
BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

LUIGI BERZOLARI

Gaetano Scorza

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 2,
Vol. 1 (1939), n.5, p. 401–408.

Unione Matematica Italiana

<http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1939_2_1_5_401_0>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)*

SIMAI & UMI

<http://www.bdim.eu/>

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Unione
Matematica Italiana, 1939.

GAETANO SCORZA

Nel pomeriggio del 6 agosto, dopo lunga malattia sopportata con cristiana rassegnazione, spegnevasi in Roma, all'età di 62 anni, il senatore prof. BERNARDINO GAETANO SCORZA, ordinario di Geometria analitica, con elementi di proiettiva e Geometria descrittiva con disegno; in quell'Università, il quale sin dall'inizio apparteneva alla Commissione scientifica dell'*Unione Matematica Italiana*.

Gravi sventure L'avevano colpito in questi ultimi anni. Il 3 dicembre 1934 eragli improvvisamente mancata la diletta consorte Angela Dragoni, già Sua compagna di studi all'Ateneo pisano; il 26 giugno 1937 un morbo crudele, ribelle ad ogni tentativo della scienza, aveva troncato la fiorente esistenza del figlio Dino, appena ventisettenne, da poco salito alla cattedra di Diritto commerciale nell'Università di Bari, al quale il vivido ingegno sembrava assicurare il più brihante avvenire.

Allo strazio del Suo cuore aveva tratto conforto dall'affetto e dalle cure amorose dei figli superstiti, e, com'ebbe a scrivermi in altra recente dolorosa circostanza, dalla fede, profondamente sentita, in una superiore esistenza ultraterrena.

Forte e aitante della persona, nel perfetto equilibrio di ogni facoltà, nulla avrebbe potuto far presagire una Sua prossima fine. Ma le dure prove subite avevano forse indebolita la Sua fibra e resa meno vigorosa la Sua reazione alla violenza del male.

Se l'immatura scomparsa di GAETANO SCORZA getta nel lutto la nostra scienza, dove nei vari campi dell'Algebra e della Geometria Egli aveva impresso orme durature, non meno pungente è il cordoglio che grava sull'animo di quanti ebbero la fortuna di avvicinarlo, e ne ricordano con intensa commozione l'austera dignità della vita, il fervido patriottismo, la saldezza e il calore nelle amicizie, la signorile semplicità dei modi, l'ampiezza della cultura scientifica e letteraria, il finissimo intuito da cui era guidato verso ogni manifestazione del bello e del vero.

Nato a Morano Calabro (in provincia di Cosenza) il 29 settembre 1876, frequentò le Scuole medie in parte al Collegio Nazareno di Roma, in parte alle Scuole pie degli Scolopi di Firenze. Nel 1898 conseguì con lode la laurea in matematica all'Università di Pisa, e dopo un soggiorno di un anno a Torino come assistente universitario di Geometria proiettiva e descrittiva, fece ritorno a Pisa e in quella R. Scuola Normale Superiore ottenne l'abilitazione all'insegnamento, coprendo, sino al 1902, l'ufficio di assistente.

Passato alle Scuole medie, insegnò successivamente negli Istituti tecnici di Terni, Bari e Palermo, nel 1907 prese la libera docenza in Geometria proiettiva e descrittiva ⁽¹⁾, e nel 1912-13, in seguito a concorso, fu nominato straordinario di queste discipline all'Università di Cagliari.

Si trasferì l'anno appresso alla stessa cattedra dell'Università di Parma; dal 1916-17 al 1920-21 fu a Catania per la Geometria analitica e proiettiva, poi sino al 1934-35 a Napoli per la Geometria analitica, dopo di che fu chiamato all'Università di Roma.

Nelle varie sedi ebbe altresì incarichi di materie così del primo come del secondo biennio: Analisi algebrica, Analisi infinitesimale, Geometria superiore, Matematiche complementari. Meritano, tra gli altri, di essere ricordati i corsi svolti a Roma sulla teoria dei corpi numerici e delle algebre, sulla teoria dei numeri e su quella dei gruppi e delle equazioni algebriche.

