



NECROLOGIO

FILIPPO SIBIRANI

Nel pomeriggio del 9 marzo, compiuti da poco i 77 anni, si è spento a Bologna, dopo breve degenza, il Prof. Filippo Sibirani, Emerito dell'Università di Bologna.

Chi L'aveva visto, appena due mesi prima, ancora nella pienezza delle Sue facoltà, svolgere con giovanile vigore le più svariate attività, stenta a credere che Egli non sia più. I telegrammi, giunti da tutte le parti d'Italia, di colleghi, amici, e soprattutto dei Suoi antichi allievi, testimoniano questo stato di angosciato stupore; numerosissimi infatti, oltre ogni aspettativa, erano stati gli allievi accorsi a Bologna il 14 giugno 1956 per festeggiare con un lieto simposio la nomina a professore emerito del Maestro, che tra l'altro, di recente, si era interessato affinché, anche presso l'«Alma Mater», sorgesse l'Associazione laureati in economia e commercio, associazione di cui provvisoriamente aveva assunto la presidenza.

* * *

Filippo Sibirani era nato a S. Agata Bolognese il 4 febbraio 1880 da Francesco e Giulia Grandi. Conseguita nel 1897 la licenza liceale presso il R. Liceo Galvani di Bologna, aveva frequentato i corsi di matematica della Facoltà di scienze della R. Università di Bologna e dell'annessa Scuola di magistero — tenuti allora da Salvatore Pincherle, Cesare Arzelà, Federigo Enriques — laureandosi a pieni voti il 28 giugno 1902 con una dissertazione sulle funzioni analitiche ad area lacunare.

Nell'ottobre del 1903 fu assunto da Cesare Arzelà come assistente alla cattedra di calcolo infinitesimale, iniziando così quell'attività didattica e scientifica che, per oltre mezzo secolo, durò ininterrottamente fino agli ultimi istanti della Sua vita operosa. Di grande versatilità di ingegno e dotato di non comuni capacità didattiche, nell'ottobre del 1905 fu nominato assistente anche di meccanica razionale presso la R. Scuola di applicazione per ingegneri di Bologna e supplente di meccanica razionale nell'Università, essendo vacante la cattedra.

Ernesto Cesàro aveva ottenuto, con decreto reale del 18 agosto 1906, di venire a Bologna a ricoprire tale cattedra e subito aveva scritto al Sibirani manifestandogli la sua piena fiducia e dichiarando che l'avrebbe confermato nel ruolo di assistente; l'attività ed il futuro indirizzo scientifico del Nostro — a contatto di un uomo di straordinario ingegno e fecondità scientifica come Cesàro — sarebbero stati indubbiamente diversi, ma nel mutevole corso del destino così non era stato disposto. Il 12 settembre 1906 Cesàro periva tragicamente nelle acque di Torre Annunziata, nel vano tentativo di strappare alle onde del mare il figlio diciassettenne; il posto

retribuito di assistente di meccanica razionale veniva soppresso per non chiare ragioni politico-burocratiche. Filippo Sibirani, addolorato e amareggiato, con la famiglia in disagiate condizioni, dovette pensare ad una immediata e stabile sistemazione economica; nel 1907-8 partecipò ai concorsi per l'insegnamento medio e, risultato vincitore, fu nominato di ruolo nel R. Istituto di studi commerciali di Milano, ove insegnò fino al 1922, però senza mai trascurare le Sue profonde aspirazioni scientifiche. Nel novembre del 1909 conseguì infatti la libera docenza in calcolo infinitesimale; nel triennio 1909-12 ebbe l'incarico di geometria analitica nell'Università di Parma e tenne contemporaneamente corsi di esercizi di meccanica razionale nell'Università di Bologna. Sempre nell'Università di Bologna tenne corsi pareggiati di calcolo infinitesimale nel biennio 1910-12, ebbe l'incarico di geometria analitica nel 1912-13 e quello di algebra complementare nel triennio 1913-16.

Nel novembre 1915 fu nominato professore interno dell'Istituto matematico dell'Università di Pavia, posto che tenne fino al 1922, svolgendo corsi sulla teoria delle equazioni algebriche secondo Galois, sulle funzioni analitiche, sulle equazioni differenziali di Fuchs, sulla geometria differenziale; presso la stessa Università ebbe contemporaneamente l'incarico di fisica matematica (1915-16), tenne un corso pareggiato di calcolo (1916-18), un corso di esercizi di meccanica razionale (1917-20) e nel 1919, presso il Politecnico di Milano, anche un corso di integrazione di analisi matematica per reduci dalla guerra.

