



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA

Introduzione al ragionamento scientifico

A.A. 2024/2025 [Lettere A-K]

Lezione 18

Prof. Bernardino Sassoli de' Bianchi



L'olismo della conferma

“I nostri enunciati sul mondo esterno si sottopongono al tribunale dell'esperienza sensibile non individualmente ma solo come un insieme solidale ... l'unità di misura della significanza empirica è tutta la scienza nella sua globalità”

— Quine, *Due dogmi dell'empirismo*

Il problema di Duhem // 1

- $T \wedge H_1 \wedge \dots \wedge H_n \rightarrow O$
- T è una teoria principale (e.g., la teoria della gravitazione)
- O è una previsione sull'orbita di un pianeta (e.g. Urano)
- H_1, \dots, H_n sono **condizioni iniziali** (e.g. massa, dimensioni e distanze dei pianeti vicini a Urano) e **ipotesi ausiliari** (e.g. «teorie osservative» sul funzionamento degli strumenti di osservazione e di misurazione)
- Una di queste ipotesi è sempre che le **condizioni iniziali** descrivano in modo sufficientemente accurato il sistema in esame

$$T \wedge H_1 \wedge \dots \wedge H_n \rightarrow O$$

$$\neg O$$

$$\neg (T \wedge H_1 \wedge \dots \wedge H_n)$$

Il problema di Duhem // 2

- Il problema di Duhem **non** ha soluzioni puramente logiche
- La scelta di quale delle ipotesi che concorrono a una previsione che si rivela sbagliata deve essere sottoposta a revisione è una decisione metodologica
- Nel caso dell'anomalia dell'orbita di Urano, alcuni scienziati avevano proposto di sottoporre a revisione la legge di gravitazione di Newton
- Ma per la maggioranza degli astronomi la teoria della gravitazione era «inconfutabile»
- Per questo la soluzione migliore sembrò l'ipotesi che vi fosse un pianeta sconosciuto che «perturbava» l'orbita di Urano.

La distinzione analitico/sintetico

- Una proposizione è **analitica** se e solo se è vera(falsa) indipendentemente dall'esperienza
- Una proposizione è **analitica** se e solo se è **immune da revisione**
 - “P oppure non-P” (principio del terzo escluso)
 - “Se un oggetto è rosso allora è colorato”
- Ma: la scienza “nella sua globalità e come un campo di forza i cui punti limite sono l'esperienza”
- Esperienze che contraddicono una teoria scientifica ci portano a variare i valori di verità delle proposizioni che lo compongono
- La scelta di quali variazioni effettuare non è una scelta logica, bensì è dettata da “esigenze di equilibrio che riguardano il campo nella sua totalità”
- Le leggi logiche sono alla periferia di questo campo, ma non hanno alcuno status privilegiato - c'è solo una differenza di grado

Quine e l'olismo della conferma

«Tutte le nostre cosiddette conoscenze o convinzioni, dalle più fortuite questioni di geografia e di storia alle leggi più profonde di fisica atomica o financo della matematica pura e della logica, tutto è un edificio fatto dall'uomo che tocca l'esperienza solo lungo i suoi margini. [...] Un disaccordo con l'esperienza alla periferia provoca un riordinamento all'interno del campo; si devono riassegnare certi valori di verità ad alcune nostre proposizioni. [...] Una volta data una nuova valutazione di una certa proposizione dobbiamo darne un'altra anche a certe altre, che possono essere proposizioni logicamente connesse con la prima o esse stesse proposizioni di connessioni logiche. [...] Ma l'intero campo è determinato dai suoi punti limite, cioè l'esperienza, in modo così vago che rimane sempre una notevole libertà di scelta per decidere quali siano le proposizioni di cui si debba dare una nuova valutazione alla luce di una certa particolare esperienza contraria.»

Quine e la sottodeterminazione delle teorie

- Una data base empirica (un certo insieme di dato osservativi) può fare da supporto per più di una costruzione teorica
- Questa tesi è nota come **sottodeterminazione delle teorie da parte dell'evidenza / dei dati** (ci torneremo)
- Se nessuna proposizione è immune da revisione, ne consegue che data una teoria T che contiene una serie di proposizioni teoriche P_1, P_2, \dots, P_n posso rimpiazzare T con T' dove T' contiene la **negazione** di una delle proposizioni a patto di esser disposto a fare modifiche anche drastiche alle altre proposizioni
- A questo punto, per Quine, T e T' avrebbero lo stesso contenuto empirico ma sarebbero incompatibili

Epistemologia naturalizzata

NATURALISMO

- La scienza è l'unico strumento per scoprire la verità sul mondo.
- Quine rifiuta l'epistemologia tradizionale che tenta di giustificare la scienza da un fondamento esterno (razionalismo, empirismo).
- Non esiste una prospettiva trascendentale, esterna: il sistema del mondo può essere messo in discussione solo dall'interno della scienza stessa

FISICALISMO

- Ogni stato o evento nel mondo coinvolge o è determinato da qualche stato o evento fisico
- Non c'è cambiamento a livello macroscopico senza un qualche corrispondente cambiamento a livello microfisico

- L'epistemologia diventa parte della teoria totale della natura (epistemologia naturalizzata)
- Conoscenza comune e conoscenza scientifica si situano su un *continuum*
- Potremmo addirittura abbandonare l'uso del termine "conoscenza", suggerisce Quine

Conseguenze quineane

CONOSCENZA
COME
FENOMENO
BIOLOGICO

- La conoscenza è un meccanismo adattivo che favorisce la sopravvivenza della specie (visione darwiniana).
- La conoscenza è vista come parte della lotta per la sopravvivenza, non come una verità infallibile o certa.

FALLIBILISMO

- **Nessuna** credenza o teoria è immune da revisione.
- La conoscenza è quindi un fenomeno fallibile e aperto a revisione
- Alcune credenze sono più sicure di altre, ma nessuna è del tutto esente da possibili cambiamenti.

*EPISTEME vs
DOXA*

- Dato che conoscenza non è mai infallibile, Quine rifiuta la distinzione tradizionale tra scientia e doxa
- Conoscenza comune e conoscenza scientifica si situano su un *continuum*

