

FILIPPO SIBIRANI

Il 9 marzo 1957 si è spento a Bologna il Prof. Filippo Sibirani. Emerito dell'Università di Bologna, già titolare della cattedra di Matematica finanziaria nella Facoltà di Economia e Commercio.

Collocato a riposo il 1° novembre 1955 ancora nella pienezza delle Sue facoltà fisiche e mentali, aveva continuato a svolgere con giovanile vigore le più svariate attività. La Sua forte fibra sembrava non aver minimamente risentito di oltre mezzo secolo di un lavoro tanto intenso (piano eccezionale: solo un morbo crudele ed inesorabile poteva aver ragione di essa).

Filippo Sibirani era nato a S. Agata Bolognese il 4 febbraio 1880.

Compiuti nel 1897 a Bologna gli studi liceali, nell'Alma Mater si era laureato in Matematica pura il 28 giugno 1902, discutendo una brillante dissertazione di laurea sulle funzioni analitiche ad area lacunare. Subito nel 1908, divenuto assistente dell'Arzelà alla cattedra di Calcolo infinitesimale, aveva iniziato quell'attività didattica e scientifica che è durata ininterrottamente fino al termine della Sua vita operosa.

Di grande versatilità di ingegno e dotato di non comuni capacità didattiche era stato nominato nel 1905 anche assistente di Meccanica razionale e supplente per l'insegnamento della stessa materia. Nel 1908, per trovare una stabile sistemazione economica, in relazione anche alle Sue condizioni di famiglia, si orientò verso l'insegnamento medio e, risultato vincitore di concorso, fu assunto in ruolo nel R. Istituto di studi commerciali di Milano ove insegnò fino al 1922, senza interrompere mai la Sua attività scientifica e continuando ad avere numerosi incarichi universitari.

Nel 1909 aveva conseguito la libera docenza in Calcolo infinitesimale; nel triennio 1909-12 fu incaricato di Geometria analitica nell'Università di Parma e di esercizi di Meccanica razionale nell'Università di Bologna: in questa Università tenne pure corsi pareggiati di Calcolo infinitesimale (1910-12) e fu incaricato di Geometria analitica (1912-13) e di Algebra complementare (1913-16).

Nel 1915 era stato nominato anche Professore interno dell'Istituto matematico dell'Università di Pavia e in tale veste svolse corsi sulla teoria delle equazioni algebriche secondo Galois, sulle funzioni analitiche, sulle equazioni differenziali di Fuchs, sulla geometria differenziale. Presso la stessa Università fu incaricato di Fisica matematica (1915-16) e di esercizi di Meccanica razionale (1917-20), tenne un corso pareggiato di Calcolo infinitesimale (1916-19) e nel 1919, presso il Politecnico di Milano, anche di Analisi matematica.

Nel 1922, vincitore di concorso per la cattedra di Matematica generale e finanziaria nel R. Istituto superiore di studi commerciali di Trieste, era entrato stabilmente nella carriera universitaria. Nel 1925, già ordinario, aveva partecipato anche ad un concorso per la cattedra di Analisi infinitesimale e, risultato ancora vincitore, era passato all'Università di Pavia, ove però per ragioni economiche e familiari rimase solo un anno. Ritornato nel 1927 a Trieste lasciò questa cattedra nel 1929 solo perché chiamato nella Sua

Bologna a fondarvi l'Istituto superiore di Scienze economiche e commerciali.

All'Istituto superiore di Bologna, di cui fu il primo Rettore (1929-32), dedicò tutto Sé stesso: lo resse con rara perizia, lo potenziò notevolmente e lo dotò di una nuova moderna sede. Fino al 1935 insegnò Matematica generale e finanziaria contemporaneamente a Bologna e a Trieste, alla quale era particolarmente affezionato, e nel 1932 fu incaricato a Bologna anche di Statistica metodologica.

Nel 1945, passata la furia devastatrice della guerra, distrutta la bella sede che Egli aveva fatta costruire, era stato nuovamente chiamato dalla fiducia dei Colleghi, come Preside, a risollevarne le sorti del Suo Istituto, divenuto dal 1937 Facoltà di Economia e Commercio dell'Università. Nel triennio in cui fu Preside (1945-47), nonostante contrarietà e difficoltà di ogni genere, lavorò con infaticabile lena, così che, prima del collocamento a riposo, poté rivedere la Sua Facoltà sistemata in una nuova modernissima sede; per i tesori di energie profusivi si può ben dire che l'Istituto superiore e Facoltà di Economia e commercio di Bologna sono parte della Sua Vita.