Nel 1922 partecipò ad un concorso di matematica generale e finanziaria e, risultato primo, il 31 dicembre 1922 fu nominato straordinario presso il R. Istituto superiore di studi commerciali di Trieste, divenuto poi R. Istituto superiore di scienze economiche e commerciali e infine R. Università degli studi economici e commerciali di Trieste.

E del periodo 1923-25 la concezione e la prima impostazione di quelle Sue Lezioni di matematica generale e finanziaria che, attraverso innumerevoli edizioni litografiche e a stampa, raggiunsero quella perfezione che attualmente tutti possono apprezzare e su cui studiarono e continuano a studiare vere legioni di allievi e di studenti. In questo periodo curò pure a Trieste l'organizzazione di una Scuola di specializzazione in assicurazioni, svolgendo in essa un corso sulle applicazioni speciali della matematica alle assicurazioni.

Egli però non abbandonò mai i Suoi studi giovanili, le acute ricerche nel campo dell'analisi, non dimenticò i brillanti risultati in essa conseguiti: Egli era e rimaneva un analista. Quando nel 1925 fu bandito un concorso di analisi infinitesimale, benchè già in cattedra ed ordinario, vi partecipò e, risultato vincitore, nel marzo 1926 fu nominato ordinario di analisi a Pavia, mantenendo tuttavia l'insegnamento anche a Trieste per incarico. Era finalmente il coronamento di ogni Sua aspirazione, la giusta e meritata ricompensa di tanti anni di studi e di duri sacrifici. Ma, ancora una volta, doveva essere diversamente! Tassative disposizioni ministeriali, che facevano obbligo di residenza, complesse ragioni famigliari ed economiche, dopo molte incertezze, Lo indussero alla dolorosa rinuncia: fu il Suo più grande sacrificio, per il benessere e la salute della Sua famiglia. Dopo un anno ritornò alla cattedra di Trieste e a Trieste rimase fino al 1929, quando fu chiamato nella Sua Bologna per fondarvi un nuovo Istituto superiore di scienze economiche e commerciali.

Filippo Sibirani venne allora a Bologna e l'Istituto superiore fu cosa fatta ed Egli ne fu il primo Rettore. Fino al 1935 mantenne gli insegnamenti di matematica generale e finanziaria contemporaneamente a Bologna e a Trieste -- nel 1932-33 ebbe a Bologna anche l'incarico di statistica metodologica, raccogliendo le Sue lezioni in un pregevole corso di dispense -- poi, benchè a malincuore, perchè in tanti anni aveva stretto numerose e profonde amicizie, lasciò definitivamente Trieste.

All'Istituto superiore di scienze economiche e commerciali di Bologna dedicò, durante gli anni del Suo rettorato, dal 1929 al 1932, il meglio di Sè e della propria operosità; lo resse con rara perizia, lo potenziò, lo provvide di una sede nuova, decorosa, moderna. Passata la furia devastatrice dell'ultima guerra mondiale, praticamente distrutta la bella sede che Egli aveva fatto costruire, nel 1945 fu nuovamente chiamato, come Preside, a risolle-vare le sorti del Suo Istituto, divenuto dal 31 maggio 1937 Facoltà di econo-mia e commercio dell'Università. Nel triennio della Sua presidenza (1945-1947), nonostante contrarietà e difficoltà di ogni genere, lavorò con nuova e infaticabile lena; nel 1955, prima del Suo collocamento a riposo, potè finalmente rivedere la Sua Facoltà sistemata in una nuova, modernissima, magnifica sede.

Dal 1941 tenne presso la Facoltà di economia e commercio corsi pareggiati di matematica attuariale e tecnica delle assicurazioni libere sulla vita umana per gli studenti di matematica e matematica e fisica della Facoltà di scienze e dal 1947 ebbe l'incarico di tale insegnamento presso la stessa Facoltà, incarico che mantenne fino al collocamento fuori ruolo, avvenuto il 1° novembre 1950. Nell'anno 1944-45 ebbe presso la Facoltà di scienze anche l'incarico di analisi matematica.

Dal settembre 1938 al 3 aprile 1949 fu amministratore dell'Unione Matematica Italiana; commissario straordinario, per decreto del Prefetto di Bologna, dal 29 agosto 1945 al 19 maggio 1946. Di Sua spontanea volontà tenne questa carica solo per un periodo di tempo brevissimo, appena sufficiente per coordinare le attività del sodalizio, rinserrare le fila dei soci, dispersi dalle vicissitudini della guerra e da quelle forse più dolorose di un dopoguerra triste e pieno di incertezze, redigere un nuovo Statuto ed un nuovo Regolamento; infatti, subito il 7 aprile 1946, convocò a Bologna presso l'Istituto matematico dell'Università l'assemblea straordinaria dei soci per l'approvazione dello Statuto e del Regolamento e il 19 maggio 1946 l'assemblea per l'elezione dell'Ufficio di presidenza e della commissione scientifica.

