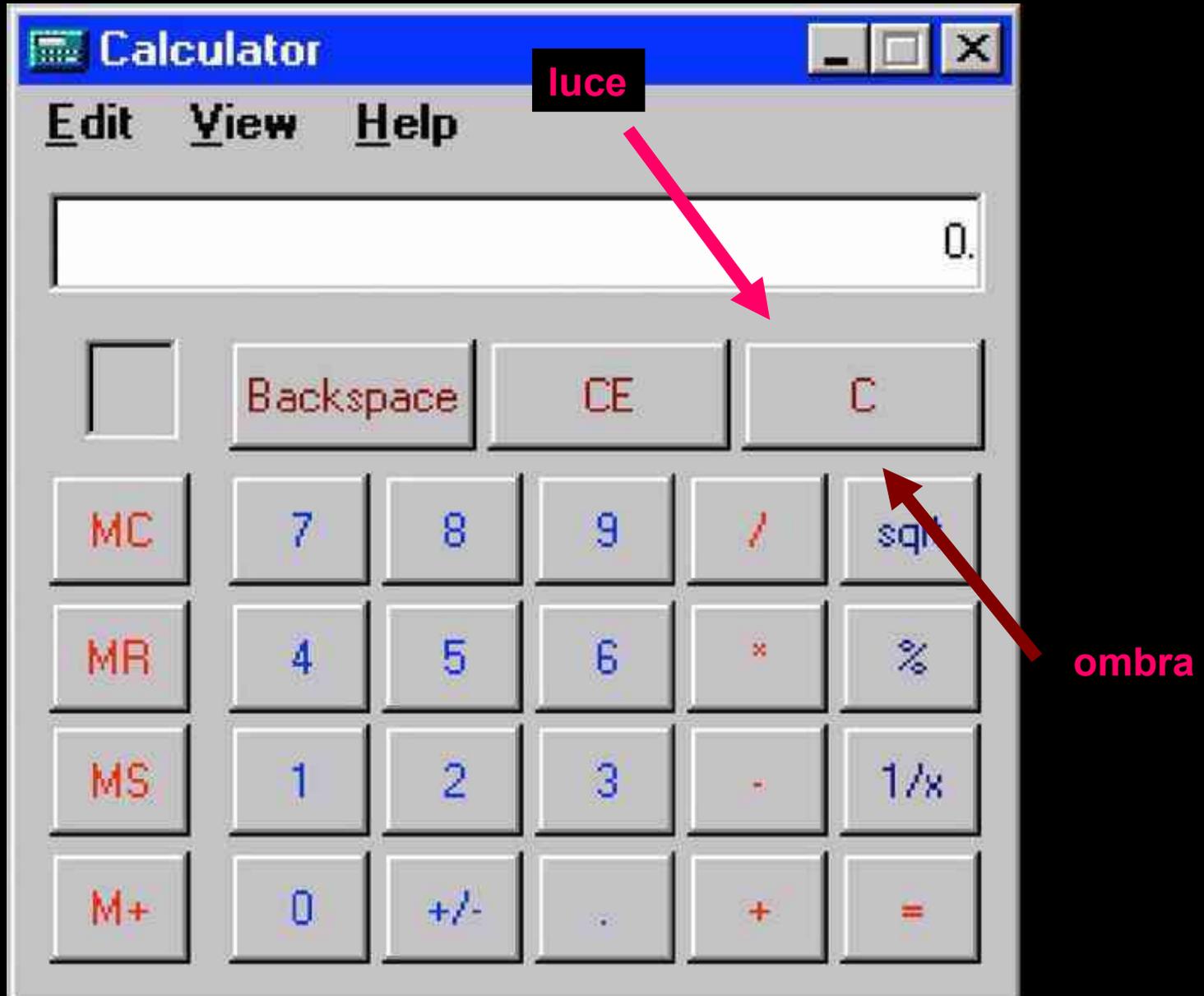


La natura ci ha abituati a vedere la luce arrivare dall'alto (dal sole), per cui in situazioni ambigue noi presupponiamo istintivamente che qualunque forma sia illuminata in questo modo.

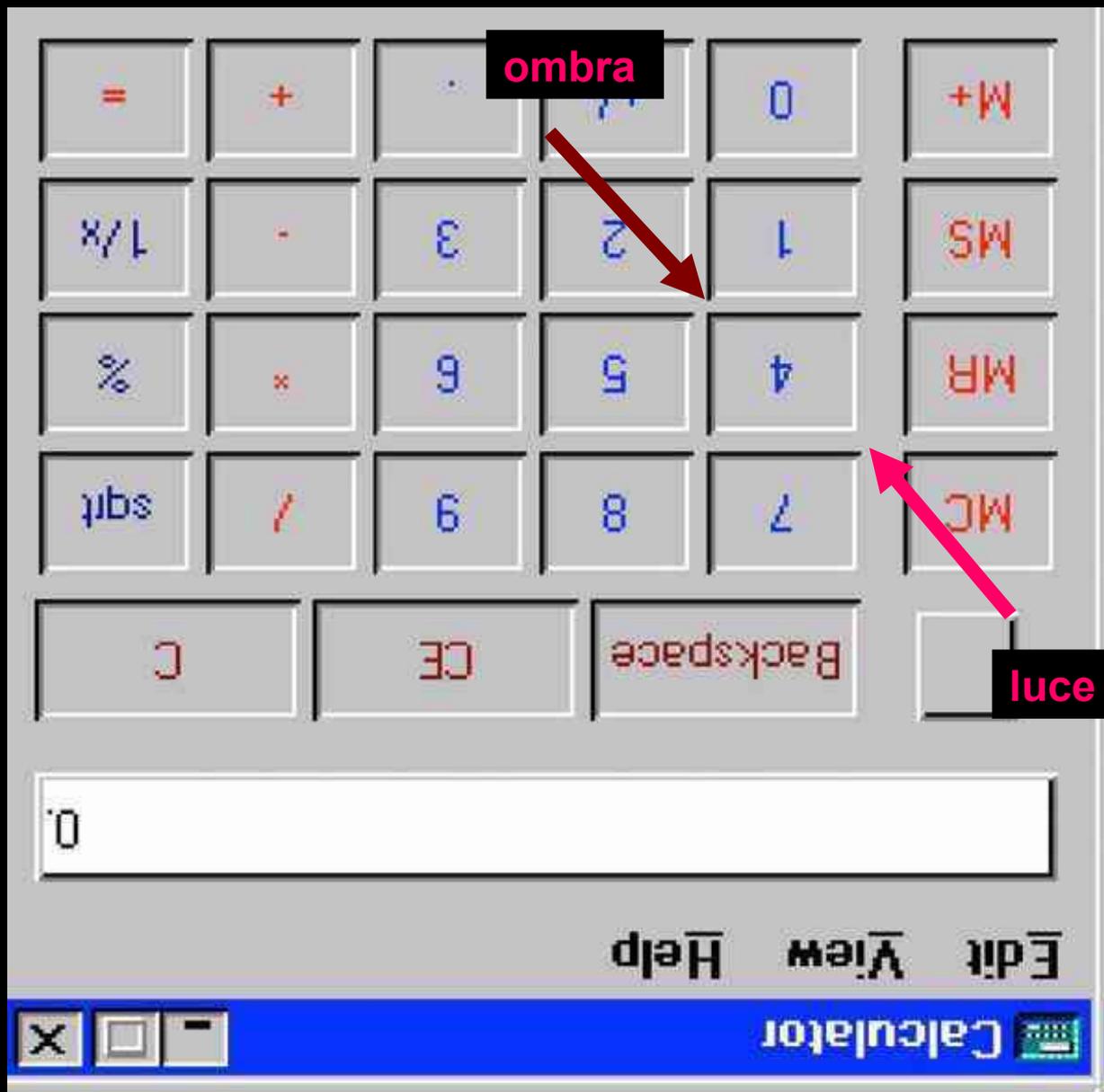
Qui sotto, le figure illuminate nella parte superiore sembrano uscire dallo sfondo, mentre quella centrale può sembrare rientrare, come se la luce colpisse la sua parte inferiore interna.



