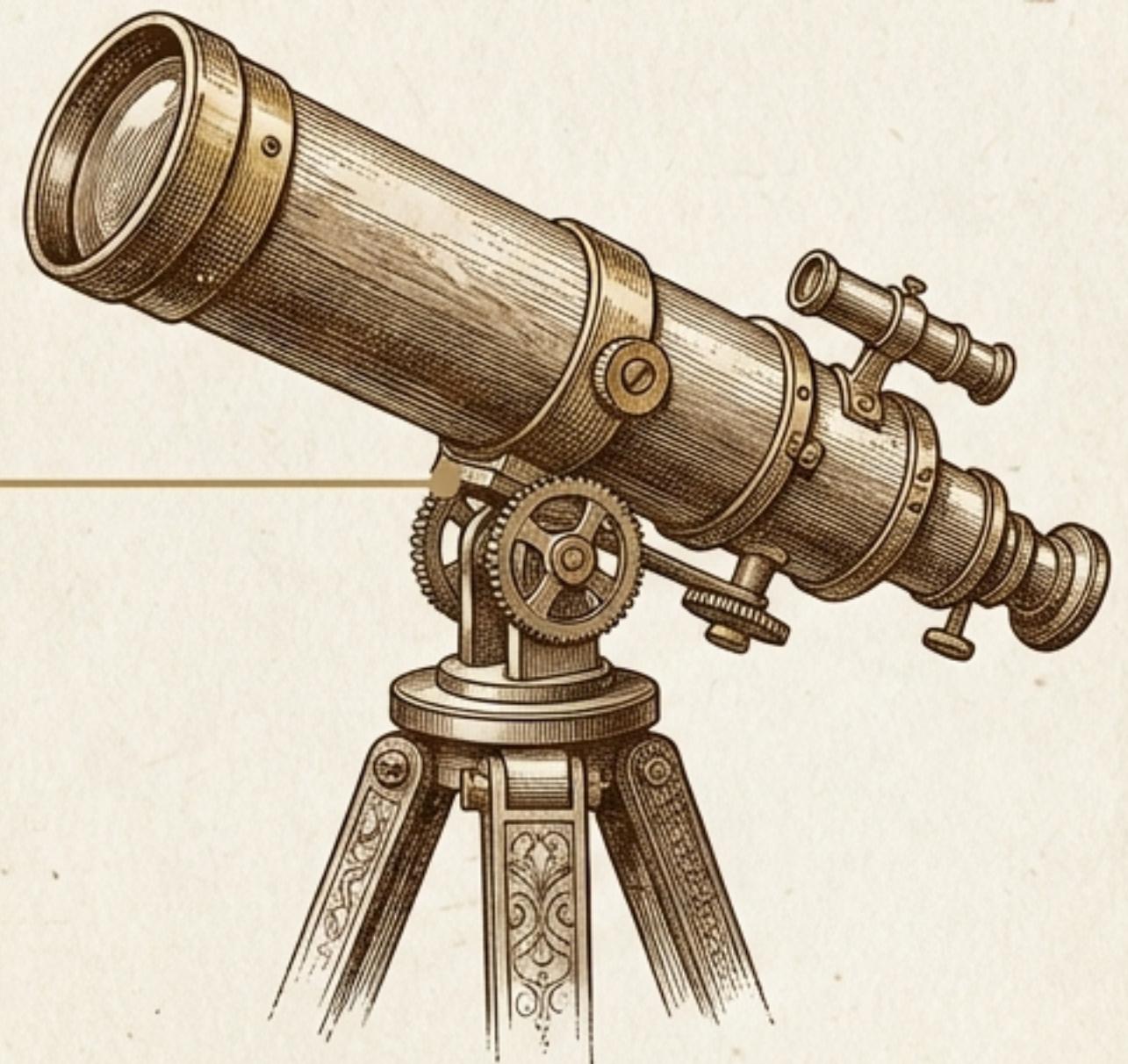


Il Metodo Scientifico e l'Eredità di Galileo

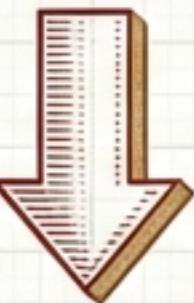
Dall'osservazione quotidiana alla rivoluzione astronomica



Una guida al procedimento che ha trasformato il modo in cui comprendiamo l'universo.

Che cos'è
il Metodo
Scientifico?