Ampi riconoscimenti dei Suoi meriti eminenti di uomo e di scienziato ebbe nella nomina a membro del Consiglio superiore della pubblica istruzione (1923-32), a Presidente del Comitato matematico nel Consiglio nazionale delle ricerche (1928-31), a Vicepresidente della Commissione internazionale per l'insegnamento matematico, a membro della Commissione internazionale per la cooperazione intellettuale della Società delle Nazioni, a Socio di numerose nostre Istituzioni scientifiche ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Da un corso libero di Geometria descrittiva tenuto nel 1911-12 all'Università di Palermo trae origine l'opuscolo: *Brevi cenni di fotogrammetria teorica*, Palermo, 1911.

⁽²⁾ Socio effettivo non residente dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali di Catania e dell'Accademia degli Zelanti di Acireale, Socio effettivo dell'Accademia Pontaniana di Napoli e della R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli, Socio corrispondente del R. Istituto Lombardo e dell'Accademia di Palermo, Socio Nazionale della R. Accademia Nazionale dei Lincei e della R. Accademia delle Scienze di Torino: fin dal 1909 membro del Consiglio direttivo (Comitato di redazione dei

Conseguì nel 1909 il premio ministeriale della R. Accademia dei Lincei per le Scienze matematiche, e nel 1922 gli fu conferita la medaglia d'oro della Società italiana delle Scienze, detta dei XL. Nel giugno di quest'anno era stato nominato Senatore del Regno.

All'infuori di tre lavori del 1902 e del 1903 intorno a questioni di Economia politica, e della conferenza sul principio di causalità e sulle applicazioni della matematica alle scienze sociali, tenuta al Congresso della « Mathesis » del 1921, le pubblicazioni dello SCORZA appartengono tutte alle parti più elevate della Matematica pura.

Chi si accinga allo studio di codesti lavori rimane subito colpito — oltre che dall'importanza dei risultati, conseguiti il più delle volte come frutto di generali vedute unificatrici, alle quali fa singolare riscontro l'esauriente finitezza di ogni particolare — dalla succinta eleganza dei procedimenti così sintetici come algoritmici, rappresentati con tanto cristallina limpidezza di forma da costituire una vera opera d'arte. E invero alla vigoria del pensiero si accompagnava in Lui un temperamento schiettamente estetico, del quale si hanno manifestazioni assai significative pur nei trattati destinati all'insegnamento medio e all'insegnamento superiore ⁽²⁾.

Queste doti si ravvisano già nella Dissertazione di laurea (1898), in cui vien ricostruita in forma semplice la teoria delle figure polari delle curve piane algebriche, e si approfondisce il caso delle curve del quart'ordine.

Collegata con essa, una breve Nota dell'anno successivo fa co-

« Rendiconti ») del Circolo matematico di Palermo; Direttore dei « Rendiconti » del Seminario matematico della R. Università di Roma; membro del Comitato di redazione degli « Annali di matematica ».

⁽³⁾ *Complementi di geometria*, vol. I, Bari, 1914 (il volume II fu annunciato, ma non mai pubblicato); *Elementi di geometria analitica*, Messina, 1925. Particolarmente questi *Elementi* sono un modello di estetica scientifica, notevoli per la generalità dei concetti, l'agilità degli svolgimenti, la nitidezza del dettato, il sapiente adattamento delle esigenze della scienza a quelle della scuola.

Intorno ai rapporti della Matematica con la Filosofia e agli aspetti della Matematica nei riguardi dell'educazione mentale e della concezione artistica, vedansi le vigorose argomentazioni dello SCORZA nei discorsi pronunciati nel 1920 e nel 1923 al Circolo matematico di Catania, e nel rapporto letto alla XIX Riunione della Società Italiana per il progresso delle scienze (Bolzano-Trento, 1930).

noscere una bella proprietà relativa al « covariante S » di una quartica piana (4), mentre altri contributi alla teoria delle quartiche trovansi in un gruppo di lavori (1900, 1901 e 1907), nei quali l'Autore si propone di estendere la teoria delle corrispondenze algebriche biunivoche tra i punti di una curva ellittica alle corrispondenze algebriche di indici p, p , esistenti sopra una curva di genere p a moduli generali.

Problemi di tutt'altra natura sono affrontati in pubblicazioni di poco posteriori.

