

**“Nella visione c’è molto di
più di quanto raggiunge
l’occhio”**

N.R. Hanson, 1924-67

LA CONCEZIONE INGENUA DELLA SCIENZA

Corso di Dottorato di Ricerca
Lezioni di Filosofia e Metodologia della Ricerca Scientifica

Giacomo Zanni
Dipartimento ENDIF
Università di Ferrara

SUCCESSI DEL METODO SCIENTIFICO

- Uomini sulla luna
 - Cura delle principali malattie
 - Energia (e bomba) atomica
 - Telefono
 - Televisione
 - Computer
-
- *Risultati migliori rispetto a stregoneria, magia, superstizione, credenze e tradizioni*

METODI ALTERNATIVI DI ACQUISIZIONE DELLA CONOSCENZA

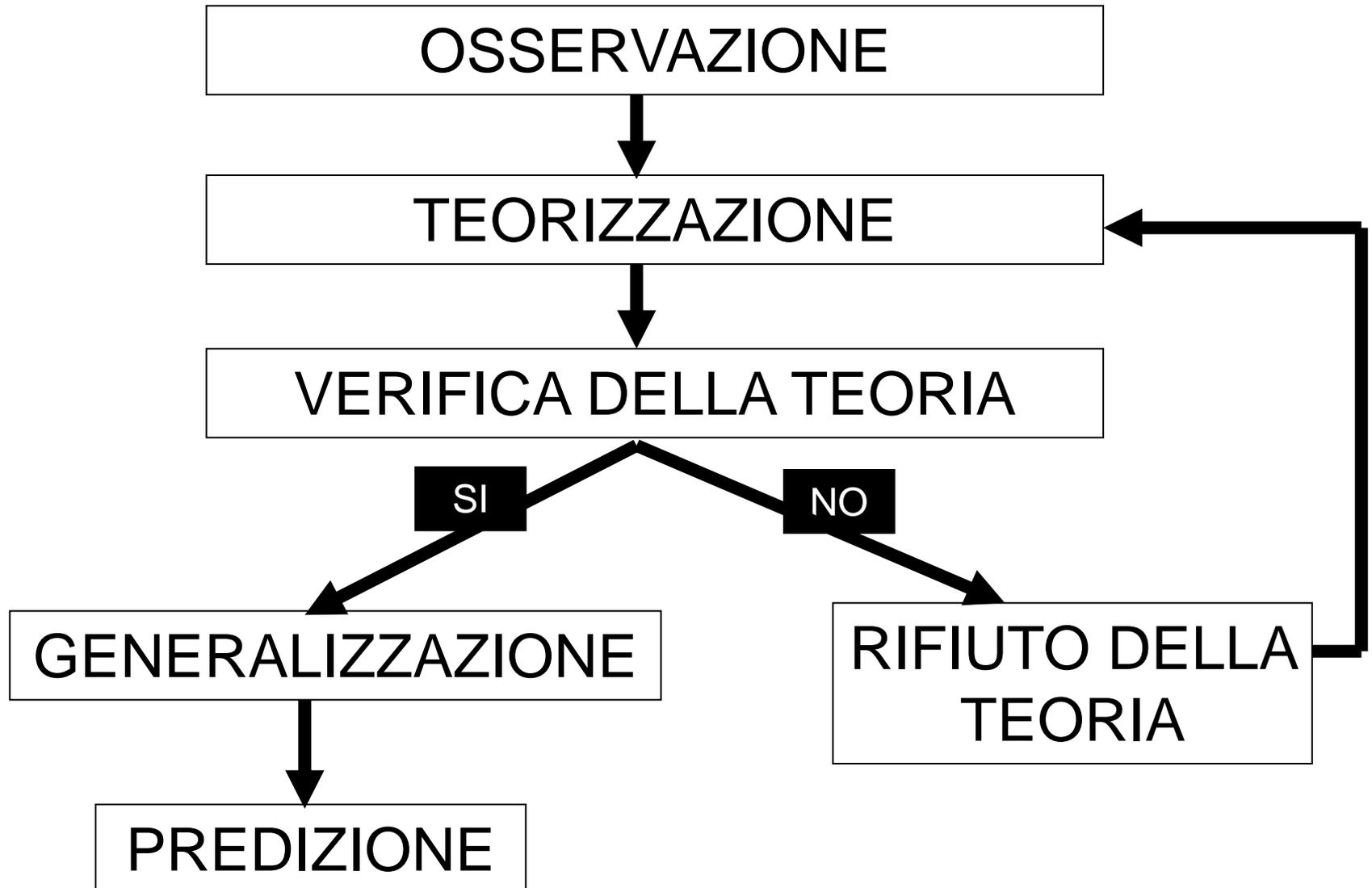
- verità per autorità
 - Aristotele (300 a.C.)
 - Chiese
- verità per senso comune
 - impressione e approssimazione
- verità per osservazione, esperimento, teoria
 - metodo scientifico