INDAGARE



FORMULARE



VERIFICARE

Il metodo scientifico non è solo una teoria, è un procedimento rigoroso. È lo strumento che gli scienziati utilizzano per indagare i fenomeni naturali, formulare ipotesi e verificarle attraverso esperimenti.

È il **fondamento**
della scienza
moderna.



Le Sei Fasi del Processo

Osservazione



Conclusione



Verifica



Ipotesi



Esperimento



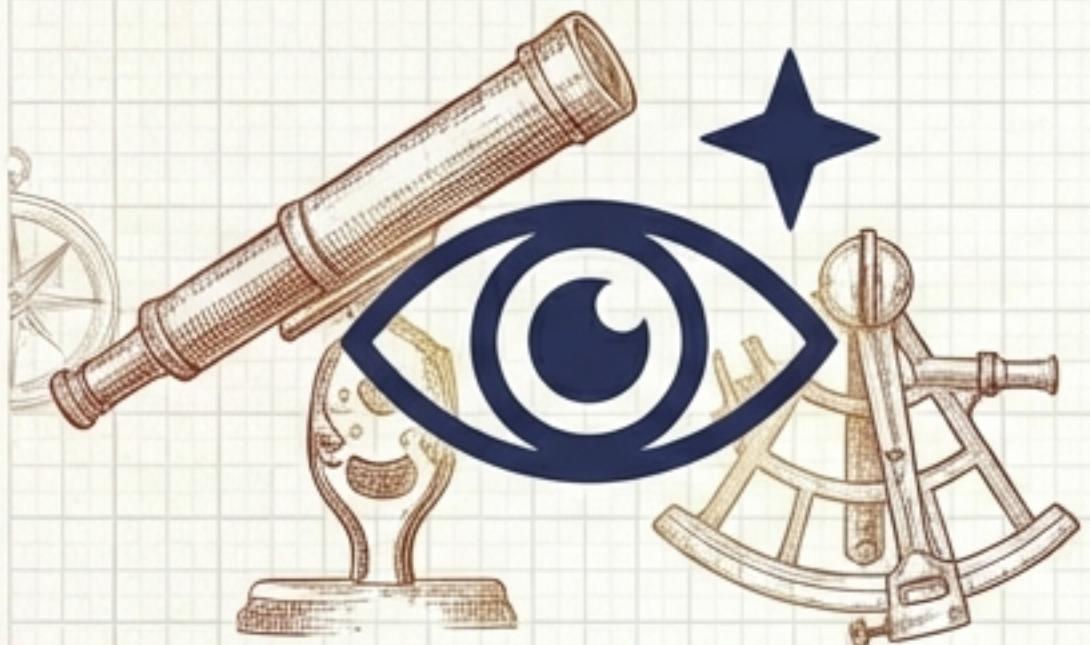
Analisi dei Dati



Dall'Intuizione all'Azione (Fasi 1-3)