Filippo Sibirani fu collocato a riposo, per raggiunti limiti di età, il 1° novembre 1955 e nel febbraio 1956, su proposta della Facoltà di economia e commercio, subito nominato Professore emerito. 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'U.M.I., del giornale dell'Istituto italiano degli attuari, della rivista « Statistica ». Era membro del Consiglio di amministrazione dell'Università di Bologna, presidente della Cassa di soccorso per gli studenti bisognosi della stessa Università. 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 dal 1933 al 1946.

* * *

La produzione scientifica di Filippo Sibirani è quanto mai varia e complessa; i Suoi lavori⁽¹⁾ riguardano argomenti relativi alle più svariate branche delle scienze matematiche: l'analisi infinitesimale e algebrica, la geometria differenziale, la meccanica razionale, il calcolo delle probabilità, la matematica finanziaria e attuariale, la statistica metodologica, l'algebra e la geometria elementari.

Il Suo ingegno acuto, irrequieto, è stato volta a volta attratto e sospinto, anche per contingenze varie, di cui prima si è detto, nelle più svariate di-

(1) Per un elenco completo delle pubblicazioni si veda il volume « Scritti Matematici in onore di Filippo Sibirani » (Zuffi, Bologna, gennaio 1957).

rezioni; però la Sua produzione più notevole riguarda indubbiamente l'analisi cui, negli ultimi anni, ancora dedicò quasi esclusivamente la propria attività scientifica.

Diverse note sono relative allo studio e al calcolo di determinanti: notevole il risultato 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 x , non congrui rispetto a 2π , risultato che ha permesso al Sibirani di dimostrare successivamente proposizioni sui polinomi trigonometrici, analoghe a quelle dei polinomi razionali.

Un gruppo cospicuo di lavori è dedicato alla trattazione del problema ristretto dei tre corpi e di problemi analoghi, sotto svariate ipotesi relative alle forze secondo cui si attraggono o si respingono le masse; in alcuni di essi vengono completati e rettificati precedenti risultati dovuti al Daniele. In un altro gruppo di lavori vengono studiati tipi di curve sghembe, la loro curvatura e problemi vari connessi, facendo largo uso del calcolo vettoriale, che il Sibirani poi magistralmente espose in un pregevole volumetto. In una nota lincea, ricorrendo ad una trasformazione di Combescure e al calcolo vettoriale, Egli dà una dimostrazione breve ed elegante di un teorema di C. Bioche relativo alle curve di Bertrand, che l'Autore aveva originariamente dimostrato con procedimento diverso, lungo e complesso. Un altro gruppo di lavori studia tipi particolari di superficie: notevole la nota pubblicata nei Rendiconti del Circolo matematico di Palermo in cui, valendosi della teoria delle isomerie vettoriali, sono trattate superficie che contengono un sistema ∞^1 di curve prefissate e che comprendono casi particolari precedentemente considerati da V. Strazzeri. In due note viene messo in rilievo che un teorema di geometria differenziale sulla curvatura delle superficie, dovuto a R. Sturm, non sussiste: ricercato l'errore della dimostrazione ne viene corretto l'enunciato e viene quindi definita la curvatura di una superficie come limite del rapporto fra le lunghezze di due opportune linee.

Di particolare interesse sono i lavori dedicati a certe equazioni alle derivate parziali del tipo $\frac{\partial^n z}{\partial x^m \partial y^{n-m}} = f\left(x, y, z, \frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y}, \dots, \frac{\partial^{p+q} z}{\partial x^p \partial y^q}, \dots\right)$ per le quali è data la dimostrazione dell'esistenza ed unicità, sotto condizioni molto larghe, dell'integrale che assume, con un conveniente numero di derivate rispetto a x e rispetto a y , assegnati valori su una coppia di rette parallele agli assi e con altre condizioni ai limiti; di uno speciale 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; in una memoria dell'Accademia delle Scienze di Bologna vengono considerate alcune classi di equazioni di cui può costruirsi l'integrale completo.

Un notevole gruppo di note riguarda la rappresentazione approssimata delle funzioni e loro derivate: tra l'altro vengono estesi al caso delle funzioni di più variabili risultati dovuti a De la Vallée-Poussin per la rappresentazione approssimata delle funzioni di variabile reale mediante polinomi trigonometrici; 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. Notevole pure un gruppo di lavori riguardanti l'integrazione di particolari classi di equazioni differenziali e di sistemi di equazioni differenziali.