Questo effetto viene ampiamente utilizzato nella grafica informatica per simulare pulsanti in rilievo:



Invertendo luce e ombra, con l'illuminazione dal basso, i pulsanti virtuali sembrano rientrare:

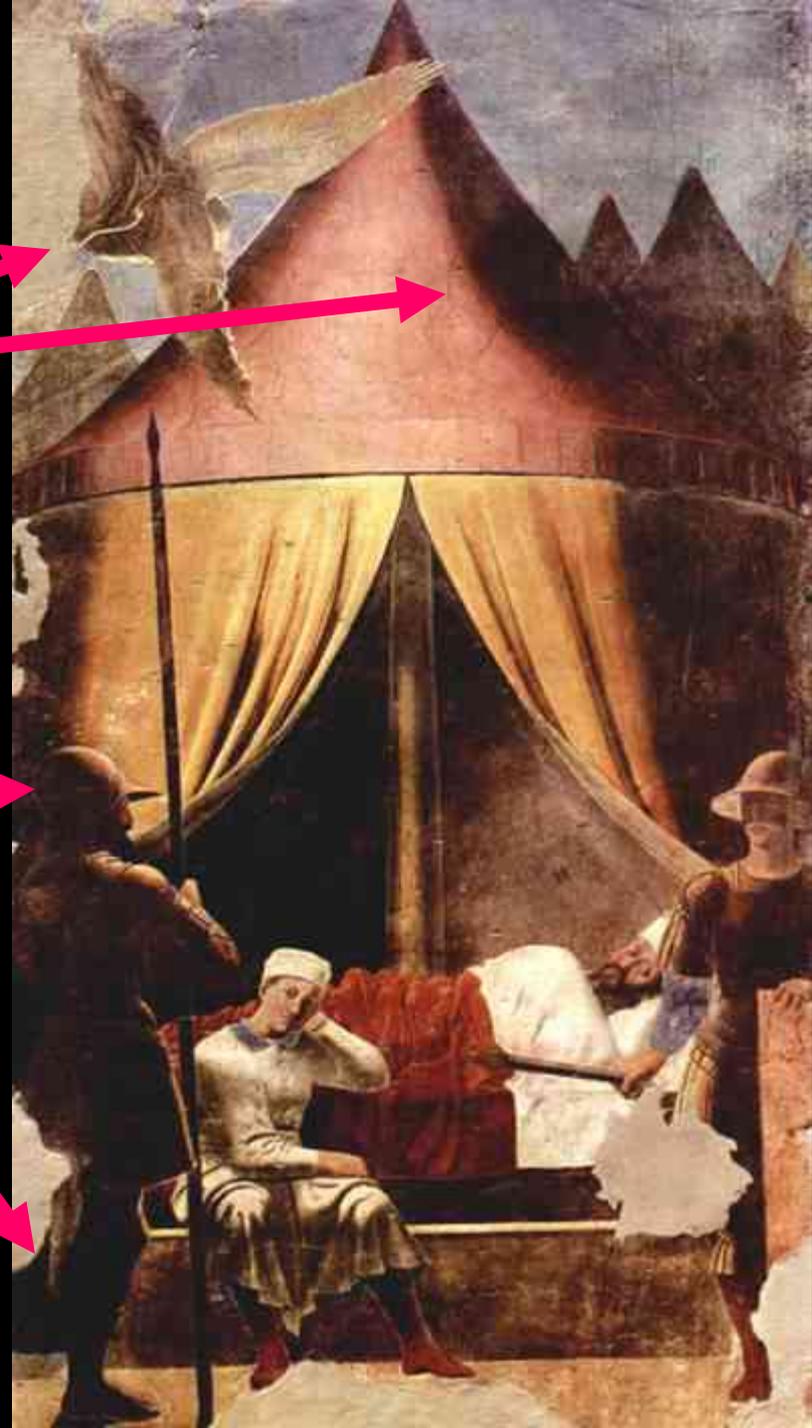


Per tutto il Medioevo erano sparite le ombre portate dai dipinti, per non esaltare la fisicità del mondo terreno; la prima ombra portata che è ricomparsa nell'arte è quella di alcuni cavalli nella Adorazione dei Magi di Gentile da Fabriano (1423):





**Piero della Francesca va oltre
e utilizza luci e ombre
specificamente
come indizi di profondità,
nel Sogno di Costantino
(1458-1466).**



PROSPETTIVA LINEARE

Gli antichi greci e romani avevano provato a disegnare in prospettiva, cioè inclinando le linee scorciate come nella nostra visione, ma non ci erano riusciti; lo stesso vale per Giotto, che si era avvicinato molto a scoprire questo segreto.



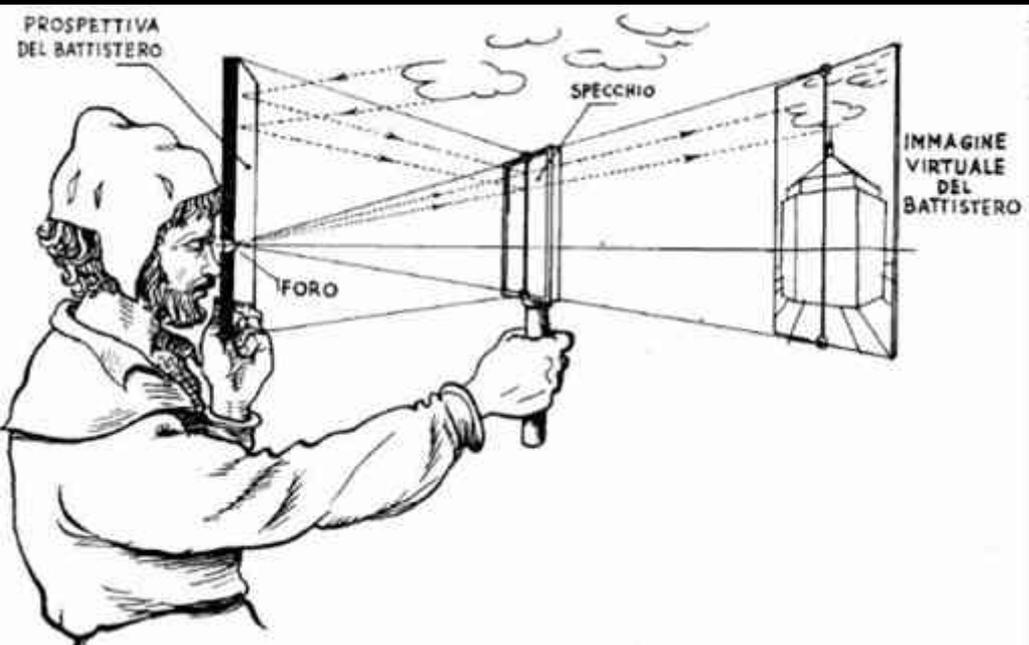
Per quel che ne sappiamo, soltanto
FILIPPO BRUNELLESCHI
all'inizio del '400 riuscì a comprendere
il meccanismo della "perspectiva".