Dal 1941 al 1946 aveva tenuto corsi pareggiati di Matematica attuariale e tecnica delle assicurazioni sulla vita dell'uomo per gli studenti di matematica e fisica e dal 1947 fu incaricato di tale insegnamento nella Facoltà di Scienze, ove nel 1944 era stato incaricato anche di Analisi matematica.

Dal 1938 al 1949 era stato amministratore dell'Unione Matematica Italiana e nel 1945 fu nominato commissario straordinario di questo Ente al fine di coordinare le attività e prepararne un nuovo Statuto e Regolamento.

Filippo Sibirani era Accademico benedettino dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, membro corrispondente dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali di Catania, membro delle Commissioni scientifiche dell'Unione Matematica Italiana, del Giornale dell'Istituto Italiano degli Attuari e della rivista «Statistica». Era stato membro del Consiglio superiore per l'istruzione economica e commerciale, Presidente della sezione di Trieste della Mathesis, membro del Consiglio nazionale delle ricerche (1933-1946).

La Sua produzione scientifica, documentata da ben 152 note, tutte pregevoli per la grande accuratezza di impostazione e per la chiarezza di esposizione, è quanto mai varia e complessa. Essa riguarda argomenti relativi alle più svariate branche delle Scienze matematiche: analisi algebrica e infinitesimale, geometria analitica e differenziale, meccanica razionale e calcolo delle probabilità, matematica finanziaria, attuariale e statistica metodologica, algebra e geometria elementari. Il Suo ingegno acuto, irrequieto, è stato attratto e sospinto, anche per contingenze varie, nelle più diverse direzioni, però la produzione più notevole riguarda indubbiamente l'analisi, cui negli ultimi tempi dedicò ancora quasi esclusivamente la propria attività scientifica. Accenneremo brevemente solo ai risultati più significativi.

Nello studio dei determinanti notevole il teorema che non può essere nullo un determinante formato con i valori che i primi $2n + 1$ termini di una serie di Fourier assumono in $2n + 1$ valori di z , non congrui rispetto a 2π , risultato questo che permette di estendere ai polinomi trigonometrici proposizioni analoghe a quelle dei polinomi razionali.

Di particolare interesse e importanza i lavori dedicati a certe equazioni alle derivate parziali del tipo:

$$\frac{\partial^n z}{\partial x^m \partial y^{n-m}} = f(x, y, z, \frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y}, \dots, \frac{\partial^{p+q} z}{\partial x^p \partial y^q}, \dots)$$

per le quali, sotto condizioni molto larghe, è data la dimostrazione dell'esistenza ed unicità dell'integrale; di un particolare sottotipo lineare a coefficienti costanti il Sibirani dà poi, in una nota lincea, il metodo per la effettiva integrazione per mezzo di funzioni di Bessel.

Un notevole gruppo di note riguarda la rappresentazione approssimata delle funzioni e loro derivate: tra l'altro vengono estesi alle funzioni di più variabili risultati dovuti a De la Vallée-Poussin per la rappresentazione approssimata, mediante polinomi trigonometrici, delle funzioni di variabile reale. Per giungere a questi risultati il Sibirani estende alle serie doppie un teorema di Abel e introduce i concetti di derivata generalizzata e semigeneralizzata, dando di queste alcune proprietà per estendere la rappresentazione approssimata anche alle derivate parziali delle funzioni considerate.

Di particolare rilievo sono pure i lavori riguardanti le funzioni ordinatrici, di cui sono fatte applicazioni alla Matematica finanziaria e alla Statistica: richiamandosi a note di C. Somigliana e V. Volterra. Egli studia, eliminando condizioni restrittive poste da questi Autori, la questione dell'esistenza e definizione di una funzione (*funzione ordinatrice*) non decrescente, che prende tutti e soli i valori di una assegnata funzione continua e limitata ed avente integrale definito eguale a quello della funzione data; dimostra che le funzioni ordinatrici di una successione di funzioni continue, tendenti uniformemente alla funzione $F(x)$, tendono uniformemente alla funzione ordinatrice di $F(x)$; estende le considerazioni ed i risultati precedenti alle funzioni di più variabili ed inoltre dimostra che per alcuni tipi di funzioni discontinue non esiste la funzione ordinatrice nel senso indicato, se si vogliono conservare certe proprietà fondamentali.

