

NECROLOGIO

Ernesto Laura

Il 29 Dicembre 1949 si spegneva in Padova ERNESTO LAURA, Professore di Meccanica razionale dell'Università di Padova. Nato a Porto Maurizio il 23 marzo 1879, studiò all'Università di Torino, ove si laureò in Matematica pura nel 1901; Assistente dapprima di Calcolo infinitesimale, passò poi alla Meccanica razionale; Professore straordinario di Fisica matematica nel 1915 nell'Università di Messina, di Meccanica razionale nell'anno successivo all'Università di Pavia, fu trasferito nel 1922 all'Università di Padova, ove rimase fino al chiudersi della sua vita.

Era Socio dell'Accademia Peloritana di Messina, dell'Istituto Lombardo, dell'Istituto Veneto e dell'Accademia di Padova. Di questa fu eletto Presidente nel 1949 e dell'Istituto Veneto fu regio Commissario nel periodo 1945-46. Fu Direttore del Seminario matematico di Padova nel 1931, Preside della Facoltà di Scienze nel 1943, Presidente della « Mathesis » — Sessione di Padova — che Egli ricostruì nel 1948.

La sua attività di ricercatore ebbe inizio in Idrodinamica con alcuni lavori sulla teoria dei vortici, in Analisi con la riducibilità a due equazioni di Riccati di un particolare sistema di quattro equazioni differenziali, ben noto ai meccanici, e nella ricerca di una classe di trasformazioni di contatto che hanno attinenza a problemi di moto alla Poincot. Seguono ben presto lavori di maggior rilievo della teoria dell'Elasticità. In uno viene effettuata la determinazione del moto vibratorio di un mezzo elastico illimitato, omogeneo, isotropo, non sollecitato da forze di massa all'esterno di una superficie chiusa convessa. Su questo tipo di problemi, che Egli chiama esterni, il Laura è ritornato varie volte con altri lavori, e con essi Egli si è messo da un punto di vista diverso da quello nel quale si erano posti eminenti teorici dell'Elasticità, i quali si erano occupati solo del problema interno. Il problema esterno è stato dal Laura esteso in una successiva Memoria, ove viene studiata la questione della riflessione che subisce un treno di onde quando urta un ostacolo fisso, e negata la possibilità di propagazione di onde di tipo armonico semplice, tutte dello stesso periodo, all'esterno di una superficie chiusa convessa in un mezzo non sollecitato da forze di massa, con esclusione del caso delle vibrazioni radiali all'esterno di una sfera. Su questi interessanti problemi di propagazione, Egli ritornò con una bella Memoria del 1936, ove viene determinata una classe di soluzioni delle equazioni di Maxwell-Hertz nel vuoto soddisfacenti alle condizioni del Love.

Sempre restando nella teoria elastica, va segnalata una notevole ricerca, ove si determina la forma generale degli integrali delle equazioni relative ai

moti vibratori semplici o smorzati di un solido isotropo e omogeneo, nell'ipotesi che, tanto le forze di massa, quanto le tensioni superficiali, siano di tipo armonico smorzato di uguale frequenza e di uguale smorzamento. I risultati di questo lavoro sono stati poi notevolmente estesi in una successiva Memoria, ove viene assegnata la più generale vibrazione di un solido elastico, non sollecitato da forze di massa, le cui componenti sono somme di funzioni, ciascuna delle quali è il prodotto di una funzione del tempo e di una funzione del posto, quelle del tempo essendo sempre le medesime al variare delle componenti della vibrazione.

La Geometria differenziale delle varietà riemanniane ha pure richiamato la sua attenzione: sia qui segnalata, per il suo cospicuo valore trattatistico, la Memoria relativa alla rappresentazione cinematica di una V_n e allo studio degli elementi di primo ordine delle curve in essa tracciate. Ciò è stato ottenuto mediante un elegante impiego dell' n -edro mobile (estensione del classico triedro mobile del Darboux per lo studio delle superficie), congiunto con quello delle matrici. A questa Memoria doveva far seguito un'altra, come esplicitamente dichiarato nella Prefazione, ma, purtroppo, questa non fu mai pubblicata.

In questi ultimi anni il Laura si era dedicato a difficili problemi attinenti alle equazioni del Beltrami che reggono l'equilibrio e il moto delle superficie flessibili e inestendibili. In questo indirizzo Egli pubblicò varie note. Conosciuto il campo delle forze che sollecita la superficie, in particolare il peso, si tratta di determinare, sia la posizione di equilibrio, sia il moto della medesima. Il problema è manifestatamente l'analogo di quello del filo pesante attaccato con gli estremi a due punti fissi. Nelle equazioni indefinite del problema, figurano, come incognite, tanto le coordinate del punto corrente sulla superficie, quanto i tre moltiplicatori lagrangiani, cioè le tensioni. Necessita in primo luogo eliminare tali moltiplicatori; questa eliminazione offre forti difficoltà che vengono superate dal Laura per le superficie sviluppabili. In particolare, Egli applica il metodo del triedro mobile per lo studio dell'equilibrio e del moto di una superficie conica pesante, dimostrando che il problema statico è riducibile alle quadrature quando la superficie è applicabile sopra un settore circolare, e studiando, nel problema dinamico, le piccole oscillazioni attorno ad una posizione di equilibrio stabile.

Il Laura pubblicò anche vari lavori di Geodesia teoretica e di Analisi pura, sui quali la ristrettezza dello spazio mi impedisce di intrattenermi, sia pure brevemente.

In tutti gli scritti del Laura si nota eleganza degli sviluppi analitici e delle formule conclusive, acuto intuito fisico, padronanza e originalità dei metodi impiegati. La sua produzione scientifica, iniziata sotto l'influsso del Morera, ravvivata nel contatto torinese del Somigliana, si arricchì ben presto di personali investigazioni. Essa coincide con uno dei periodi più luminosi che ebbe l'Italia nelle ricerche di fisica matematica, e in questa disciplina, specialmente nei problemi di propagazione, Egli apportò notevoli contributi. Nella lettura delle sue più importanti Memorie si trova sempre lo spunto per nuove ricerche.

Alle doti dell'intelletto, Egli univa quelle umane del carattere, illuminate da un largo e altruistico senso di solidarietà sociale. Specialmente gli umili e gli indifesi trovavano sempre in Lui valido appoggio e tenace difesa. Nella intimità domestica irradiò fra i suoi cari l'inesausta sua affettuosità. Con gli allievi fu prodigo di paterno interessamento. Egli li aiutava, li consigliava, li indirizzava, li seguiva anche dopo conseguiti i loro studi; la sua casa, sempre

accogliente, era costantemente aperta a loro, e a tutti, ed era ben lieto di trattenerli con gli ospiti in piacevoli conversari.

Un male insidioso andò mano a mano avvolgendolo nelle sue strette per quasi vent'anni. Sempre, ma più ancora nelle fasi più acute del male, il suo morale restò intatto in una serenità commovente, talvolta arguta e scherzosa.

Nelle mente e nel cuore dei suoi discepoli e degli amici resterà viva la sua figura paterna, accompagnata da quella semplice e familiare accoglienza che Egli elargiva con tanta spontaneità.

A. TONOLO