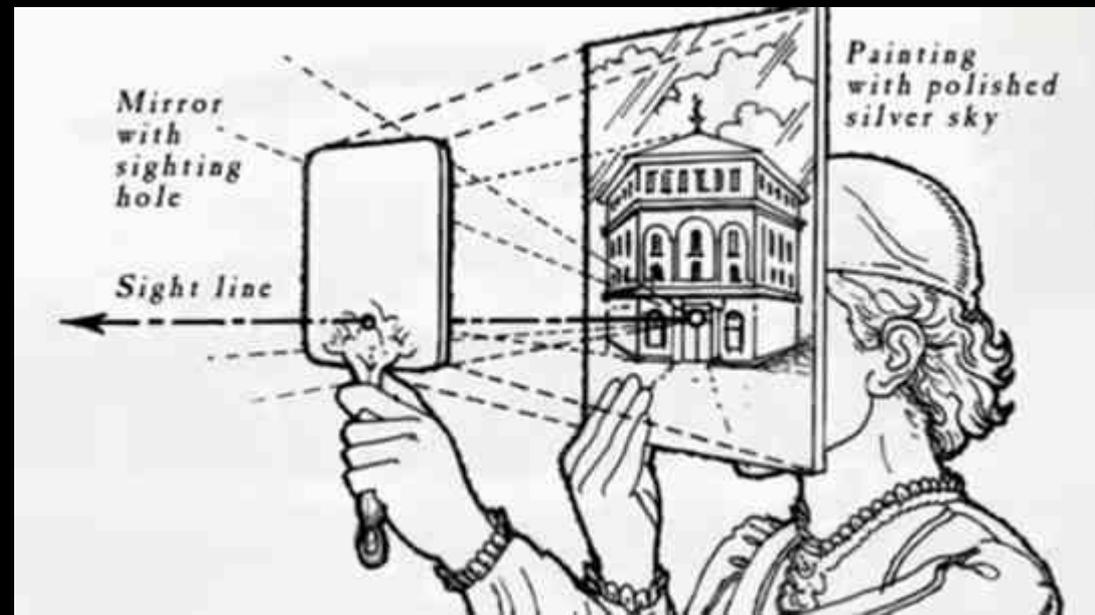
**Brunelleschi studiò attentamente i resti romani,
ideò nuove soluzioni costruttive
(inventando anche nuovi strumenti:
argani, carrucole, ingranaggi...)
e guardò la realtà con occhio indagatore,
scoprendo i dettagli prospettici che erano
sfuggiti ai suoi predecessori.**

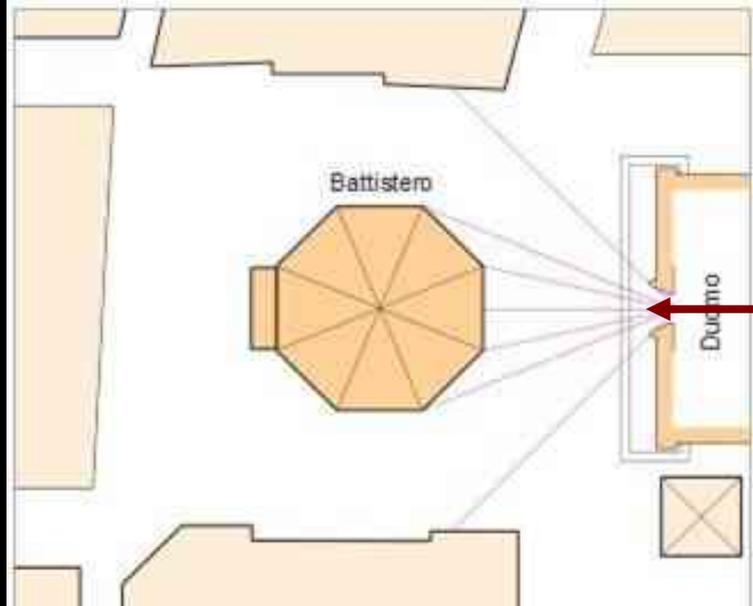


Il suo amico Antonio Manetti racconta della dimostrazione che Brunelleschi fece, intorno al 1425, con due tavole prospettiche.



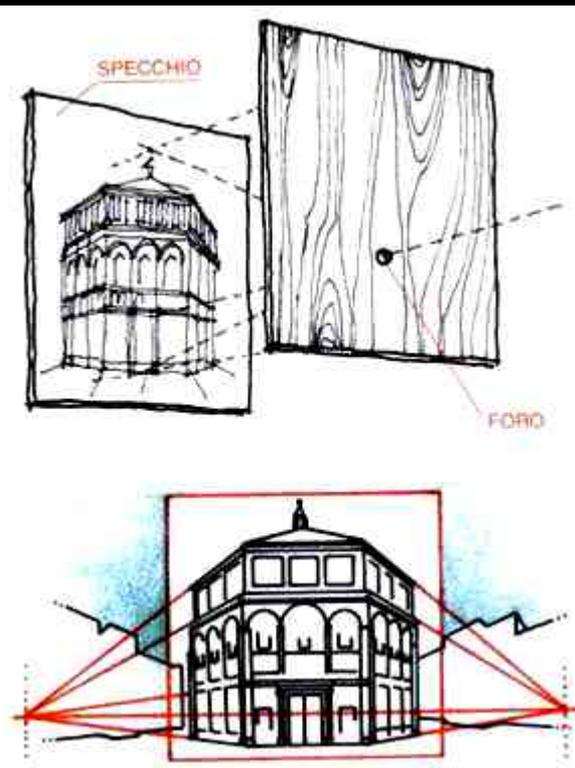
La prima, in prospettiva centrale, guardando il Battistero di Firenze dal portale del Duomo.



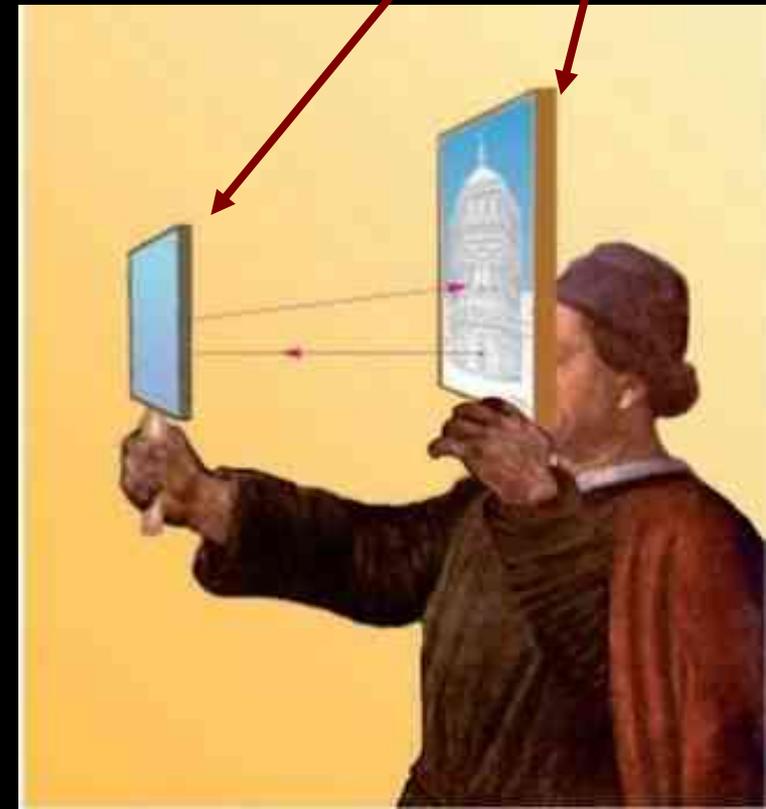


L'osservatore stava sulla porta del Duomo.

Teneva in mano la tavoletta prospettica e uno specchio.