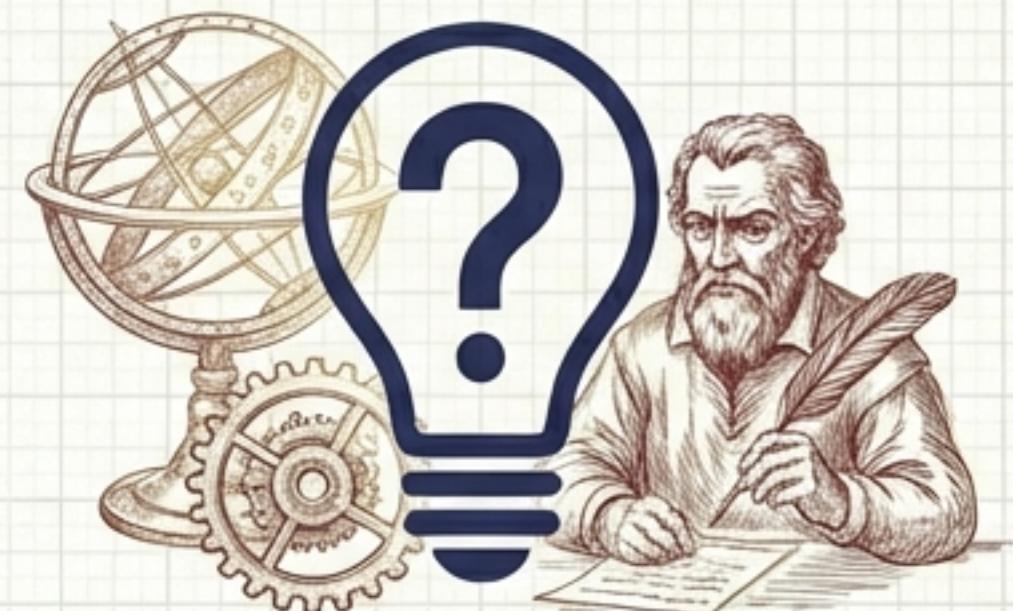


1. Osservazione



Raccolta attenta dei dati iniziali attraverso i sensi o strumenti di misura. È il momento in cui ci si pone delle domande su un fenomeno.

2. Ipotesi



La formulazione di una spiegazione provvisoria.
Nota fondamentale: L'ipotesi deve essere verificabile.

3. Esperimento



La verifica dell'ipotesi in condizioni controllate. Si modifica una sola variabile alla volta per isolare causa ed effetto.





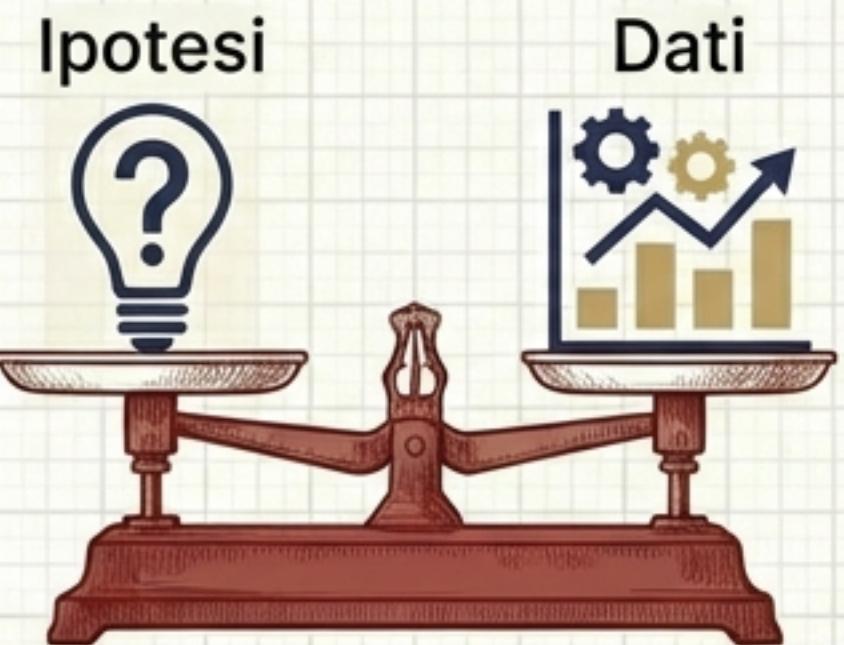
Dai Dati alla Verità (Fasi 4-6)

4. Analisi dei Dati



Elaborazione dei risultati ottenuti (tabelle, grafici, calcoli).

5. Verifica



Il confronto decisivo.
I dati confermano o confutano l'ipotesi iniziale?

6. Conclusione



Se confermata: Diventa una teoria.
Se confutata: Si formula una nuova ipotesi e si ricomincia il ciclo.



Siamo Tutti un Po' Scienziati

Applicare il metodo alla vita quotidiana



IL CASO DEL TELECOMANDO

- **Osservazione:** Il telecomando non è sul divano.
- **Ipotesi:** Forse è caduto tra i cuscini.
- **Esperimento:** Controllo sistematico tra i cuscini.
- **Verifica:** Ipotesi confutata (non c'è).
- **Conclusione:** Nuova ipotesi necessaria.



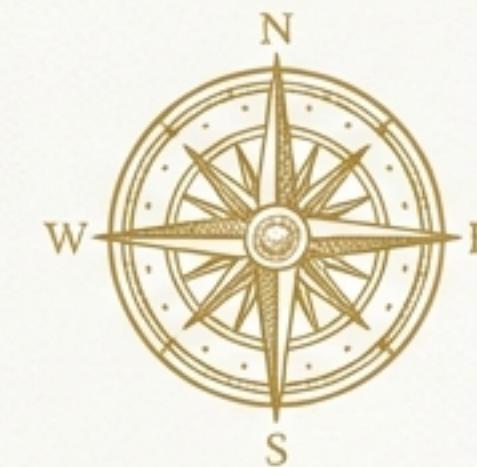
IL CASO DELLA PIANTA

- **Osservazione:** Foglie gialle.
- **Ipotesi:** Manca acqua.
- **Esperimento:** Annaffiare per una settimana.
- **Analisi:** Le foglie tornano verdi.
- **Conclusione:** Ipotesi corretta.