LA CONCEZIONE “INGENUA” DELLA SCIENZA

- lo scienziato raccoglie un gran numero di osservazioni su un aspetto del mondo
- le osservazioni devono essere oggettive e lo scienziato deve essere neutrale (senza pregiudizi)
- osservando i dati lo scienziato formula una teoria che dà una spiegazione del fenomeno
- se la teoria è verificata da esperimenti che la mettono alla prova, è generalizzata, in quanto spiega bene ciò che accade ed è in grado di fornire previsioni accurate sul futuro

→ *meccanismo di generalizzazione induttiva*

LA CONCEZIONE INGENUA DELLA SCIENZA: UNO SCHEMA



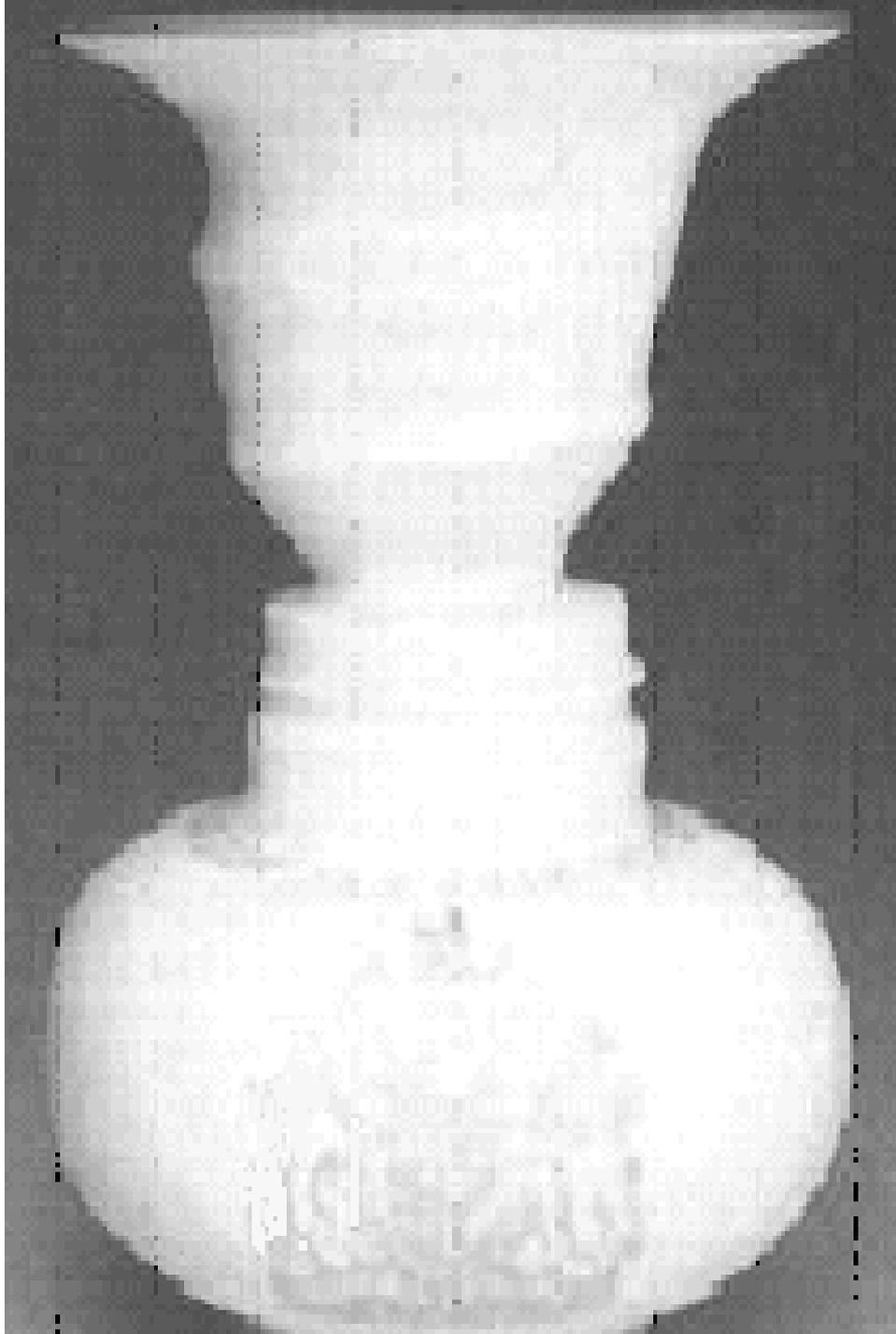
CRITICHE ALLA CONCEZIONE INGENUA

- alla neutralità
- al meccanismo di generalizzazione induttiva

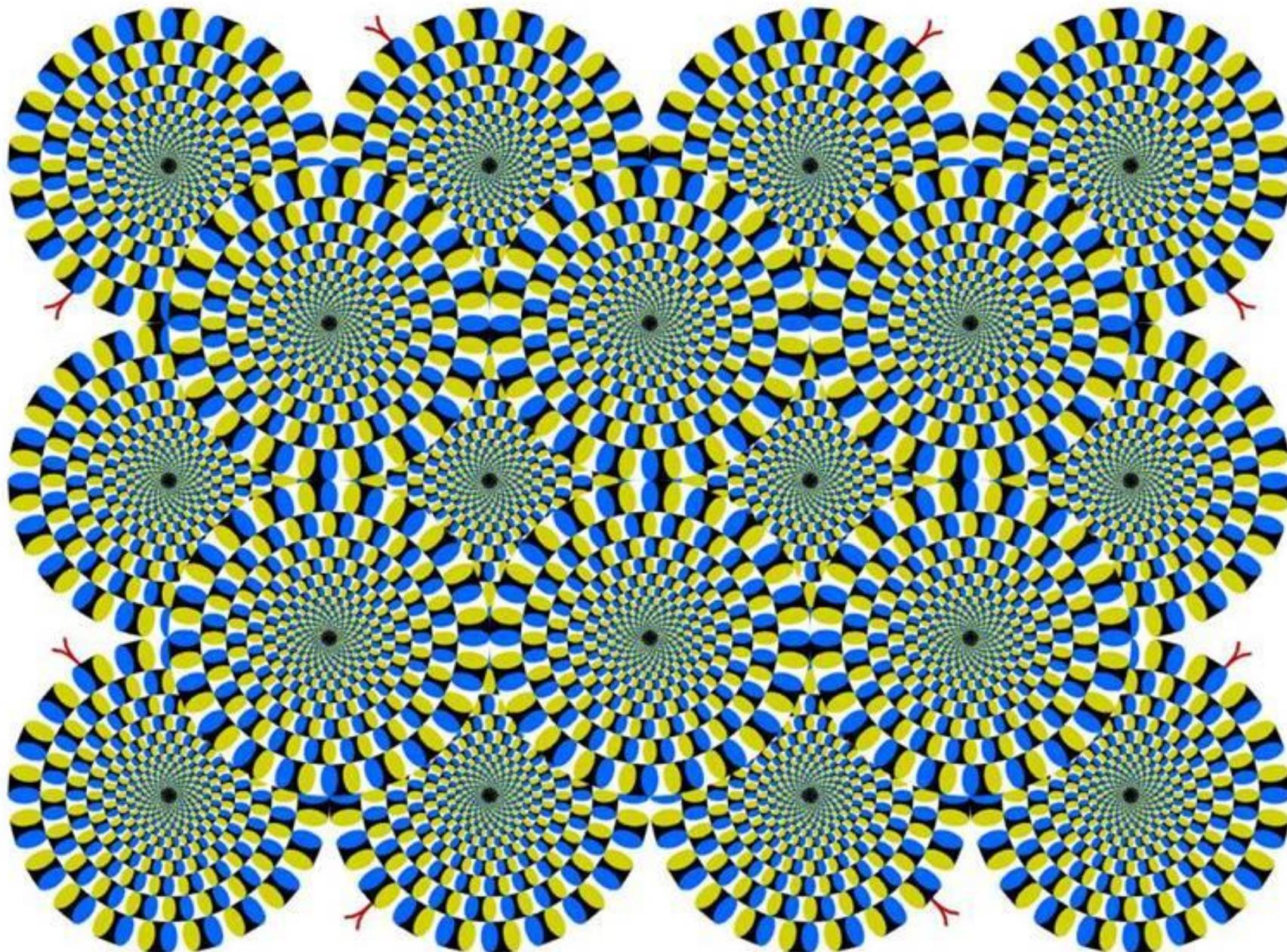
NEUTRALITÀ DELL'OSSERVAZIONE

- L'esperienza influenza ciò che vediamo e che interpretiamo come rilevante
- Ciò che lo scienziato “vede” non è solo un'immagine sulla retina