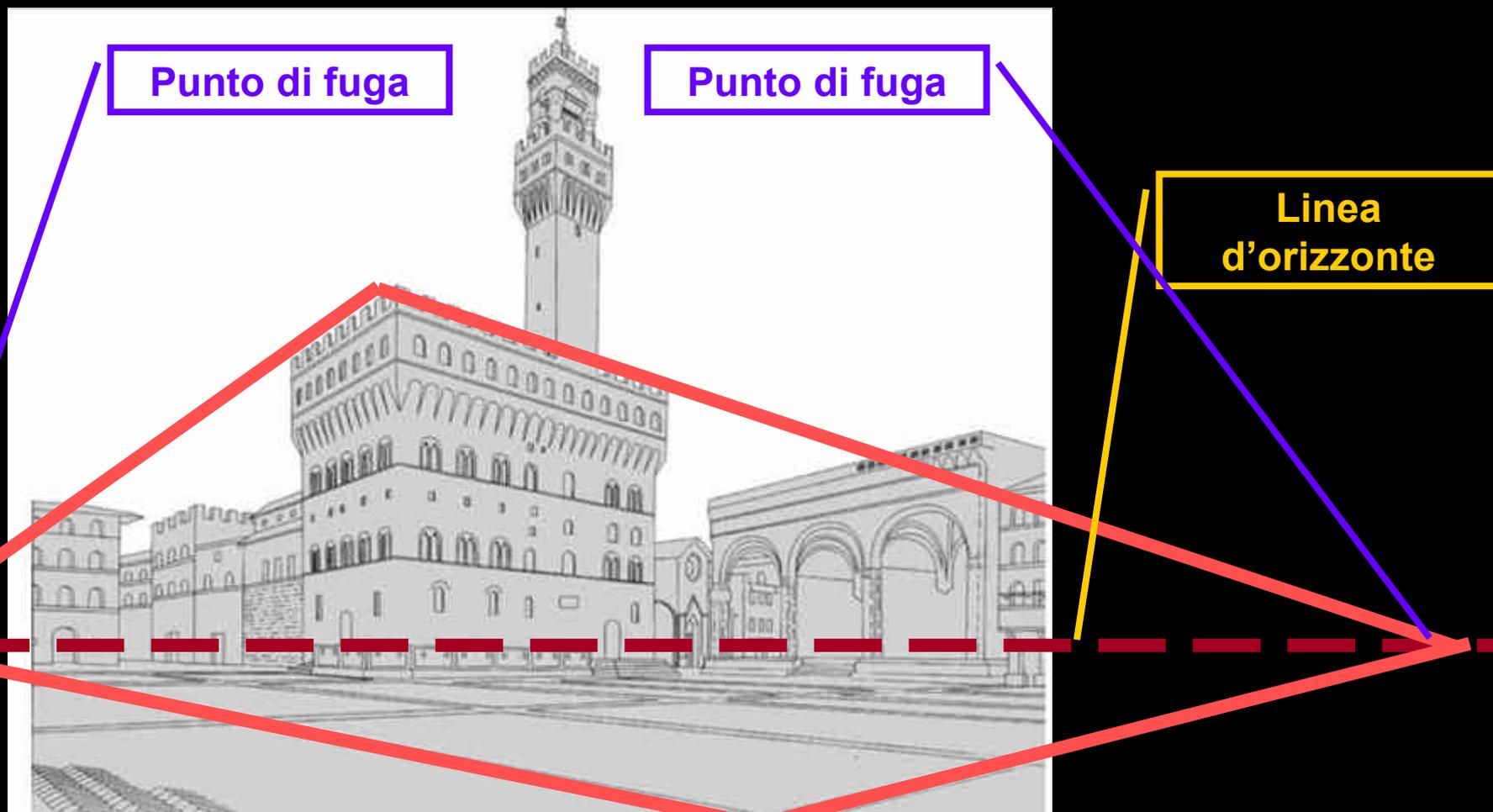


Guardando con un solo occhio in un foro si poteva vedere il disegno prospettico riflesso, molto simile alla visione dal vero del Battistero di San Giovanni.



La seconda tavoletta, in prospettiva accidentale, mostrava una veduta ad angolo di Piazza della Signoria.

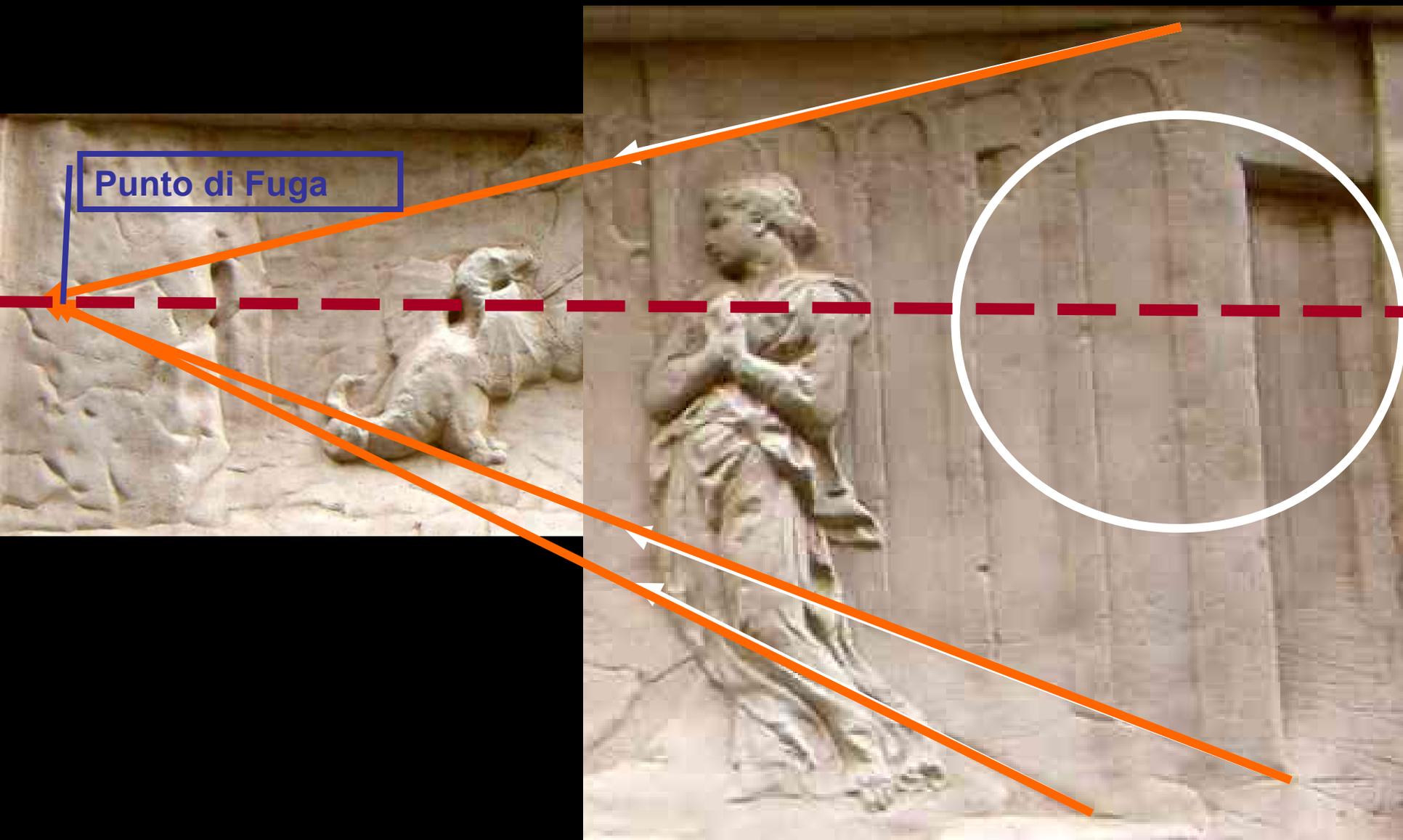
La scoperta consiste nelle linee parallele che, in scorcio, vediamo inclinarsi. Possiamo prolungarle fino a che si incontrano in uno o più **PUNTI DI FUGA**. Tutti i punti di fuga stanno su di una stessa linea orizzontale, chiamata **LINEA D'ORIZZONTE**, che corrisponde all'**altezza degli occhi** dell'osservatore:



**La prima
rappresentazione
della prospettiva è
però dell'altro suo
amico Donatello,
nel San Giorgio del
1415.**



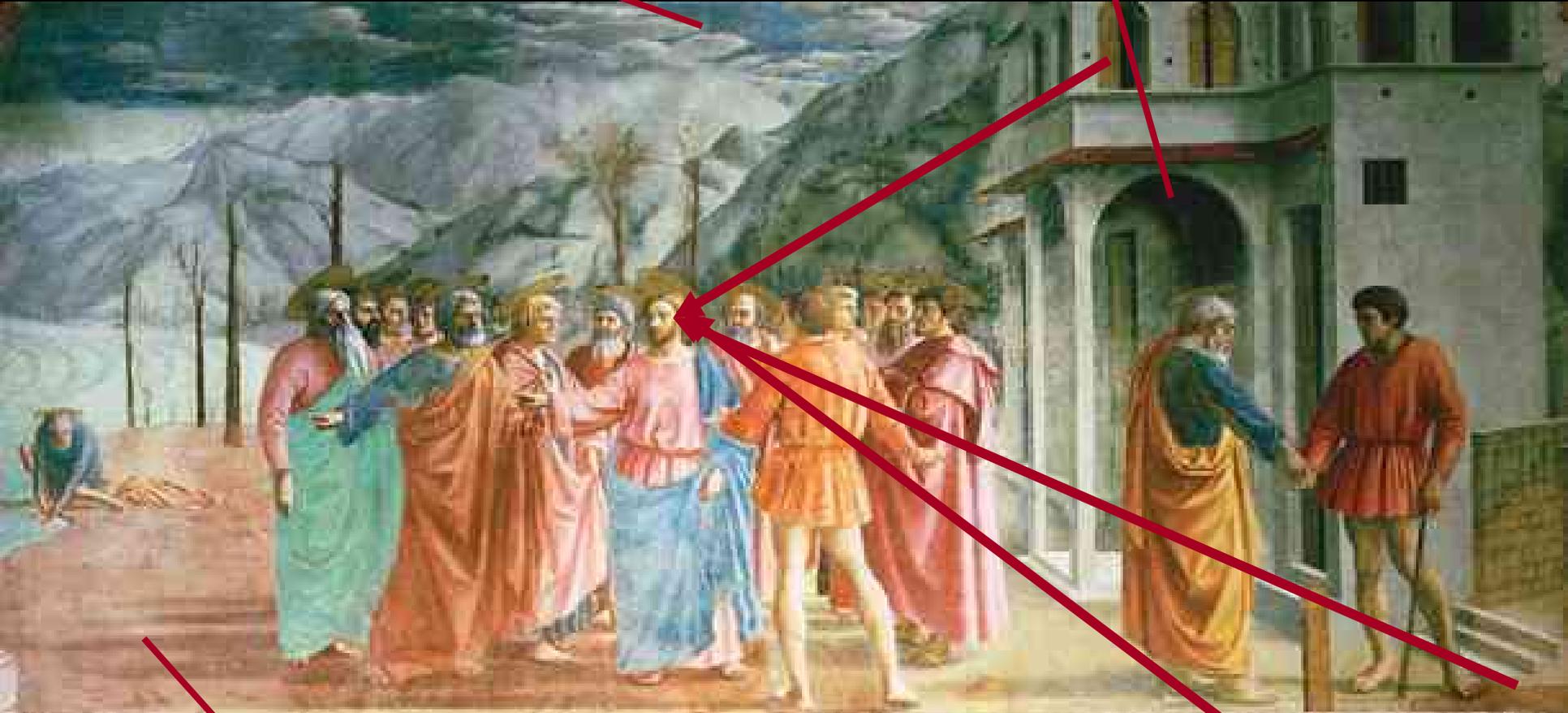
Alla base del tuttotondo, nel 1417 Donatello aggiunge questo bassorilievo di San Giorgio e la principessa, con la prima prospettiva della storia:



In pittura è Masaccio ad utilizzare la prospettiva dal 1425:

Cielo azzurro

Luci e ombre coerenti

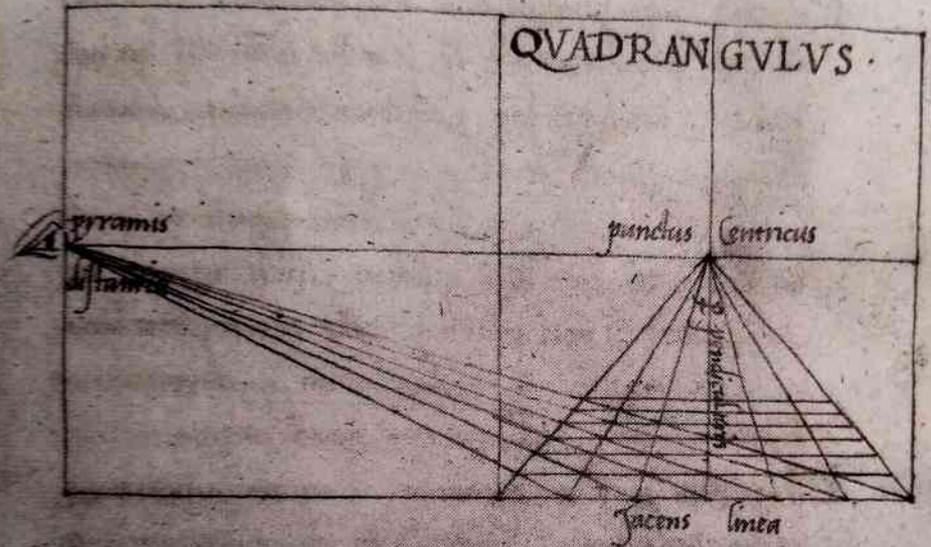


Ombre portate

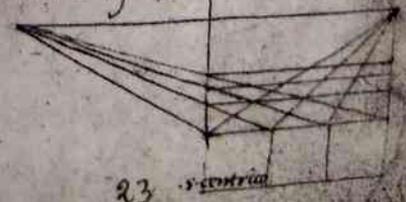
Venne poi teorizzata da
Leon Battista Alberti
in un trattato a stampa.

linearum ductionem ad singulas iacentis linee di-
uisiones prosequor. Sed in successiuis quantitatibus
transuersis hunc modum seruo

