

Hermann von Helmholtz

La comparsa delle *Opere* di Helmholtz¹ nella collana «Classici della scienza» della Utet è da considerare con favore per due motivi. Innanzitutto Helmholtz, uno dei più insigni scienziati dell'Ottocento, merita di essere considerato con attenzione perché in lui, spirito decisamente orientato verso la scienza, è presente un interessamento per i filosofi e la filosofia: ciò lo rende figura emblematica di quel volgersi alla scienza sperimentale, operatosi verso la metà dell'Ottocento, senza che si abbandonassero totalmente velleità filosofiche.

È agevole e, vorremmo dire, avvincente seguire il discorso helmholtziano, perché — ecco il secondo motivo di interesse — Vincenzo Cappelletti è riuscito a suggerire con intelligenza la tematica helmholtziana nella scelta e nella presentazione dei testi tradotti per questa edizione. Riteniamo infatti che i saggi presentati mettano in chiara luce le linee speculative fondamentali del grande scienziato, mentre il commento di Cappelletti, che, a volte, richiama opere o saggi che non sono qui tradotti, contribuisce a illuminare in una considerazione più ampia i vari scritti qui raccolti.

Il volume si apre con la celebre memoria helmholtziana *Sulla conservazione della forza* (1847), in cui è esposto, dopo alcune fondamentali osservazioni filosofiche, il principio della conservazione della forza. Tale principio non è soltanto una grande scoperta nel campo della fisica, ma è anche una delle chiavi del pensiero dello scienziato, in quanto esso è da lui considerato come « primo e significativo progresso verso la soluzione di quel generale problema teorico, che consiste nel ricondurre a movimenti tutti i fenomeni della natura »².

Si comprende così che Helmholtz ritorni spesso sul principio da lui così efficacemente esposto e, anzi, scoperto, se vogliamo attribuirne a lui la priorità invece che a Robert Mayer³.

¹ H. VON HELMHOLTZ, *Opere*, a cura di V. CAPPELLETTI, Utet, Torino 1967, pp. 824.

² *Ibid.*, p. 472.

³ Ci fu una grossa polemica sulla attribuzione della priorità della scoperta del principio della conservazione della forza, o, come si dirà poi, dell'energia; ad essa non furono estranee le asprezze di una polemica di carattere idologico: il principio della conservazione dell'energia può essere infatti considerato in una *Weltanschauung* meccanicistica o all'interno di una concezione in cui si salvano la metafisica e la religione. Così Helmholtz, antimetafisico e Mayer, spirito *religioso* furono fatti portabandiera, per così dire, di due modi di pensare opposti. Si comprende così come possa essere uscita un'opera come quella di E. DÜRING, *Robert Mayer, der Galilei des neunzehnten Jahrhunderts* e che Franz Schnabel, eminente storico dell'Ottocento tedesco, possa dire, sulla scia di Dühring: « Das moderne Weltbild ist ohne Robert Mayer ebensowenig zu denken wie ohne Galilei und Newton » (F. SCHNABEL, *Deutsche Geschichte im XIX Jahrhundert*, Freiburg i. Br. 1965, vol. n. 207, p. 280).

Per parte sua Helmholtz non si attribuisce alcuna priorità sull'idea della conservazione

Una efficace esposizione divulgativa di tale principio è data dalla lunga conferenza che qui ritroviamo: *Sull'azione reciproca delle forze naturali e sulle più recenti determinazioni della fisica che ad essa si riferiscono* (1854). Con esposizione sempre precisa e al tempo stesso vivace Helmholtz parte dall'esempio dell'acqua che muove la ruota di un mulino per arrivare, con graduale introduzione di concetti al principio della conservazione dell'energia.

La più ampia esposizione della filosofia di Helmholtz, o meglio, dell'orientamento filosofico, nel quale è inquadrato il suo lavoro scientifico, è data da *I fatti nella percezione* (1878), da cui emerge chiaramente sia l'agnosticismo metafisico di tipo kantiano, sia la convinzione helmholtziana di aver verificato parzialmente la concezione kantiana della sensazione. Parzialmente, diciamo, perché Kant considera, per esempio, all'interno dello spazio gli assiomi della geometria tradizionale, mentre Helmholtz, che ha assimilato la lezione delle geometrie non euclidee, riafferma la trascendentalità dello spazio, ma non quella degli assiomi geometrici⁴.

In questo volume non compaiono soltanto i tratti fondamentali di Helmholtz filosofo: ci è data infatti anche chiara apertura sullo Helmholtz scienziato; è pubblicata infatti la *Descrizione di uno specchio oculare per l'esame della retina nell'occhio del soggetto vivo* (1851), la notevole teoria del *Meccanismo dell'accomodazione*, ricavata dal *Trattato di ottica fisiologica* (1895, 1896), e *Sull'analisi dei suoni mediante l'orecchio*, che è un capitolo di *La teoria delle sensazioni sonore come fondamento fisiologico della teoria musicale* (1877).

Altri saggi e notevoli *Reden* accademiche confermano sia le esigenze filosofiche di Helmholtz, sia la sua netta mentalità scientifica, che lo porta a volte a risolvere sommariamente complessi problemi filosofici.

Merita comunque seguire il discorso helmholtziano, poiché in esso si può cogliere quel travaglio di rapporti tra scienza e filosofia, travaglio che varrebbe la pena di rivivere oggi, in cui il dominio della scienza rischia di risolversi in oblio della filosofia.

GIANFRANCO AMATI

dell'energia: egli ritiene anzi di essere stato il primo a richiamare l'attenzione su Robert Mayer (cfr. H. VON HELMHOLTZ, *op. cit.*, p. 243), mentre attribuisce a sé il merito della formulazione rigorosa della legge. Queste affermazioni tornano a onore della onestà di Helmholtz. In linea generale c'è però da domandarsi se sia più importante, ai fini della priorità di una scoperta, la intuizione, pure geniale, di un'idea, o la sua formulazione rigorosa. Helmholtz sostiene di essere giunto alle sue conclusioni scientifiche senza conoscere i precedenti lavori di Mayer (cfr. *ibid.*); ciò avallerebbe la priorità *sostanziale* del suo lavoro. Poiché, tuttavia, non ci si può basare soltanto sulla parola di un autore per risolvere questioni di tal genere e poiché, d'altra parte, la comprensione precisa della legge emerge senz'altro in Helmholtz, non sembra fuori luogo la conclusione di valorizzare la preminente posizione helmholtziana per la scoperta del principio della conservazione dell'energia, e di attribuire a Mayer la qualifica di « geniale precorritore », come dice V. Cappelletti (cfr. *ibid.*, p. 226).

⁴ Cfr. *ibid.*, p. 610.