La curiosità e il desiderio di capire il «perché» delle cose fanno di ognuno di noi un piccolo scienziato.



Galileo Galilei: Il Padre della Scienza Moderna

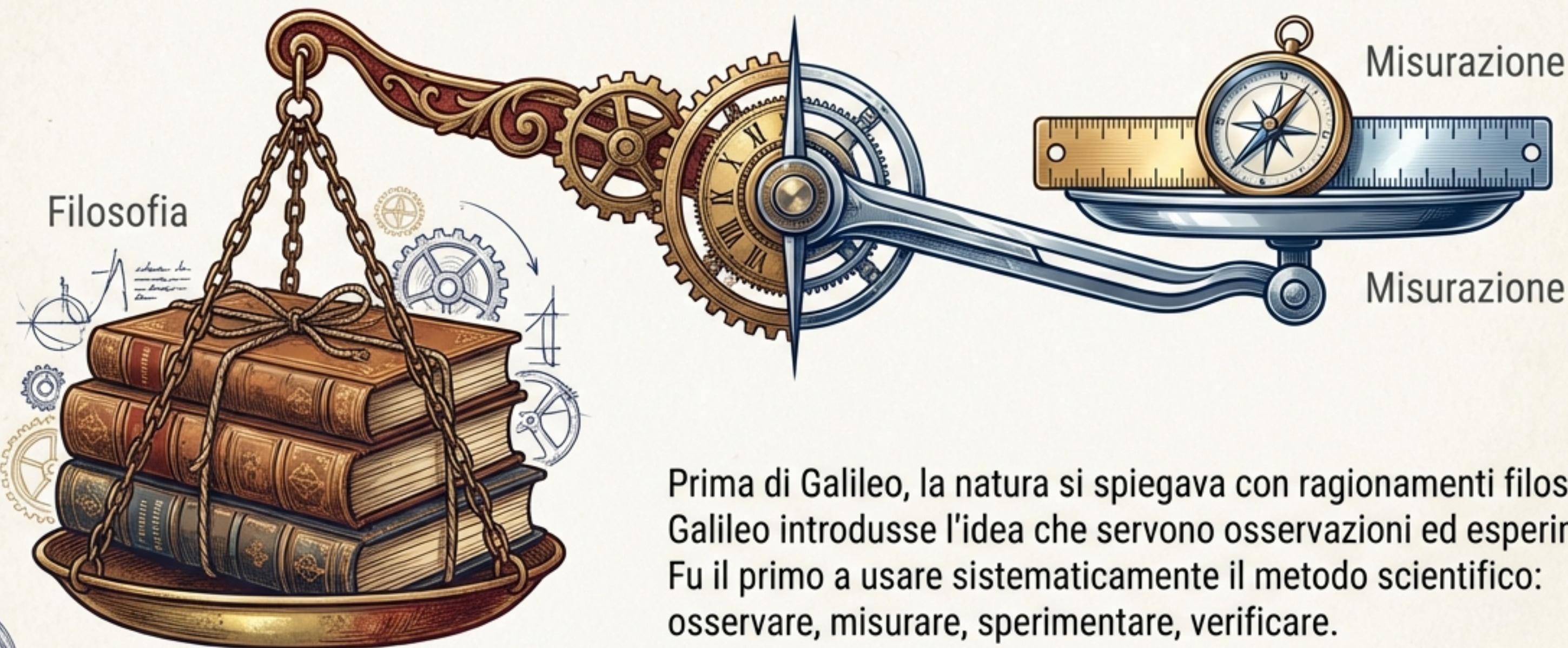


Nato: Pisa, 15 febbraio 1564

Morto: Arcetri, 8 gennaio 1642

Figlio di un musicista, passò dalla medicina alla matematica e alla fisica. I suoi anni come professore a Padova furono definiti da lui stesso «i migliori della mia vita».