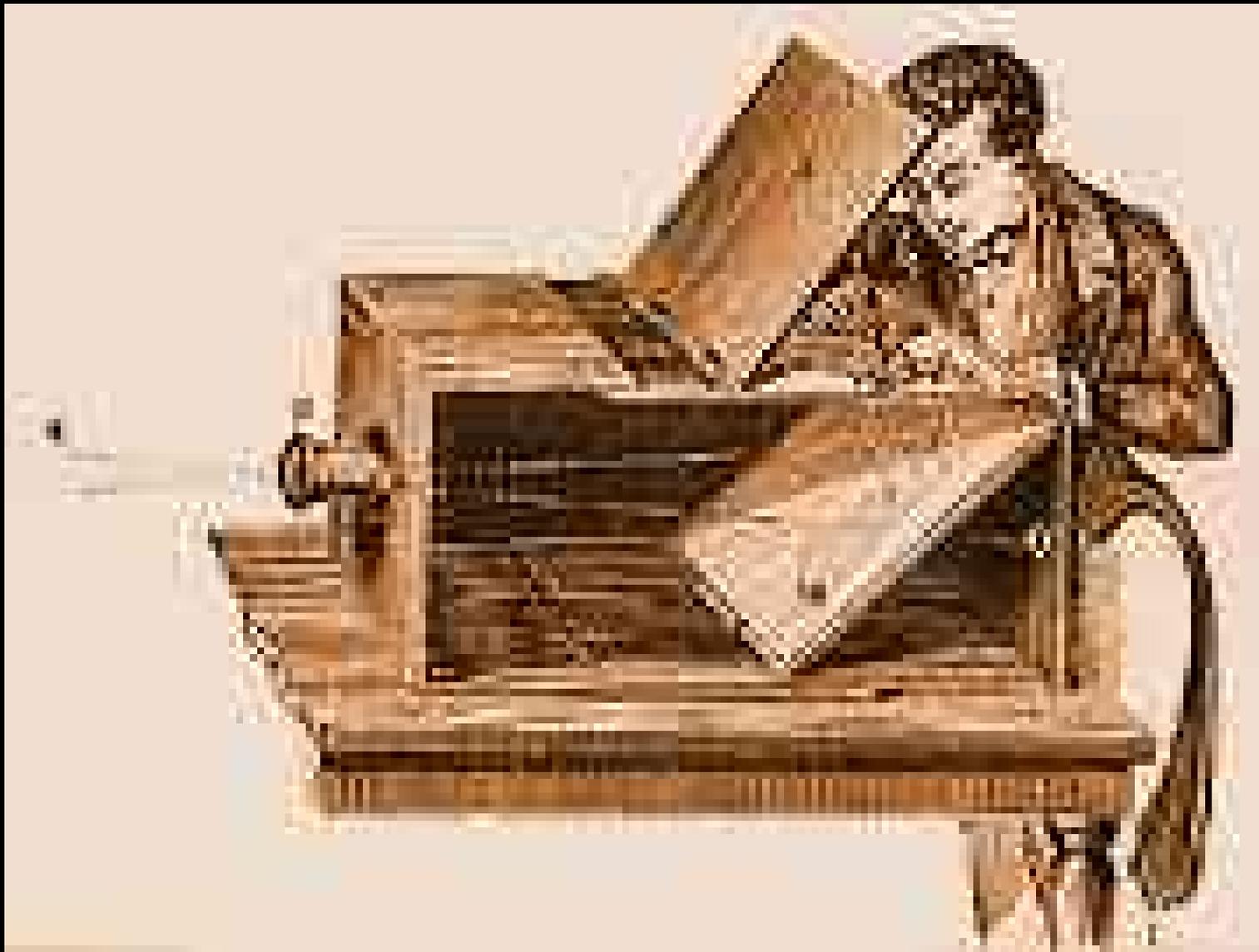
Ars Positionis plani peroptima



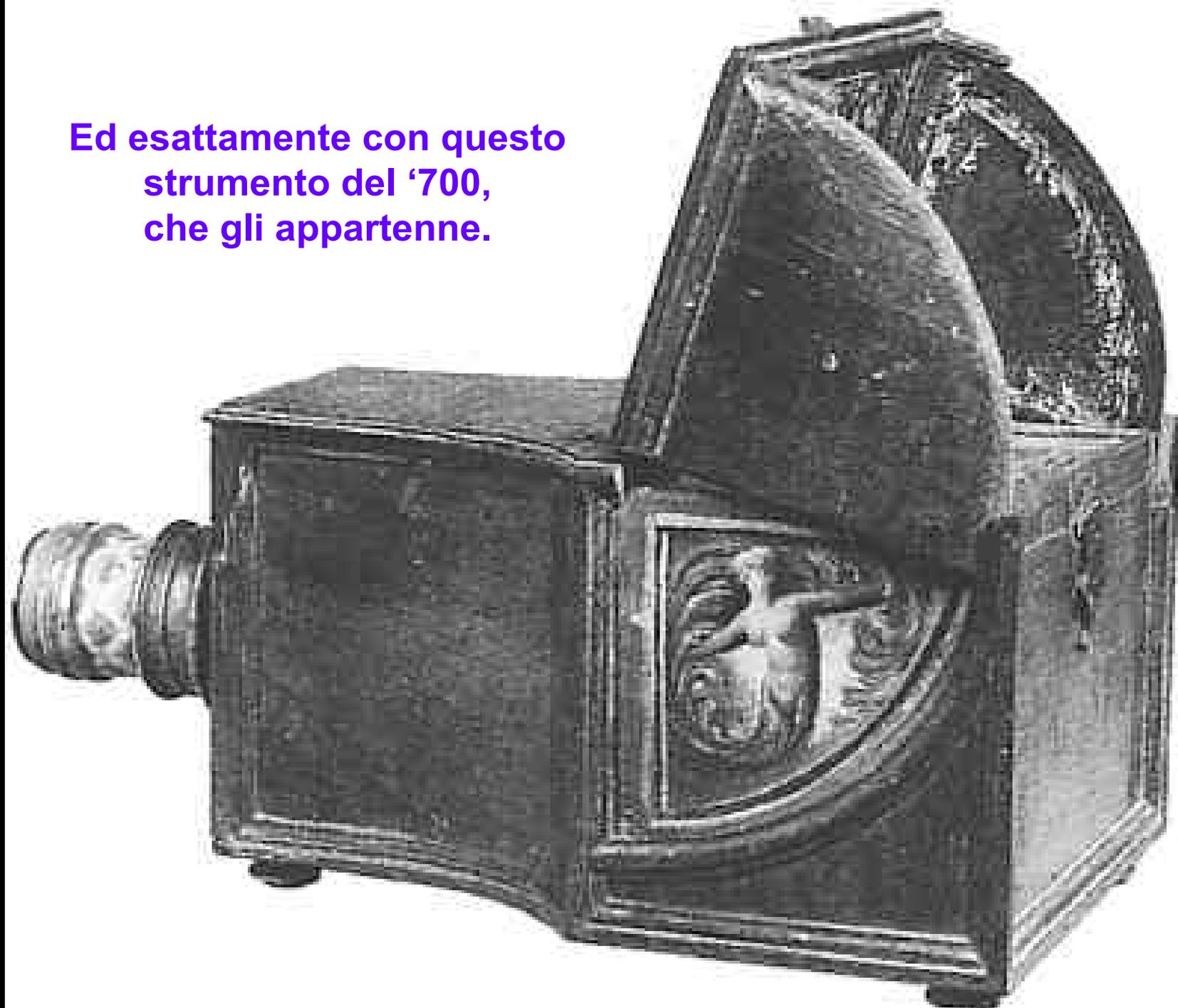
Habeo Arcolam in qua describo lineam unam rectam hanc
diuido p[er] eas partis in qua iacens linea quadranguli diuisa
est. Dehinc pono sursu[m] ab hac linea punctum unu[m] ad
altere[m] linee caput perpendicularem tam alte q[uam] est in qua
drangulo centricus punctus a iacente linea diuisa quadra-
guli distans ab hocq[ue] puncto ad singulas huius ipsius linee
diuisiones singulas lineas duco tum quanta uelut distans



I dettagliatissimi paesaggi di Canaletto furono realizzati con l'ausilio di una "CAMERA OTTICA", diretto precustore della "camera oscura".



