

PIERRE DUHEM

REALTÀ E RAPPRESENTAZIONE
ALLE ORIGINI DELLA *THÉORIE PHYSIQUE*
SCRITTI 1892–1896

a cura di

MIRELLA FORTINO

JEAN-FRANÇOIS STOFFEL

prefazione di

STEFANO BORDONI



aracne



DUHEMIANA

4

Direttore

Mirella FORTINO

Liceo Classico Statale “Bernardino Telesio” di Cosenza

Comitato scientifico

Stefano BORDONI

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

Anastasios BRENNER

Université Paul-Valéry Montpellier 3

Massimo CAPACCIOLI

Università degli Studi di Napoli “Federico II”

Roberto MAIOCCHI

Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano

Thierry MARTIN

Université de Franche-Comté

Gaspare POLIZZI

Università degli Studi di Firenze

Pietro REDONDI

Università degli Studi di Milano-Bicocca

Jean-François STOFFEL

Haute école Louvain-en-Hainaut (Belgique)

Carlo VINTI

Università degli Studi di Perugia

DUHEMIANA

“Duhemiana” nasce non solo con l’intento di mantener vivo il pensiero di uno scienziato e filosofo francese illustre, il fisico teorico Pierre–Maurice–Marie Duhem (1861–1916), autore di un’opera monumentale, ma anche con l’intento di creare uno spazio in cui dar voce a contributi che alle tematiche duhemiane nel campo scientifico-filosofico siano riconducibili. La riflessione del fisico Duhem, instancabilmente impegnato nel campo degli studi di Termodinamica, della Storia e Filosofia della Scienza, a partire dagli anni Cinquanta si è imposta in particolare in ragione dell’elaborazione di quella tesi olista (ormai indicata come “Tesi Duhem–Quine”) che è oggetto d’interesse nel campo di diversi saperi (fisica, biologia, scienze sociali, filosofia del linguaggio). In sede filosofica questa riflessione, che vanta il merito di contribuire a definire fondamentali categorie interpretative del pensiero scientifico (*theory ladenness*, realismo e antirealismo, simbolismo e strumentalismo), alle quali la riflessione novecentesca sulla scienza fa riferimento, è innegabilmente una delle più importanti espressioni dell’epistemologia storica francese e consente di non trascurare il ruolo del soggetto nella costruzione dei saperi.

PIERRE DUHEM

REALTÀ E RAPPRESENTAZIONE
ALLE ORIGINI DELLA *THÉORIE PHYSIQUE*
SCRITTI 1892–1896

a cura di

MIRELLA FORTINO
JEAN-FRANÇOIS STOFFEL

Prefazione di

STEFANO BORDONI





ISBN
979-12-5994-509-9

PRIMA EDIZIONE
ROMA 4 FEBBRAIO 2022

Indice

- 11 *Attualità di Pierre Duhem*
Stefano Bordoni
- 15 *Quale filosofia della mente per una nuova razionalità scientifica negli scritti di Duhem ?*
Mirella Fortino
- 47 *Nota sull'edizione e traduzione dei testi*
- 49 *Alcune riflessioni sulle teorie fisiche*
Pierre Duhem
1. Lo scopo della fisica teorica, 51 – 2. Le definizioni in fisica teorica, 55 – 3. Le ipotesi in fisica teorica, 61 – 4. I limiti di una teoria e le modificazioni che essa può subire, 69 – 5. Le teorie meccaniche, 77 – 6. La fisica teorica non è una spiegazione metafisica del mondo materiale, 85 – 7. Il ruolo delle teorie meccaniche nella storia della scienza, 93 – 8. Tutte le teorie di una stessa classe di fenomeni non sono equivalenti, 99 – 9. Il ruolo che le matematiche e l'esperienza devono svolgere nella costituzione di una teoria fisica, 109 – 10. In cosa è utile la fisica teorica, 115
- 121 *Notazione atomica e ipotesi atomistiche*
Pierre Duhem
1. La formula bruta e il peso equivalente, 125 – 2. La sostituzione chimica, 149 – 3. Il tipo chimico, 161 – 4. I tipi condensati, 177 – 5. La valenza, 185 – 6. La formula sviluppata o formula di costituzione, 195 – 7. Ipotesi atomistiche, 211
- 239 *Una nuova teoria del mondo inorganico*
Pierre Duhem
Prima parte : La teoria di Padre Leray, 247 – 1. Lo spazio, 247 – 2. Gli atomi, 249 – 3. Proprietà degli atomi, 255 – 4. Lo ione, 257 –

5. L'etere, 261 – 6. La materia propriamente detta, 267 – 7. Calore, 271 – 8. Azione degli atomi chimici sull'etere. Gravitazione, 277 – 9. Coesione, 281 – Seconda parte : L'azione a distanza è possibile ?, 281