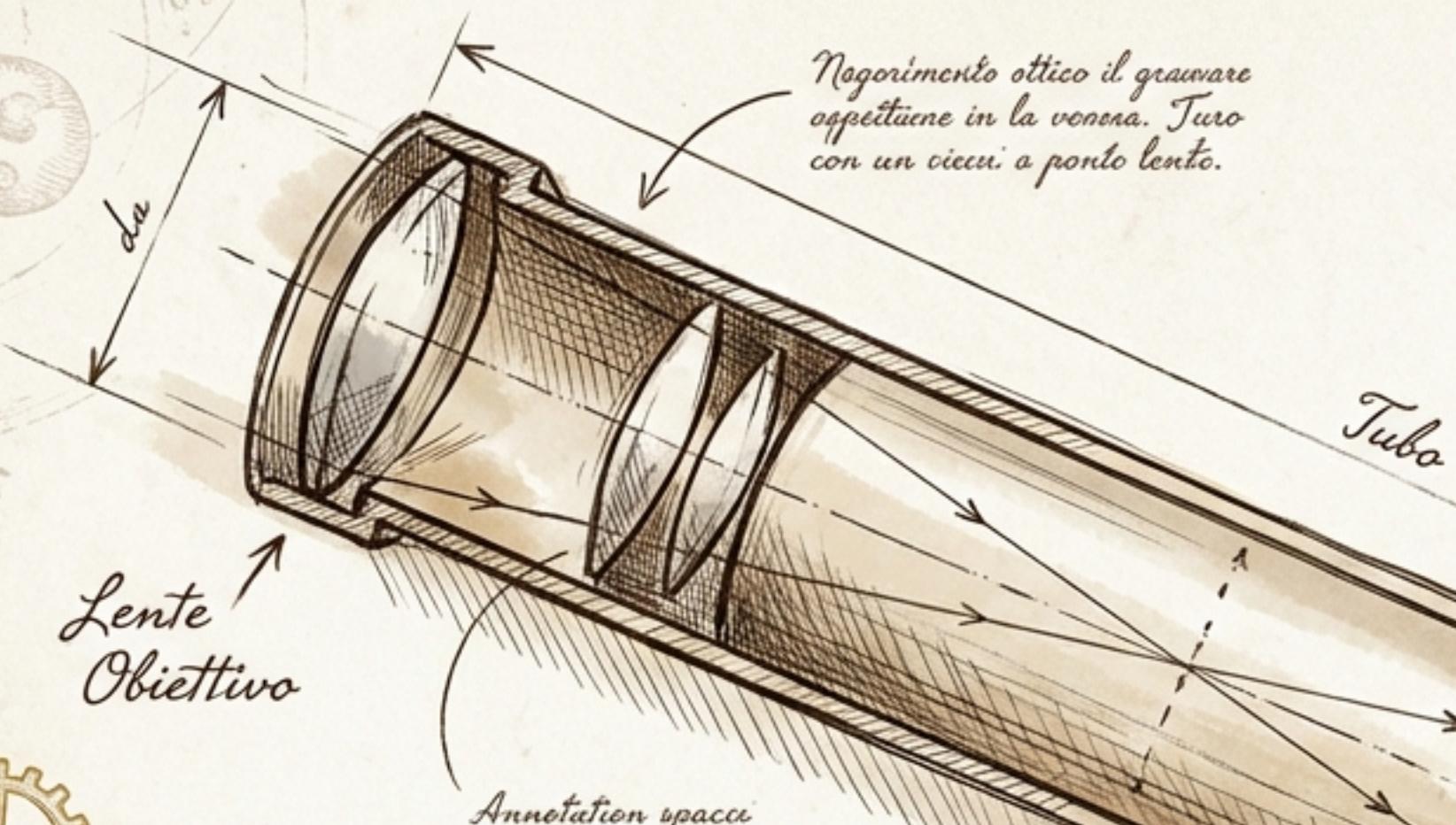
La Rivoluzione del Pensiero



Prima di Galileo, la natura si spiegava con ragionamenti filosofici. Galileo introdusse l'idea che servono osservazioni ed esperimenti. Fu il primo a usare sistematicamente il metodo scientifico: osservare, misurare, sperimentare, verificare.

«Misura ciò che è misurabile, e rendi misurabile ciò che non lo è.»