SENZA CONTARE LA PREDISPOSIZIONE A ILLUDERSI...



- Ciò che vediamo è il risultato di “scenari mentali”, derivanti da:
 - Conoscenze pregresse
 - Aspettative
 - Cultura e tradizioni
- *Ingenuità: ritenere che l’osservazione possa essere neutrale*

NEUTRALITÀ DEL LINGUAGGIO

- Lo scienziato esprime le osservazioni in un linguaggio
- Il linguaggio contiene sempre delle assunzioni teoriche:
 - certi termini presuppongono teorie implicite
- *Ingenuità: ritenere che l'osservazione "preceda" la teoria*

SELEZIONE

- Gli scienziati non si limitano a “osservare”, prendendo le misure a tutti gli aspetti di un fenomeno
- Gli scienziati “selezionano” gli aspetti di un fenomeno sui quali vale la pena di soffermarsi
- Anche questo comportamento implicitamente assume una scelta di campo teorico

INDUZIONE: IL FUTURO COME IL PASSATO

- *Russel* e il pollo
- il passato non è affidabile
- *Ingenuità: assumere una regolarità tra passato e futuro*

UNA O PIÙ GENERALIZZAZIONI ?

- non solo la generalizzazione induttiva non è mai sicura al 100%
- ma spesso non è nemmeno l'unica ammissibile a partire dalle osservazioni disponibili

L'ESEMPIO DEGLI SMERALDI (GOODMAN)

- Se oggi osserviamo 1.000.000.000 smeraldi
 - il colore del primo risulta **verde**
 - il colore del secondo risulta **verde**
 - ...
 - il colore del miliardesimo risulta **verde**
- La generalizzazione compatibile con queste osservazioni è
 - “tutti gli smeraldi sono **verdi**”
 - “tutti gli smeraldi sono **blerdi**”???

IL COLORE “BLERDE” DI GOODMAN /1

“BLERDE”: colore inventato da Goodman
(1906-98)

- è “blerde” uno smeraldo che, se esaminato prima di una certa data futura (2012), risulta verde, ma se esaminato dopo tale data, risulterà blu
- è “verde” uno smeraldo stabilmente verde (anche dopo il 2012)

IL COLORE “BLERDE” DI GOODMAN /2

- ammettendo l'esistenza teorica del “blerde”, a partire dai dati disponibili prima del 2010, abbiamo due generalizzazioni ammissibili
 - (1) “tutti gli smeraldi sono verdi”
 - (2) “tutti gli smeraldi sono blerdi”
- la scelta tra (1) e (2) influenza la previsione:
- se generalizziamo in base a (1), prevediamo che
 - anche dopo il 2010, tutti gli smeraldi saranno verdi
- se generalizziamo in base a (2), prevediamo che
 - alcuni smeraldi, esaminati dopo il 2010, saranno blu

UNA O PIÙ GENERALIZZAZIONI ?

- A parità di dati, possono esistere numerose generalizzazioni compatibili, anche molto diverse tra loro
- *La concezione ingenua pretende che la generalizzazione sia unica*

- L'induzione è un metodo argomentativo che ha avuto un ruolo centrale nella vita umana, ma presenta alcuni punti deboli
- *Le conclusioni basate sull'induzione non sono mai certe fino in fondo*

RIASSUMENDO

- La concezione “ingenua” della scienza
 - osservazione neutrale di molti dati
 - teorizzazione
 - verifica
 - generalizzazione induttiva
- Problemi della neutralità
 - l’osservazione non è neutrale
 - il linguaggio non è neutrale
 - selezione può diventare distorsione
- Problemi dell’induzione
 - futuro non necessariamente come il passato
 - generalizzazione non necessariamente unica

INVESTIAMO NELLA RICERCA,
CHE, CON UN PO' DI CULO,
QUALCOSA SI TROVA.