**Ed esattamente con questo
strumento del '700,
che gli appartenne.**

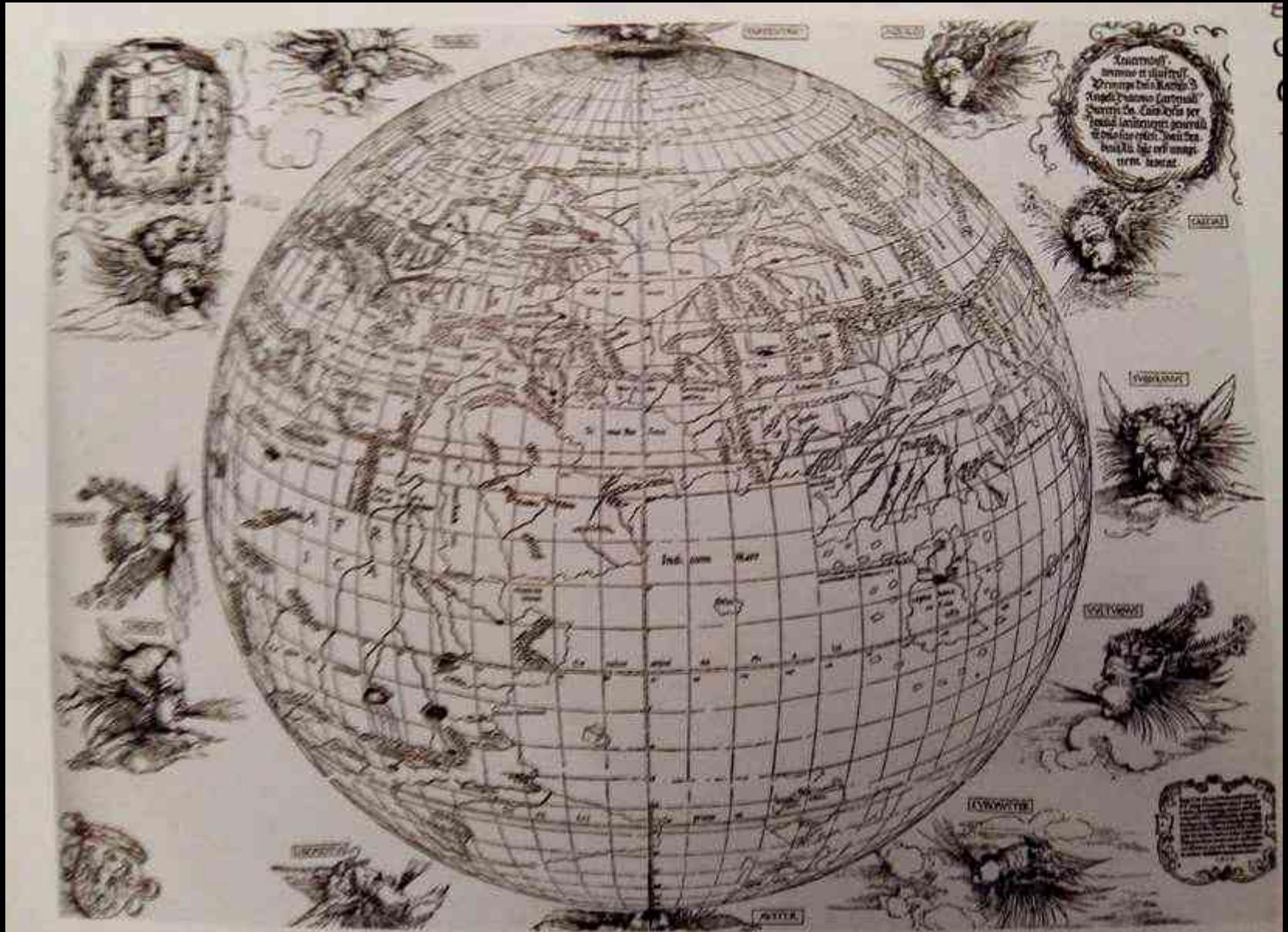




La prospettiva permise di avere il completo controllo della realtà, misurabile anche da distanza, come nell'esempio a sinistra: un soldato studia una fortezza nemica con un *prospettografo*, per valutare le distanze prima di attaccarla. In basso, uno strumento utilizzato per queste evenienze:



**Tutta la terra poteva essere misurata con precisione.
Questo è un planisfero di Dürer,
che venne a Bologna per studiare la prospettiva:**

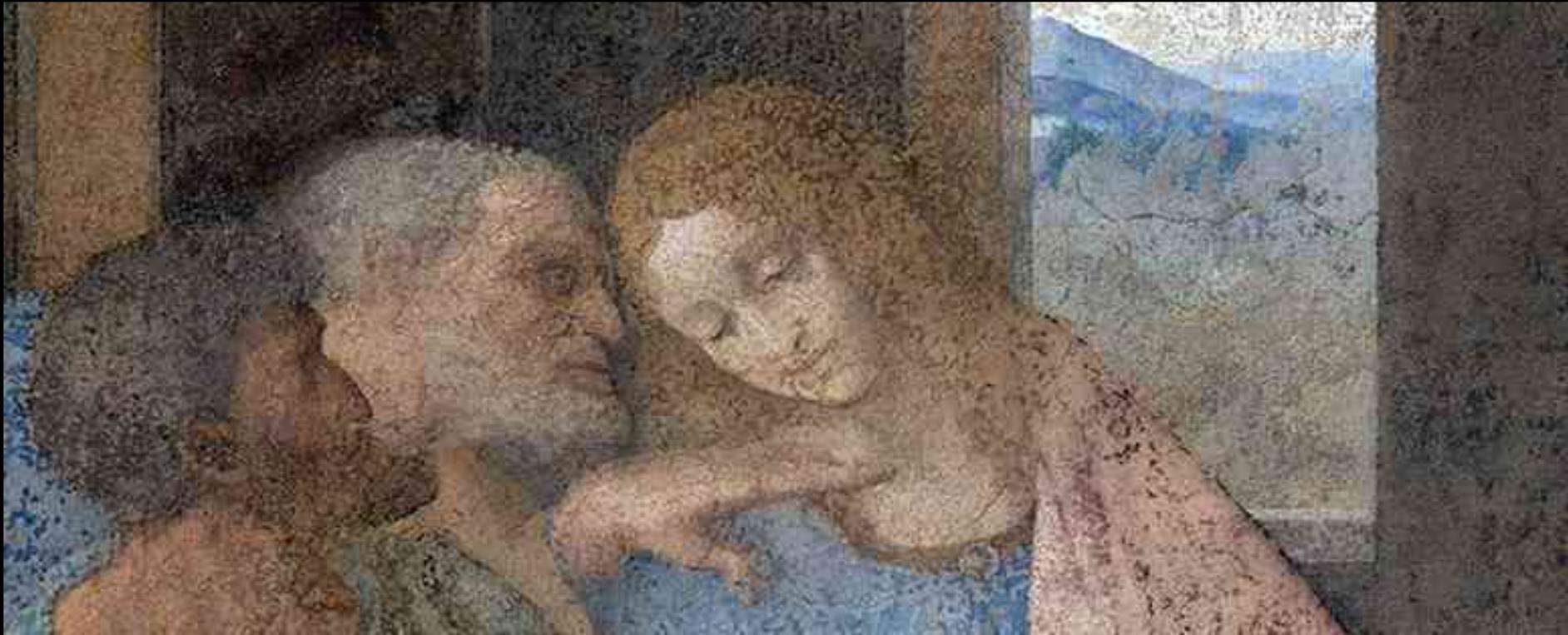


PROSPETTIVA AEREA

Così scrive Leonardo,
nel suo Trattato della pittura:

“Evvi un'altra prospettiva, la quale chiamo aerea imperocché per la varietà dell'aria si possono conoscere le diverse distanze di varî edifici (...).

Tu sai che in simil aria le ultime cose vedute in quella, come son le montagne, per la gran quantità dell'aria che si trova infra l'occhio tuo e dette montagne, queste paiono azzurre, quasi del color dell'aria, quando il sole è per levante.”





Quindi, Leonardo notò che le montagne e qualunque altro oggetto, visto in lontananza, appare sfocato e azzurrato.

Utilizzò e intensificò questo fenomeno nella sua pittura per far sbalzare le sue figure rispetto ai lontani sfondi, per mostrare lo sfaldarsi delle rocce immerse nell'atmosfera ed erose dagli agenti atmosferici (tutto cambia).

Nella Gioconda tutto questo si può notare solo in parte, perché questo dipinto su tavola non è mai stato restaurato a dovere e l'olio delle vernici superficiali si è ingiallito col tempo.

Leonardo intuì anche, correttamente, che il motivo era dovuto alla grande quantità di aria che colma lo spazio tra noi osservatori e le forme lontane: vista da vicino, l'aria appare trasparente, ma una grande massa di aria devia i raggi del sole verso la frequenza elettromagnetica dell'azzurro.



GRADIENTE DI TESSITURA: *TEXTURE*

Leggiamo ancora le parole
di Leonardo da Vinci:

“Le cose finite e spedite si debbono far d’appresso
e le confuse, cioè di termini confusi, si fingano in
parti remote”



A seconda della capacità di messa a fuoco dei nostri occhi o di sistemi fotografici, la "trama" di una superficie risulta più nitida da vicino e sfocata in una visione a campo lungo.