In due Note del 1908 e del 1909 si ricerca come possa estendersi alle varietà di tre o di quattro dimensioni di uno spazio S_r , (con $r \geq 7$ e rispettivamente con $r \geq 9$) il teorema del DEL PEZZO, secondo il quale la superficie di VERONESE è la sola superficie di S_r , (con $r > 4$), che non sia un cono, e i cui piani tangenti s'incontrino a due a due. Attraverso ingegnose discussioni, l'estensione è ottenuta in modo esauriente per le varietà di tre dimensioni, con qualche restrizione per quelle di quattro dimensioni.

Nello stesso torno di tempo lo SCORZA assegnò tutti i tipi di superficie di un S_r , (con $r > 5$), per le quali avviene che l' S_r ad esse tangente in due punti generici risulti tangente in altri ∞^1 punti; e in aggiunta a risultati precedenti del CASTELNUOVO e dell'ENRIQUES (1894), sulle superficie e sulle varietà tridimensionali, di cui le curve sezioni siano ellittiche, determinò in modo completo tutte le varietà di dimensione arbitraria dotate di tale proprietà.

Fin dal 1890 il CASTELNUOVO aveva assegnato diverse classi di superficie non rigate, a sezioni piane (o iperpiane) di genere 3, e la loro rappresentazione sul piano semplice o doppio. Dieci anni dopo, il CASTELNUOVO e l'ENRIQUES, in una Memoria comune, stabilivano il teorema fondamentale, che una superficie di ordine superiore a 4, a sezioni di genere 3, è razionale, o rigata, o birazionalmente equivalente a una rigata di genere 1 oppure 2. Ponendo a base questo teorema, lo SCORZA, in due elaborate Memorie (1909 e 1910), condusse a compimento la determinazione delle superficie di quel tipo, e ne studiò la rappresentazione sul cono cubico ellittico per mezzo di trasformazioni birazionali dello spazio.

(4) Un altro breve scritto dello stesso anno riguarda la teoria delle curve polari di una curva del terz'ordine.

Ma l'argomento che lo SCORZA ha coltivato con maggior predilezione, e al quale, con dovizia di mezzi geometrici, algebrici e aritmetici, ha fatto compiere progressi essenziali, è quello delle funzioni abeliane, particolarmente delle funzioni abeliane singolari.

Un classico teorema, enunciato da RIEMANN e WEIERSTRASS e dimostrato per la prima volta da POINCARÉ e PICARD, assegna condizioni necessarie e sufficienti perchè una tabella di numeri possa pensarsi come la tabella di un sistema di periodi indipendenti per una funzione abeliana, e di esso lo SCORZA (1913) diede una nuova dimostrazione estremamente semplice e perspicua.

Della teoria delle funzioni abeliane singolari erano scarsi i risultati generali già noti, e soltanto il caso iperellittico a due variabili era stato oggetto di profonde ricerche da parte di G. HUMBERT (1899 e 1900), e, dal punto di vista geometrico, studiato in modo esauriente nelle Memorie premiate di F. ENRIQUES e F. SEVERI (1909) e di G. BAGNERA e M. DE FRANCHIS (1910).

Nelle ricerche di HUMBERT aveva un ufficio essenziale la considerazione di un certo invariante, dotato della proprietà fondamentale che, a seconda del segno attribuitogli per definizione, esso è un numero (intero) essenzialmente positivo o essenzialmente negativo.

Ma i procedimenti prevalentemente aritmetici seguiti dal geometra francese lasciavano ben poca speranza che si potessero estendere alle funzioni abeliane singolari con un numero qualunque di variabili indipendenti.

Nel cercare di raggiungere codesta estensione, lo SCORZA (1914) riprese dapprima lo studio del caso iperellittico, e partendo dal teorema di esistenza per le funzioni iperellittiche nella forma semplice data da BAGNERA e DE FRANCHIS nella Memoria sopra ricordata, mostrò come per mezzo di un'opportuna rappresentazione geometrica il teorema di HUMBERT si riducesse ad una proprietà elementare delle quadriche a punti ellittici.