Il Cannocchiale (1609)



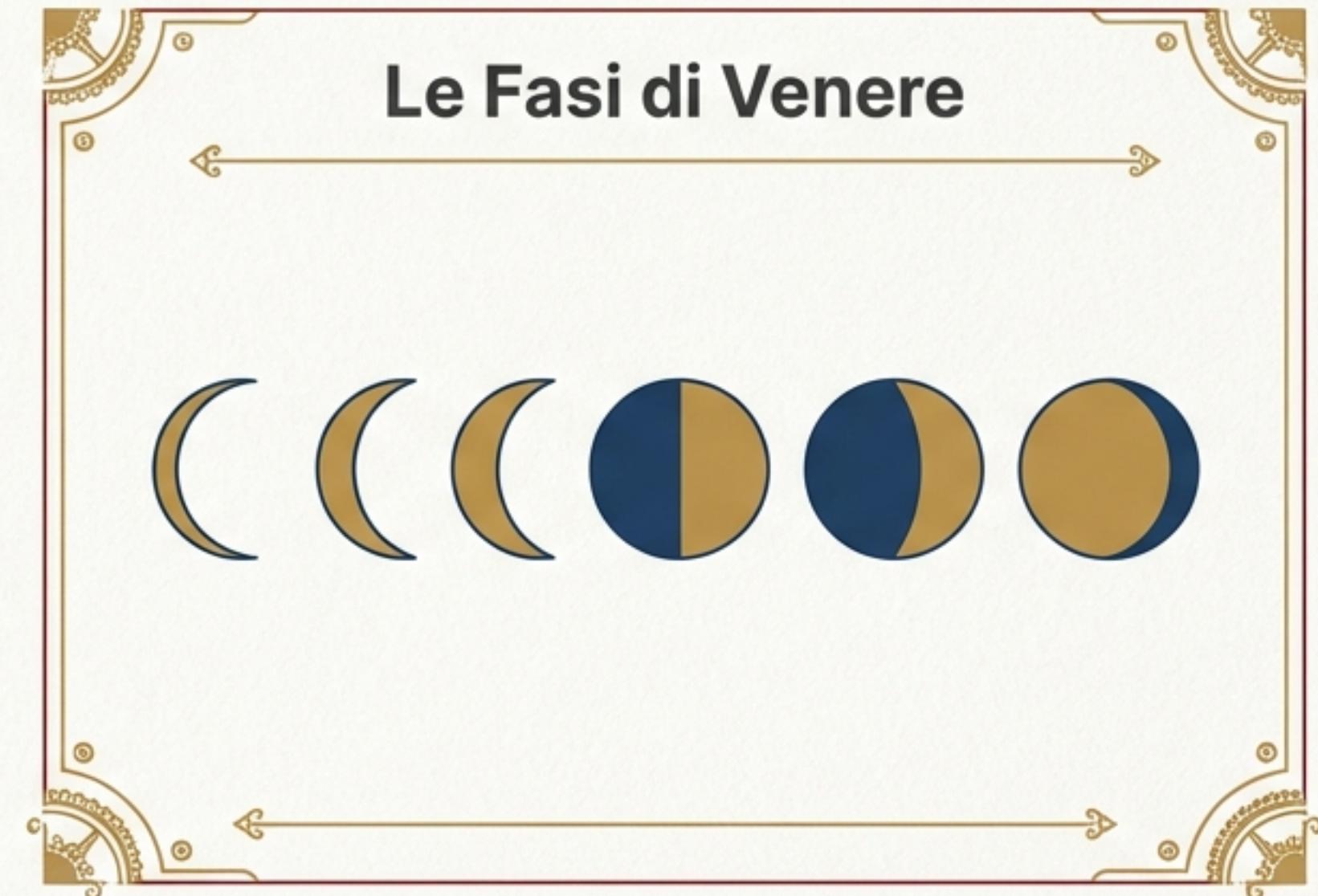
Galileo perfezionò uno strumento ottico inventato in Olanda.