Un gruppo cospicuo di lavori è dedicato alla trattazione, sotto svariate ipotesi relative alle forze secondo cui si attraggono o si respingono le masse, del problema ristretto dei tre corpi e di problemi analoghi. In un altro gruppo di lavori, che trattano delle superficie e delle curve sghembe, viene fatto uso della teoria delle isomerie vettoriali e del calcolo vettoriale, che il Sibirani espone poi magistralmente in un pregevole volumetto. In una nota lincea, ricorrendo ad una trasformazione di Combescure, Egli riesce a dare una dimostrazione sintetica ed elegantissima di un teorema di C. Bioche relativo alle curve di Bertrand ed in altre due note corregge un teorema di geometria differenziale, dovuto a R. Sturm, sulla curvatura delle superficie.

Nel gruppo di note che trattano del Calcolo delle probabilità, di particolare rilievo sono quelle riguardanti la soluzione di problemi analoghi a quello di Buniakowski, il calcolo di probabilità geometriche varie e la determinazione del caso più probabile nel problema delle prove ripetute, quando sono possibili più eventi indipendenti di probabilità costante in ogni prova. Fra i lavori riguardanti la Matematica finanziaria e attuariale importanti quelli relativi alle assicurazioni di capitali di sopravvivenza, in cui viene applicato un particolare procedimento dovuto al Lindelöf, quelli relativi alle

funzioni di sopravvivenza, in cui vengono dimostrate in via abbastanza elementare importanti proprietà delle funzioni di Gompertz, di Makeham ed analoghe, e quelli relativi agli ammortamenti continui, in cui viene tenuto conto del concetto di scindibilità, secondo Cantelli, delle leggi di capitalizzazione.

Non possono poi essere dimenticati il magistrale articolo per l'Enciclopedia delle Matematiche elementari, diretta da L. Berzolari, dal titolo «Calcolo delle probabilità» e quello per il Repertorio di Matematiche, a cura di M. Villa, dal titolo «Probabilità, matematica finanziaria ed attuariale», nonché una decina di opere di carattere didattico, fra le quali eccellono i tre volumi delle Sue limpide Lezioni di Matematica generale e finanziaria, su cui fin dal 1923-35 hanno studiato e tuttora continuano a formarsi studenti ed allievi.

Per tratteggiare, per quanto è possibile in modo completo, la spiccata personalità del Nostro, accanto alla Sua attività didattica veramente eccezionale, alla Sua imponente produzione scientifica, non possono essere taciute le Sue Dualità squisitamente umane: la grande bontà d'animo, la generosità, la rettitudine, l'estrema scrupolosità nell'adempimento anche del più piccolo dei doveri. Nessuno ricorda di averLo mai visto mancare ad una lezione, ad una adunanza, agli esami, che svolgeva col massimo impegno per mesi interi. Egli era veramente di esempio a tutti, conscio che non si deve curare solamente la formazione intellettuale ma anche e soprattutto, con l'esempio, quella morale dei giovani, verso i quali poi Egli era particolarmente affabile, a volte gioviale e sempre sensibile, specialmente nei riguardi delle loro condizioni familiari e sociali. Infatti nella Sua giovinezza, quando era ancora assistente a Bologna, aveva fondato con alcuni amici una Cassa soccorso per studenti bisognosi (eretta poi in Ente morale e di cui nel 1933, ritornato a Bologna, era stato eletto Presidente), adoperandosi a potenziarla con fondi ricavati da spettacoli e rappresentazioni di beneficenza, la cui organizzazione curava spesso personalmente con sacrificio di tempo e danaro.

Dopo il collocamento a riposo, sotto gli auspici della Sua Facoltà, era stata promossa una raccolta di Scritti matematici in Suo onore e ad essa avevano aderito numerosi Colleghi ed allievi. Il volume avrebbe dovuto esserGli presentato in occasione del Suo settantasettesimo genetliaco ma, purtroppo, ciò non poté esser fatto che in forma strettamente privata.

Quando al Suo capezzale il Preside, Prof. Walter Bigiavi, Gli consegnò il volume, Egli, che modestamente riteneva di non meritare tanto onore, lo prese visibilmente commosso e con voce tremante pregò che fossero ringraziati tutti personalmente a Suo nome: era il Suo ultimo estremo saluto.

Filippo Sibirani ha altamente onorato la Scienza e la Scuola. Tutti coloro che Gli furono vicini, specialmente negli ultimi anni, serberanno di Lui un affettuoso imperituro ricordo.

GIUSEPPE VAROLI