

Prefazione

alla prima edizione

(della prima parte del secondo volume)

Questo secondo volume delle nostre Lezioni avrebbe dovuto completare l'opera. Ma, sebbene qui ancora si sia sistematicamente osservato il criterio di rinunciare a sviluppi di esclusivo interesse matematico e ad applicazioni prevalentemente tecniche, il proposito di lumeggiare nei loro aspetti più fecondi i vari capitoli della Meccanica razionale ci ha indotti a dedicare per intero il secondo volume alla Dinamica dei sistemi con un numero finito di gradi di libertà, rimandando ad un terzo la Meccanica dei sistemi continui ⁽¹⁾. Anzi le proporzioni assunte dalla nostra trattazione ci hanno consigliato di dividere lo stesso secondo volume in due parti, di cui ora licenziamo la prima, mentre l'altra che comprenderà la Dinamica dei solidi, le equazioni canoniche, i principi variazionali e gli impulsi, già si trova in corso di stampa. Per comodità del lettore ciascuna parte è corredata dai suoi tre Indici (generale, dei nomi, analitico) ⁽²⁾.

In relazione colla maggiore elevatezza degli argomenti, si sono sovente inclusi fra gli Esercizi complementi al testo ed esempi illustrativi.

Oltre le opere già citate nella prefazione al primo volume, ci corre l'obbligo di ricordare le seguenti, pure largamente consultate:

BURALI-FORTI e BOGGIO, *Meccanica razionale*, Torino, Lattes, 1921.

BURGATTI, *Lezioni di Meccanica razionale*, (3^a ediz.), Bologna, Zanichelli, 1921.

KLEIN-SOMMERFELD, *Theorie des Kreisels*, (1^a ediz.), Leipzig, Teubner, 1897-1910.

LAMB, *Higher Mechanics*, Cambridge, University Press, 1920.

ROUTH, *Treatise of the Dynamics of a System of Rigid Bodies*, 2 vol., (7^a ediz.), London, Macmillan.

WHITTAKER, *Analytical Dynamics*, (2^a ediz.), Cambridge, University Press, 1917.

Desideriamo di porgere ancora una volta sentite grazie al Prof. GIULIO BISCONCINI per l'inflessibile interessamento, con cui ha seguito l'opera nostra, fornendoci utili suggerimenti ed aiutandoci nella revisione delle bozze.

⁽¹⁾Questo terzo volume non fu poi redatto U. A.

⁽²⁾In questa edizioni le due parti sono state riunite e di conseguenza anche gli indici, inoltre la Meccanica dei continui, ripresa dal *Compendio* è stata inserita nel terzo volume.

XII Prefazione

Infine dobbiamo un cordiale ringraziamento al Gr. Uff. OLIVIERO FRANCHI, Direttore generale della Casa editrice.

Roma, maggio 1926.

T. LEVI-CIVITA - U. AMALDI

Prefazione

alla prima edizione

(della seconda parte del secondo volume)

Nel licenziare il completamento del secondo volume nulla abbiamo da aggiungere a quanto fu accennato nelle prefazioni ai Vol. I e II₁, per quel che riguarda l'ampiezza della materia e i criteri della trattazione. Le teorie svolte, l'ordine degli argomenti, l'indole delle applicazioni e degli esempi illustrativi, desunti da campi svariati, appaiono sufficientemente dagli indici.

Rileveremo soltanto che abbiamo avuto cura di inquadrare al loro posto i nostri piccoli contributi personali, sparsi in diversi periodici, in particolare il criterio del LEVI-CIVITA per la ricerca di soluzioni particolari dei sistemi dinamici.

Fra le applicazioni del cap.10 abbiamo ripreso la subordinazione del principio dell'HUYGENS, nell'Ottica geometrica, alla teoria dei sistemi canonici omogenei. Si tratta notoriamente di un ravvicinamento segnalato dal LIE e sistematicamente svolto e generalizzato dal VESSIOT. Noi abbiamo qui considerato, in forma notevolmente breve e pur completa, il caso tipico di un mezzo, le cui proprietà ottiche non dipendono dal tempo. Quest'ordine di idee può presentare un qualche interesse di attualità, perché, come già avvenne per l'Ottica geometrica elementare di fronte alla più penetrante impostazione fisica del FRESNEL, così non è in questo momento preclusa la speranza che possano le più generali leggi di propagazione, definite dai sistemi canonici omogenei, fornire un supporto, intuitivamente limpido ed espressivo, per la nuova teoria ondulatoria dello SCHRÖDINGER, la quale (accostandosi nella concezione generale a idee geniali, già affacciate e ampiamente illustrate da L. DE BROGLIE) ha condotto a previsioni quantitative che trovano mirabili e raffinate conferme spettroscopiche.

A completamento della teoria del moto impulsivo abbiamo esposto la dimostrazione di un teorema, essenziale dal punto di vista matematico, dovuto al VOLTERRA, che risale al 1893, ma fu pubblicato soltanto nelle litografie delle lezioni di Meccanica razionale da lui tenute in quell'anno all'Università di Pisa.

Qui da ultimo adempiamo al gradito dovere di rinnovare l'espressione della nostra riconoscenza a Mons. Prof. Dott. TOMASO LANCEROTTO del Seminario di Padova, che ci ha continuato, anche per il secondo volume, il suo efficace concorso nella revisione delle bozze.

Roma, febbraio 1927.

T. LEVI-CIVITA - U. AMALDI