Le Prove nel Cielo



I Satelliti di Giove

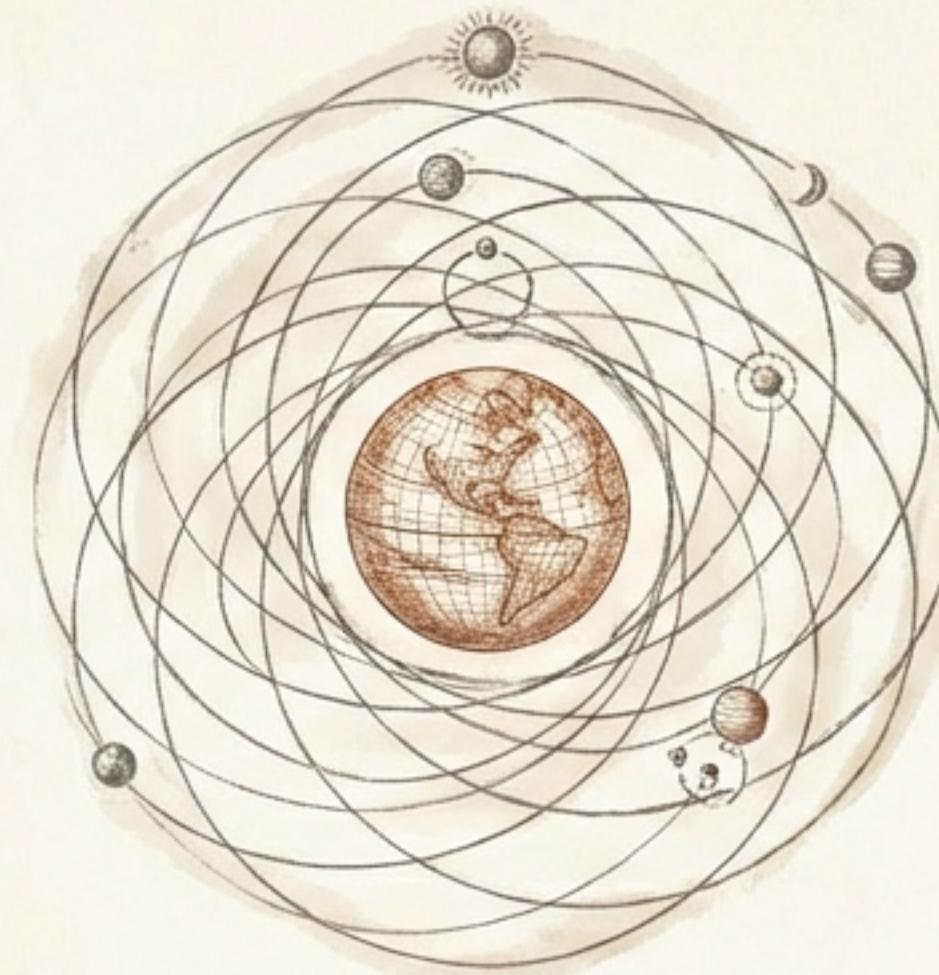


Le Fasi di Venere

Osservazione: Quattro lune orbitano attorno a Giove.
Deduzione: Dimostrazione che non tutti i corpi celesti ruotano attorno alla Terra.

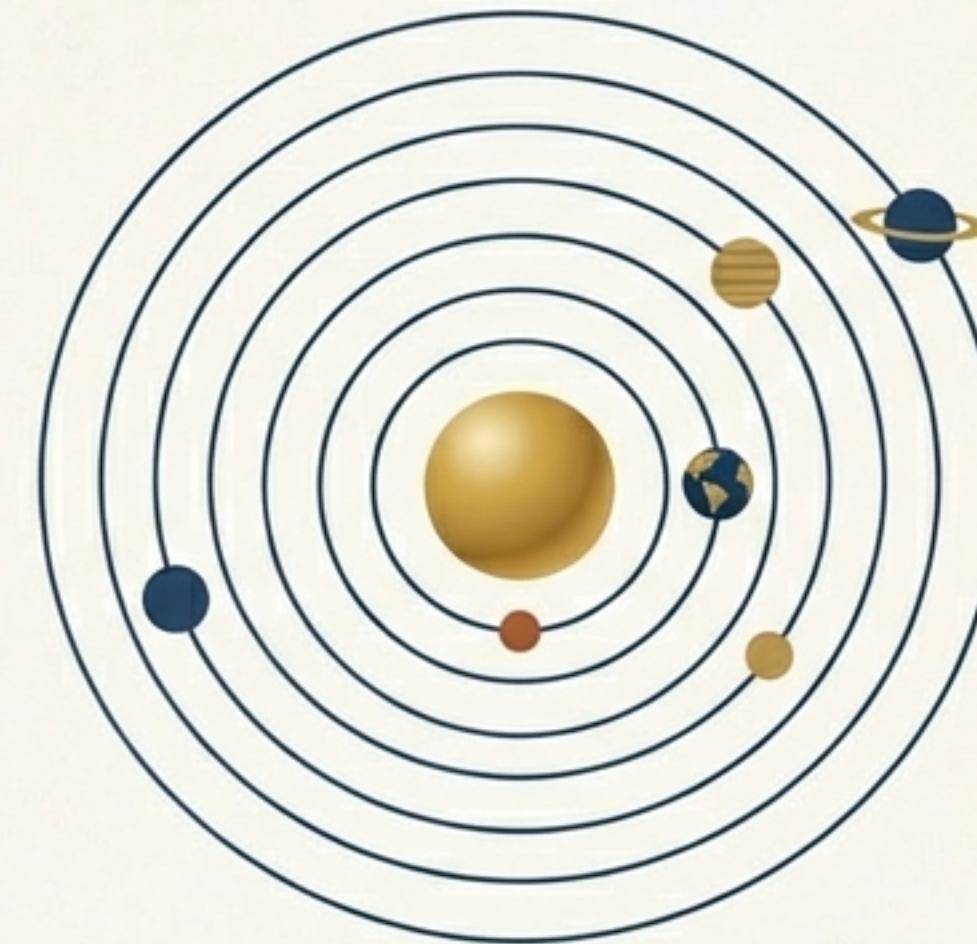
Osservazione: Venere presenta fasi simili alla Luna.
Deduzione: Prova incontrovertibile che Venere orbita attorno al Sole.