Di particolare rilievo sono le note riguardanti le funzioni ordinatrici, delle quali il Sibirani ha fatto applicazioni anche alla matematica finanziaria: richiamandosi a lavori 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 e dimostra che le funzioni ordinatrici di una successione di funzioni continue, tendenti uniformemente alla funzione continua $F(x)$, tendono uniformemente alla funzione ordinatrice di $F(x)$. Le considerazioni ed i risultati sono estesi poi alle funzioni di più variabili ed è inoltre dimostrato che per alcuni tipi di funzioni discontinue non esiste la funzione ordinatrice nel senso indicato, se si vogliono conservare certe proprietà fondamentali.

Nel notevole gruppo di lavori che trattano del calcolo delle probabilità, di particolare rilievo sono quelli riguardanti la risoluzione di problemi analoghi a quello di Buniakowski, il calcolo di probabilità geometriche varie, la determinazione del caso più probabile nel problema delle prove ripetute quando sono possibili più eventi indipendenti di probabilità costante in ogni prova e la dimostrazione di identità numeriche mediante il calcolo delle probabilità, sono inoltre da ricordare 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».

Fra i lavori riguardanti la matematica finanziaria e attuariale ci limitiamo a ricordare quelli relativi alle assicurazioni di capitali di sopravvivenza, in cui viene applicato un particolare procedimento dovuto al Lindelof, alle funzioni di sopravvivenza, in cui vengono dimostrate in via abbastanza elementare importanti proprietà delle funzioni di Gompertz, di Makeham ed analoghe, proprietà che discendono da risultati generali dovuti ad A. Ququet e agli ammortamenti continui, in cui viene tenuto conto del concetto di scindibilità delle leggi di capitalizzazione, dovuto a F. P. Cantelli.

Tutte le note sono sempre pregevoli per la grande accuratezza di impostazione e per la chiarezza dell'esposizione.

* * *

Se si vuole tratteggiare, per quanto è possibile in modo completo, la spiccata personalità di Filippo Sibirani, accanto alla sua attività didattica veramente eccezionale, alla Sua notevole produzione scientifica, non possono essere tacite le Sue qualità 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 visto mancare ad una lezione, giungere in ritardo senza motivo ad una adunanza, ad un esame. Egli era veramente di esempio a tutti, perché riteneva tra l'altro che nella Scuola il docente non deve curare solamente la formazione intellettuale dei giovani, ma anche e soprattutto, col proprio esempio, quella morale.

Queste Sue qualità lo rendevano prezioso nelle più svariate mansioni che spesso Gli venivano affidate, sia nell'ambito dell'Università che fuori, negli ultimi anni, infatti Egli faceva parte di numerosi Enti della città di Bologna: era membro del Consiglio di amministrazione della Cassa di Risparmio, reggente della Banca d'Italia, membro della Consulta economica della Camera di commercio, industria e agricoltura, presidente del Consiglio di amministrazione della Scuola tecnica commerciale Aldrovandi, precedentemente aveva fatto parte di organi direttivi di altri enti.

Ancora un particolare non comune della Sua personalità merita di essere ricordato: nella Sua giovinezza, assistente a Bologna, aveva sentito una esigenza sociale, non certo molto comune per i Suoi tempi, fondando con altri una Cassa soccorso per gli studenti bisognosi, eretta poi in Ente morale, e soprattutto adoperandosi a potenziarla con fondi ricavati da spettacoli e rappresentazioni di beneficenza, la cui organizzazione spesso curava personalmente con grave perdita di tempo e di danaro, questo merito Gli vollero tutti riconoscere quando, ritornato definitivamente a Bologna, fu eletto nel 1933 presidente dell'Ente e confermato in tale carica per tutti gli anni successivi.

Nel novembre 1955, dopo il Suo collocamento a riposo, sotto gli auspici della Facoltà di Economia e commercio e per opera di un ristretto comitato promotore, fu promossa una raccolta di scritti matematici in Suo onore, cui aderirono numerosi colleghi, amici ed allievi. Il volume, già pronto, Gli doveva essere consegnato con semplice cerimonia il 4 febbraio 1957, in occasione del Suo 77° genetliaco, ma purtroppo una malattia che non lascia speranze lo colpì violentemente nella prima metà di gennaio.

Il volume Gli fu consegnato egualmente il 4 febbraio in forma privata ed Egli, che modestamente riteneva di non meritare tanto onore, lo accettò visibilmente commosso e al Preside, che Glielo consegnava, con voce velata dalla commozione, disse di ringraziare tutti per Lui.

Filippo Sibirani ha sempre onorato la Scienza e la Scuola, ora non è più. Tutti coloro che Gli furono vicini, specie negli ultimi tempi, sentono attorno a loro un gran vuoto: non Lo potranno mai dimenticare.

GIUSEPPE VAROLI