Guidato da un'analogia veduta, due anni appresso pervenne nel modo più luminoso alla desiderata estensione, mediante una rappresentazione geometrica, con la quale tutti i problemi di esistenza delle funzioni abeliane singolari sono ridotti a problemi d'indole più elementare, relativi all'esistenza di sistemi lineari, formanti gruppo, di omografie razionali di un iperspazio, aventi come unito un determinato spazio in esso contenuto.

Fondamento della ricerca fu un'interpretazione geometrica del teorema d'esistenza delle funzioni abeliane a un numero qualunque

di variabili, e il risultato fu conseguito attraverso ingegnose considerazioni di Geometria proiettiva iperspaziale e una delicata discussione intorno alle proprietà topologiche di una certa ipersuperficie, che è una particolare varietà di SEGRE.

La considerazione delle operazioni degeneri Lo condusse ad approfondire, in una serie di Note del 1915-1916, lo studio degli integrali abeliani riducibili, e, tra l'altro, a dare dimostrazioni mirabilmente semplici di classici teoremi del PICARD e del POINCARÉ.

Il ricorso ad una rappresentazione iperspaziale per lo studio degli integrali abeliani riducibili era già stato attuato l'anno precedente dal SEVERI. Essa gli aveva permesso di precisare il concetto di « sistema regolare » di integrali riducibili appartenenti ad una varietà algebrica, e quelli del sistema congiungente e del sistema intersezione di due tali sistemi come sistemi ancora regolari, e lo aveva condotto a dare una dimostrazione assai semplice ed elegante di uno dei teoremi del POINCARÉ, ed anzi un'ampia generalizzazione del medesimo (5).

Ad ulteriori risultati, per mezzo di convenienti rappresentazioni geometriche (che possono essere di vario tipo) pervennero simultaneamente il ROSATI e lo SCORZA: il primo in relazione con la teoria delle corrispondenze algebriche tra i punti di una curva algebrica, e prendendo a fondamento una rappresentazione iperspaziale delle note equazioni di HURWITZ.

Lo SCORZA, ponendosi da un punto di vista più generale, in una estesa Memoria del 1916 mise in luce il fondo aritmetico comune alla teoria degli integrali riducibili e alle teorie affini (trasformazione delle funzioni abeliane, funzioni abeliane a moltiplicazione complessa, corrispondenze algebriche tra curve algebriche, ...), e mostrò come tutte s'inquadrino in una medesima teoria, che chiamò *delle matrici di RIEMANN* (matrici che possono pensarsi come tabelle dei periodi per un corpo di funzioni abeliane).

Di esse lo SCORZA fece uno studio sistematico profondo, introducendo, accanto al genere, i due caratteri che disse « indice di singolarità » e « indice di moltiplicabilità », e assegnando i limiti entro i quali possono variare e le relazioni da cui sono legati.

Stabilita la distinzione di quelle matrici in *pure* e *impure*, e la conseguente definizione di *asse* di una matrice impura, investigò a fondo la configurazione di tali assi, e, posto il concetto di

(5) Contemporaneamente allo SCORZA, e pure ricorrendo ad una rappresentazione iperspaziale, i teoremi del POINCARÉ erano stati dimostrati anche dal ROSATI.

pseudoasse di un'arbitraria matrice riemanniana, ne mostrò l'importanza nello studio della matrice stessa.

Nella seconda parte della Memoria fece l'applicazione dei risultati della prima ad uno studio esauriente del gruppo delle trasformazioni birazionali di una superficie ipereliittica in sè, assegnando per ciascun tipo di tali superficie le proprietà fondamentali del relativo gruppo di trasformazioni.

Poichè un sistema lineare di omografie, formante un gruppo, può interpretarsi come un'algebra di numeri complessi a più unità, in un'ampia Memoria del 1921 presentò una succinta esposizione sistematica di questo argomento, e ne fece notevolissime applicazioni alle funzioni abeliane, esaurendo altresì l'esame di talune questioni, che nei lavori precedenti non era riuscito a risolvere. Appunto dalla teoria delle algebre fu condotto all'introduzione di un nuovo carattere fondamentale di una matrice riemanniana, che chiamò *rango* della matrice, e che nelle ricerche accennate compie un ufficio essenziale ⁽⁶⁾.