Il Grande Conflitto: Geocentrismo vs Eliocentrismo



Geocentrismo

Modello sostenuto dalla Chiesa.
Terra immobile al centro.



Eliocentrismo

Modello di Copernico e Galileo.
La Terra gira attorno al Sole.

Le osservazioni di Galileo contraddicevano il dogma stabilito. La scienza sfidava l'autorità.

Il Processo del 1633

Galileo fu processato
dal Tribunale
dell'Inquisizione per le
sue idee eretiche.

Fu costretto all'abiura
e agli arresti domiciliari
nella villa di Arcetri.



**«Eppur si
muove!»**

(Frase attribuita a Galileo
dopo l'abiura)

Un'Eredità Immortale

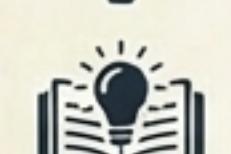
Galileo ha pagato un prezzo alto, ma ha confermato che la verità si trova attraverso l'osservazione rigorosa, non attraverso l'autorità.

Oggi, il metodo scientifico rimane l'unico strumento affidabile per distinguere i fatti dalle opinioni.



In Sintesi

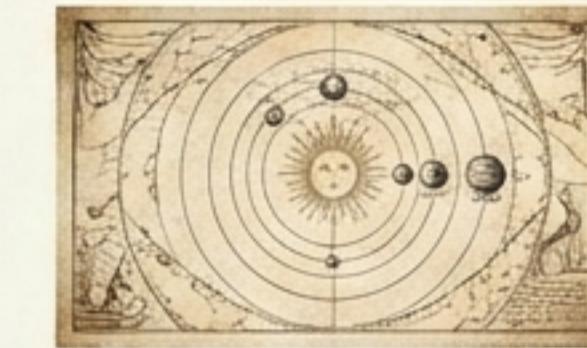
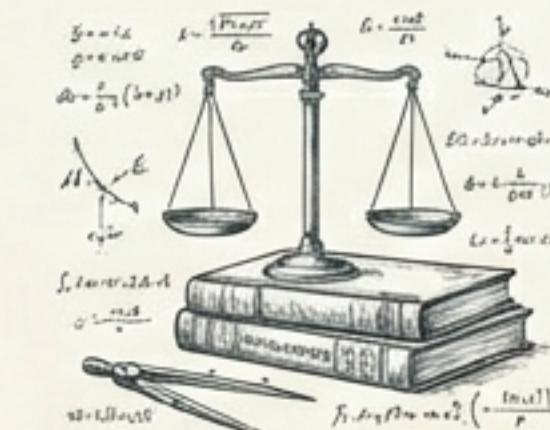
Il Metodo Scientifico

-  1. Osservazione
-  2. Ipotesi
-  3. Esperimento
-  4. Analisi dei Dati
-  5. Verifica
-  6. Conclusione

Galileo Galilei

Padre della
Scienza Moderna

Sostenitore
dell'Eliocentrismo



Ha introdotto la
misurazione sistematica
contro la speculazione
filosofica