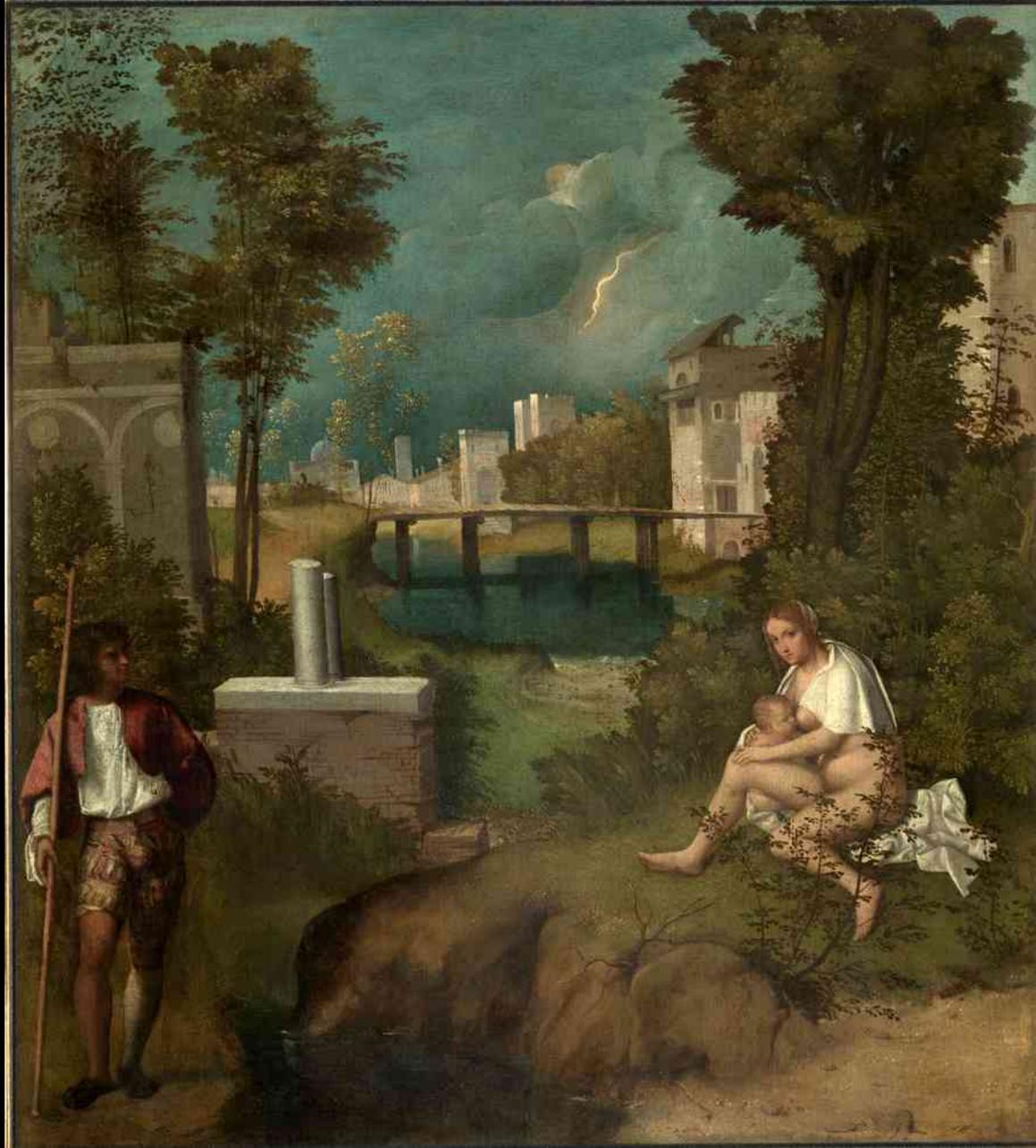


PITTURA TONALE

**I PITTORI VENETI del '500 DIPINGONO FIGURE
IMMERSE NELLA LUCE COLORATA,**



Il primo fu **GIORGIONE**, che partì dagli studi dei dipinti di Bellini, Antonello e Leonardo.



**LA PITTURA TONALE AD OLIO
SI AGGIUNGE ALLA PROSPETTIVA
PER RENDERE LA PROFONDITÀ DELLO SPAZIO,**



SFRUTTANDO LE “**VELATURE**”
(COLORI LIQUIDI SOVRAPPosti)



E LA DIFFERENZA LUMINOSA (TONALE)

TRA LE ZONE COLORATE.



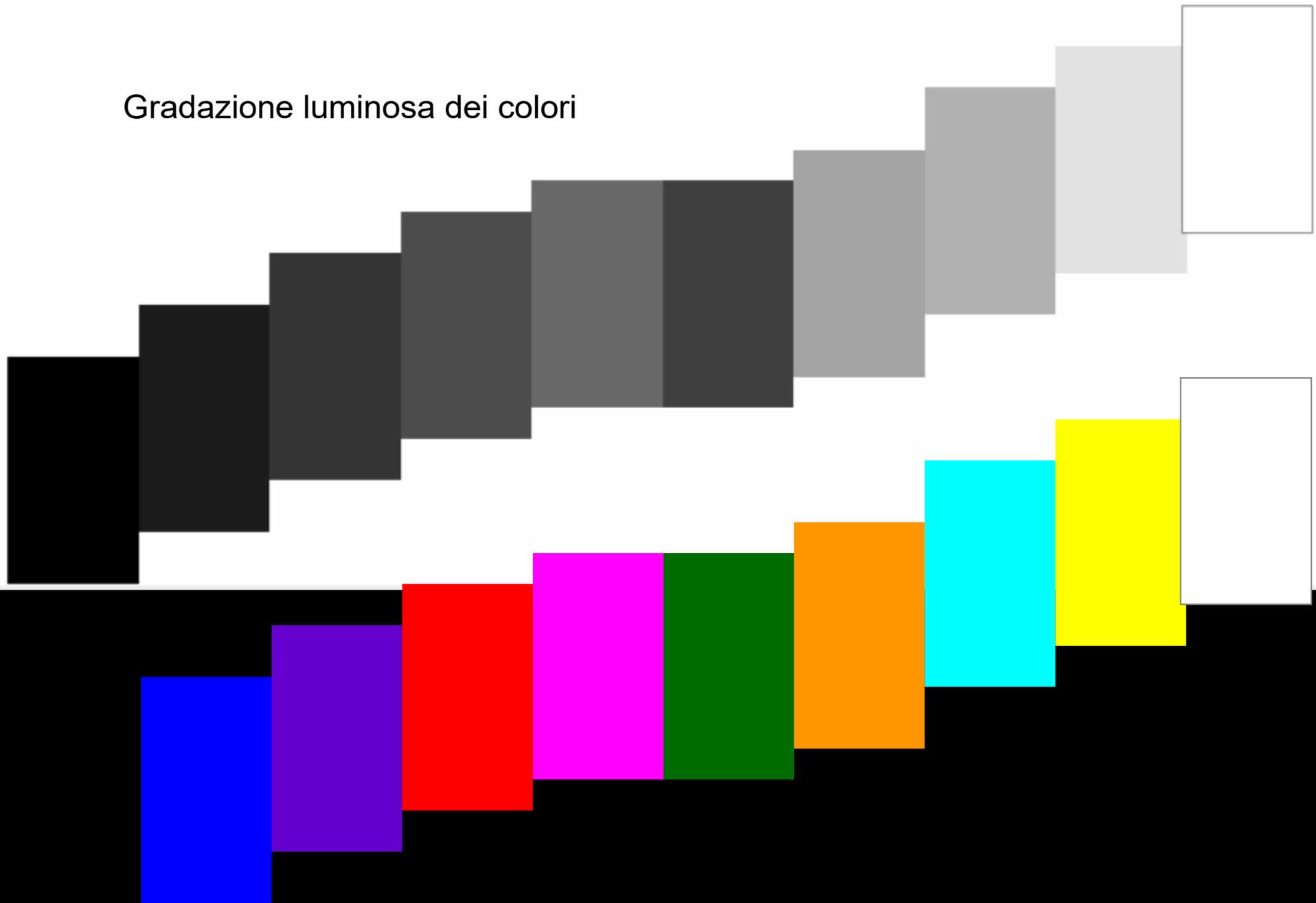
Questo è possibile grazie alle proprietà che danno **PROFONDITA'** al **COLORE**.

Più i colori sono **luminosi**,
più appaiono leggeri
e sembrano uscire dalle superfici
per venire verso di noi:
si definiscono **salienti**.

I colori meno luminosi
trasmettono sensazioni di pesantezza
e sembrano rientrare, allontanandosi:
si definiscono **rientranti**.

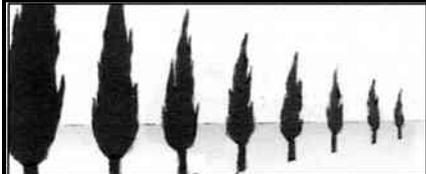


Gradazione luminosa dei colori



Riassumiamo gli **INDIZI DI PROFONDITA' PSICOLOGICI**:

GRANDEZZA RELATIVA



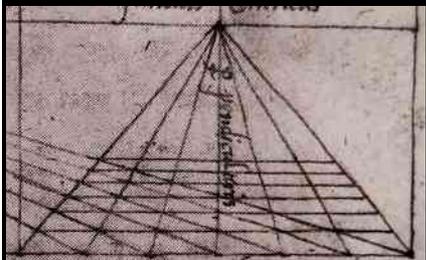
SOVRAPPOSIZIONE



LUCI e OMBRE



PROSPETTIVA LINEARE



PROSPETTIVA AEREA



GRADIENTE di TESSITURA - *Texture* -



PITTURA TONALE