319 *Fisica e metafisica*

Pierre Duhem

1. Distinzione della fisica e della metafisica, 323 – 2. Nell'ordine logico la fisica precede la metafisica, 327 – 3. La fisica si fonda su principi autoevidenti e al di fuori di ogni considerazione metafisica, 333 – 4. Le teorie fisiche sono indipendenti dalla metafisica e viceversa, 337 – 5. La tesi precedentemente esposta non è né scettica né positivista, 345 – 6. La tesi precedente dal punto di vista della tradizione, 349

373 *La scuola inglese e le teorie fisiche : A proposito di un recente libro di W. Thomson*

Pierre Duhem

435 *Alcune riflessioni sulla fisica sperimentale*

Pierre Duhem

Prima parte : Cos'è un esperimento di fisica ?, 437 – 1. Un esperimento di fisica non è semplicemente l'osservazione di un fenomeno ; esso è, inoltre, l'interpretazione teorica di questo fenomeno, 437 – 2. Questo genere di esperimento caratterizza le scienze arrivate alla fase detta razionale, 443 – 3. Un esperimento di fisica non può mai condannare un'ipotesi isolata, ma solo tutto un insieme teorico, 451 – 4. In fisica l'esperimento cruciale è impossibile, 461 – 5. Conseguenze dei principi precedenti riguardanti l'insegnamento della fisica, 467 – 6. Il risultato di un esperimento di fisica è un giudizio astratto e simbolico, 471 – 7. L'approssimazione negli esperimenti di fisica, 475 – 8. Correzioni e cause di errore negli esperimenti di fisica, 481 – 9. La critica di un esperimento di fisica : in cosa differisce dall'esame di una testimonianza ordinaria, 487 – 10. L'esperimento di fisica, inferiore in certezza alla constatazione non scientifica di un fatto, la supera in precisione, 495 – Seconda parte : Cos'è una legge di fisica ?, 499 – 1. Le leggi di fisica sono relazioni simboliche, 499 – 2. Una legge di fisica non è, parlando propriamente, né vera né falsa ma approssimata, 503 – 3. Ogni legge di fisica è provvisoria, 511 – 4. Le leggi della fisica sono più dettagliate delle leggi del senso comune, 521 – Conclusione, 525

- 529 *L'evoluzione delle teorie fisiche dal XVII secolo ai nostri
giorni*
Pierre Duhem
- 599 *Indice dei nomi*

DUHEMIANA / 4

COLLANA DIRETTA DA MIRELLA FORTINO

REALTÀ E RAPPRESENTAZIONE: ALLE ORIGINI DELLA *THÉORIE PHYSIQUE*

Fra il 1892 e il 1896, lo scienziato francese Pierre Duhem pubblicò, nella « *Revue des questions scientifiques* », sette articoli che, per la prima volta, fecero conoscere la sua concezione della scienza a un pubblico più vasto. L'accoglienza reticente, persino ostile, che è stata loro riservata lo indurrà, già in questo breve lasso di tempo, a fare evolvere la sua concezione. Otto anni dopo sarà pubblicata la sua famosa *Théorie physique : son objet, sa structure*, in cui sono integrati molti di questi testi. Offrendo per la prima volta l'edizione bilingue completa di questi sette articoli, il volume fornisce una migliore comprensione non solo dell'evoluzione del pensiero duhemiano, ma anche del contenuto del capolavoro di fama mondiale che ne sarebbe derivato.



MIRELLA FORTINO

Laureata in Filosofia presso l'Università della Calabria, docente nei licei, abilitata alle funzioni di professore universitario di prima e seconda fascia in Filosofia teoretica e di seconda fascia in Logica, Storia e Filosofia della scienza, ha consacrato la sua ricerca in particolare alla riflessione filosofica sulla scienza fra Ottocento e Novecento. Fra le sue pubblicazioni: *Convenzione e razionalità scientifica in Henri Poincaré* (Soveria Mannelli, 1997); *Essere, apparire e interpretare. Saggio sul pensiero di Duhem (1861–1916)*

(Milano, 2005); *L'Aufklärung del XX secolo. Origini storiche ed epistemologia del Circolo di Vienna* (Roma, 2012).



JEAN-FRANÇOIS STOFFEL

Storico e filosofo della scienza, è docente presso la Haute école Louvain-en-Hainaut (Belgio) e caporedattore della « *Revue des questions scientifiques* ». È quindi anche in questa veste, e non solo come specialista di Pierre Duhem, che ha assicurato l'istituzione del testo francese degli articoli qui riprodotti e tradotti.



ISBN 979-12-5994-509-9



9 791259 945099



32,00 EURO