La teoria generale delle algebre, largamente studiata all'estero, ha tuttora in Italia scarsi cultori, e a partire dal 1921 fu l'oggetto pressochè esclusivo delle ricerche dello SCORZA ⁽⁷⁾. Risale appunto a quell'anno la pubblicazione di un Suo poderoso trattato ⁽⁸⁾, nel quale la teoria è presentata con la consueta elegante perspicuità e compiutezza, in un'esposizione dove sono raccolti in armonica unità tutti i risultati più essenziali conseguiti per vie disparate dai ricercatori precedenti, e numerosi nuovi ne sono aggiunti, dovuti all'Autore medesimo.

Tra gli ultimi meritano particolare rilievo quelli che si riferiscono alle algebre legate ai gruppi di ordine finito, e furono anche oggetto di Suoi lavori di poco posteriori.

⁽⁶⁾ La teoria delle matrici di RIEMANN fu ulteriormente elaborata soprattutto dal ROSATI (1927) per via geometrica, dallo SPAMPINATO e dall'ALBERT (1931) con riferimento alla teoria delle algebre. Risultano in particolare alcune formole, che permettono di calcolare gli indici di singolarità e di moltiplicabilità e il rango di una qualsiasi matrice di RIEMANN come funzioni di convenienti caratteri dei suoi pseudoassi.

In una breve Nota del 1929 lo SCORZA ha mostrato come un notevole teorema del ROSATI sugli pseudoassi delle matrici pure possa facilmente dedursi, ricorrendo alla teoria delle algebre, e utilizzando osservazioni dello stesso ROSATI sugli pseudoassi di una tale matrice.

⁽⁷⁾ Vedasi la bella conferenza: *La teoria delle algebre e sue applicazioni*, tenuta dallo SCORZA al primo Congresso dell'Unione Matematica Italiana (Firenze, Aprile 1937).

⁽⁸⁾ *Corpi numerici e algebre*, Messina, 1921.

Altri scritti contengono ricerche varie sia sulla teoria generale delle algebre e sia su classi notevoli di esse (particolarmente sulle cosiddette « algebre pseudonulle »), e la completa classificazione delle algebre del terzo e del quarto ordine.

Nè è da omettere il ricordo della bella osservazione (1926), secondo la quale — per mezzo di proprietà dei corpi numerici a cui è dedicata la prima parte del trattato — la formola del CIPOLLA esprimente la risoluzione apiristica delle congruenze binomie può dedursi, in un campo numerico arbitrario, dalla classica formola d'interpolazione del LAGRANGE.

In un'elegante Memoria del 1936 viene studiata, per un'algebra « regolare », reale o complessa, una rappresentazione geometrica, che è in intima connessione con una notevole classe di varietà di SEGRE, e, fra altro, conduce ad una proprietà di queste varietà che è del tutto analoga al classico teorema del LIE sulla superficie di STEINER, esteso da vari Autori alla superficie di VERONESE, e dallo stesso SCORZA (1935) a tutte le varietà di VERONESE.

Non posso chiudere questo rapido cenno intorno all'attività scientifica dello SCORZA senza far menzione di un altro argomento, a cui da lungo tempo aveva consacrato studi perseveranti. Alludo alla teoria dei gruppi, d'ordine finito o no, sulla quale, com'è avvertito al principio di una Nota del 1927, intendeva redigere un trattato, che avrebbe dovuto contenere anche il frutto di Sue ricerche personali. Di queste, qualcuna ha formato oggetto di brevi Note a partire dal 1926, particolarmente di quella testè citata e di altre due successive, che recano utili complementi a ricerche del CIPOLLA sulla struttura dei gruppi di ordine finito.

Desto tristezza il ricordo del rammarico, da Lui più volte espressomi, perchè altre cure Lo distogliessero spesso dal compimento del Suo lavoro. È da augurare che dalle carte da Lui lasciate si trovi modo di estrarre e render di pubblica ragione almeno una parte di quello scritto. Sarebbe questo il più degno omaggio alla memoria dell'Uomo insigne, che così nella vita privata come nella vita pubblica è stato esempio costante di integra probità, e con gli scritti, ispirati ad un'altissima concezione del lavoro scientifico, ha onorato il nome italiano.

LUIGI BERZOLARI

