

# Fisica ed Esperienza 2.

## Riduzionismo e Sopravvenienza

# Riduzionismo e Sopravvenienza

1. La dipendenza delle proprietà macroscopiche dalle caratteristiche microscopiche può essere espressa come “sopravvenienza logica”, intendendo con questo che non è logicamente possibile concepire due mondi che abbiano proprietà macroscopiche  $B$  diverse, ma stesse caratteristiche microscopiche  $A$ .

2. Più precisamente:

$B =$  **i concetti e gli enunciati più prossimi all’esperienza**

$A =$  **una base di concetti e relazioni fondamentali (assiomi) .**

Sopravvenienza logica: **è logicamente impossibile  $A$  senza  $B$ .**

3. Oppure (più debole e quindi più generale)

$A =$  **fatti microscopici + (eventualmente) leggi fondamentali .**

4. Una proprietà macroscopica  $B$  è identificata con una caratteristica di ciò che esiste fondamentalmente secondo  $A$ . Ad esempio, la temperatura è identificata con l'energia cinetica media degli atomi. A sua volta — in meccanica classica — la storia spazio-temporale degli atomi è codificata da un punto nello spazio delle fasi (le sue condizioni iniziali). Dunque le proprietà macroscopiche dei corpi risultano determinate da leggi generali (le leggi del movimento) e da fatti contingenti che riguardano la loro storia (le condizioni iniziali).
5. Si osservi che nella riduzione concettuale di  $B$  ad  $A$  non è all'opera nessuna “legge ponte” nel senso nageliano: se si posseggono i  $B$ -concetti e si conoscono le relazioni che li collegano funzionalmente, si tratta semplicemente di riconoscere tale organizzazione funzionale nella struttura di  $A$ , cioè nelle caratteristiche del movimento degli atomi. Si ha in questo modo una **spiegazione riduzionistica** e non tanto una riduzione di teorie: la base di  $A$ -concetti e di relazioni fondamentali (assiomi) spiega le nostre esperienze, nel senso che

spiega le relazioni funzionali tra i  $B$ -concetti<sup>1</sup>, che sono proprio i concetti e gli enunciati più prossimi all'esperienza.

6. La sopravvenienza logica esprime una dipendenza forte: nella metafora di Dio che crea il mondo, significa che una volta che Dio ha fissato i fatti microscopici, le proprietà macroscopiche sono “gratis”: Dio non deve fare alcuno sforzo in più e creare “nuove” proprietà del mondo, si tratta semplicemente di “leggere” i fatti microscopici. In questo modo va intesa l'affermazione che la temperatura è — nel senso che è identificata con — l'energia cinetica degli atomi. La sopravvenienza naturale, al contrario, richiede un ulteriore sforzo: Dio deve aggiungere “nuove proprietà” alla natura, proprietà che non possono essere lette direttamente dai fatti microscopici. Questa distinzione gioca un ruolo importante nel problema mente-corpo.

---

<sup>1</sup>A patto, ovviamente, di aver chiari tali  $B$ -concetti, altrimenti non ci sarebbe niente da spiegare. Si osservi che questo non ha nulla a che fare con una “legge ponte” tra teorie.

7. La sopravvenienza logica implica una riduzione forte delle proprietà macroscopiche ai fatti microscopici — la temperatura è energia cinetica. Tuttavia, è importante comprendere che questa riduzione non comporta, di per sè, abbracciare la causa del riduzionismo ingenuo, secondo cui la spiegazione di un fenomeno è davvero soddisfacente soltanto quando essa è ricondotta completamente ai fatti microscopici.
8. In primo luogo, non è detto che una spiegazione riduzionistica sia sempre possibile, e, nel caso lo sia, che sia anche *illuminante*. Infatti, la sopravvenienza delle proprietà macroscopiche su quelle microscopiche non esclude che fatti microscopici profondamente diversi comportino le stesse proprietà macroscopiche. Questo è in effetti quello che accade quando il resoconto dei fatti microscopici è fatto con teorie quantistiche, dove si possono contemplare strutture ontologiche completamente diverse a cui corrispondono esattamente e perfettamente le stesse previsioni per tutti gli esperimenti e quindi la stessa assegnazione di proprietà macroscopiche. Inoltre, i fatti microscopici contingenti che determinano le proprietà di ciò che esiste

nel mondo non sempre ci sono accessibili: per ragioni pratiche, come nel caso classico, o per ragioni di principio, come nel caso quantistico.

# Intensioni primarie e secondarie

1. Per fare breve una storia lunga che incomincia con gli stoici, passa per Mills, Frege, Peirce e arriva ai giorni nostri, dirò con Chalmers<sup>2</sup> che una dimensione rilevante del significato di un concetto è la sua *intensione primaria*, intendendo con questo una **funzione che specifica come il concetto si applica in diverse situazioni**. Talvolta tale funzione può essere espressa da una definizione (descrizione), ma non sempre è così. Il più delle volte nella specificazione del concetto è direttamente coinvolta la nostra esperienza diretta del mondo: l'acqua è quella roba lì che scorre nei fiumi, piove dal cielo e riempie i mari, è quella roba che stai bevendo adesso. In breve, la specificazione dei concetti, certamente quelli del livello-*B*, coinvolge direttamente la nostra esperienza e presuppone quindi un aspetto non-discorsivo (non-descrittivo) di tipo indessicale.

---

<sup>2</sup>Op. cit., p. 54

2. Nella semantica dei mondi possibili:  $W$ : insieme dei mondi possibili (centrati, cfr. Quine);  $R$  insieme dei possibili referenti (in senso estensionale). L'intensione primaria di concetto è una funzione

$$f : W \rightarrow R, \quad f(w) = r$$

L'intensione primaria coglie il riferimento di un concetto in un mondo quando questo è considerato attuale.

$A \rightsquigarrow B$  è *a priori*.

3. L'intensione secondaria di un concetto è una funzione parametrizzata dal mondo attuale  $a$ :

$$f_a : W \rightarrow R, \quad f_a(w) = r'$$

L'intensione secondaria coglie il riferimento di un concetto in un mondo quando questo è considerato controfattuale (dato che il mondo attuale è fissato).

$A \rightsquigarrow B$  è *a posteriori*.

4. In una spiegazione riduttiva l'intensione rilevante è quella primaria.