

## Giulio Pittarelli Commemorazione tenuta da

RENZO MAZZOCCO

Giulio Pittarelli nacque a Campochiaro (nel Molise) il 3 febbraio 1852. Compì brillantemente gli studi liceali nel prestigioso Convitto Nazionale “Mario Pagano” di Campobasso, che all’epoca si chiamava “Real Collegio Sannitico”.

Si iscrisse a Matematica nell’Università di Napoli, dove fu alunno interno alla annessa Scuola Normale Superiore. Lì si distinse già da studente per aver generalizzato alla dimensione tre la “Questione di Faure”, riguardante le luma-  
che di Pascal inviluppate da una particolare famiglia di circonferenze, e per aver generalizzato ad un numero qualunque di variabili il metodo di Hesse sull’integrazione dell’equazione differenziale di Jacobi. Entrambe le generalizzazioni furono pubblicate (vedere [2] e [4]) sul “Giornale di Matematiche”, rivista scientifica ad uso degli studenti universitari italiani fondata nel 1863 da Giuseppe Battaglini, Vincenzo Janni e Nicola Trudi. Si trattò di lavori che evidenziarono ben presto la vocazione alla ricerca del giovane Pittarelli.

L’11 settembre 1874, appena ventiduenne, si laureò con il massimo dei voti e pubblicazione della tesi (vedere [3]). Quello di tesi di laurea fu un ampio lavoro monografico di geometria analitica in cui l’Autore ottenne alcune proprietà notevoli delle quadriche, facendo uso di coordinate di piano anziché di coordinate di punto. In quella occasione Pittarelli rivelò di essere un abile conoscitore della teoria delle forme algebriche, di moda a quell’epoca, e di cui massimi cultori erano Giuseppe Battaglini e Francesco Brioschi in Italia, Rudolf Friedrich Alfred

---

Commemorazione tenuta nell’Aula Magna del Convitto Nazionale “Mario Pagano” di Campobasso il 27 novembre 1998, in occasione dello scoprimento di due lapidi in onore dei matematici molisani Enrico D’Ovidio e Giulio Pittarelli, allievi del Convitto, e dell’intitolazione a Giulio Pittarelli dell’Istituto Tecnico Statale per Geometri di Campobasso.

Clebsch in Germania, Arthur Cayley e James Joseph Sylvester in Inghilterra e successivamente quest'ultimo negli Stati Uniti d'America.

Una volta conseguita la laurea in matematica, Pittarelli si iscrisse alla Scuola degli Ingegneri, laureandosi anche in Ingegneria Civile dopo soli due anni.

L'esperienza napoletana di Pittarelli si concluse nel 1876 dopo un anno accademico trascorso come assistente di Astronomia di Emanuele Fergola.

Il periodo partenopeo di Pittarelli fu decisivo per la sua formazione scientifica, artistica e culturale. A Napoli fu allievo dei due matematici molisani Nicola Trudi e Achille Sannia, che furono "professori efficacissimi ed ornamento e splendore dell'Ateneo di quella città" come Pittarelli stesso ebbe a dire, commemorando i due con filiale devozione nel 1922, in occasione del primo centenario della nascita di Sannia (vedere [43]).

Pittarelli ebbe anche come docenti Annibale de Gasparis, Remigio Del Grosso, poeta oltre che matematico, ed Emanuele Fergola che gli "fu sempre largo di consigli e fu suo benefattore".

Se pur non allievo diretto di Giuseppe Battaglini, che nel 1872 aveva avuto il trasferimento da Napoli a Roma, Pittarelli si formò in larga parte sui suoi lavori e si considerò sempre suo "devotissimo e affezionatissimo discepolo".

Da Trudi, Sannia e Fergola apprese non solo l'amore per la matematica, e più in particolare per la geometria, ma anche la dedizione totale all'insegnamento che lo accompagnò per tutta la vita.

Personalità eclettica, Pittarelli si occupò attivamente, oltre che di scienza, di arte e cultura, delle quali aveva, come della scienza stessa, una visione profonda e dominata da un forte senso etico. Ottimo pianista, scrisse di letteratura e si applicò con buoni risultati alla pittura.

Fu in cordiali rapporti con il letterato Luigi Settembrini, del quale frequentò le lezioni, ed alla cui Scuola ebbe l'onore di esporre un proprio saggio critico sulla Piccarda Donati di Dante. Tale saggio fu poi pubblicato nel 1881 sul periodico campobassano "Pensiero Sannita" (vedere [11]). Settembrini presentò Pittarelli ai grandi pittori napoletani Domenico Morelli e Francesco Paolo Michetti, i quali lo apprezzarono per la finezza e la forza del disegno e stabilirono con lui legami amichevoli.

Era dunque appassionatamente interessato alla scienza, alle arti e alle lettere il Pittarelli che nel 1877 lasciò Napoli per andare a Chieti come ingegnere del Genio Civile. Ma l'amore per la scienza e per l'insegnamento prevalsero e così passò ad insegnare matematica nell'Istituto Tecnico di quella città dal 1877 al 1880 ed in quello dell'Aquila dal 1880 al 1886. Durante i nove anni trascorsi in Abruzzo fu in riverente e filiale corrispondenza epistolare con Battaglini, che lo incoraggiava e lo ammaestrava anche per lettera, incitandolo e spronandolo al lavoro (vedere [45], pag. 14).

La produzione scientifica post-napoletana del Pittarelli, nel periodo che va dal 1877 al 1879, si concretizzò nel manoscritto [6] e nelle cinque note [5], [7], [8], [9] e [10] pubblicate sul "Giornale di Matematiche", di cui la prima era datata

Campochiaro, febbraio 1877. Tale produzione era rivolta essenzialmente alla teoria delle forme algebriche e loro interpretazione geometrica. Pittarelli riuscì a mettere mirabilmente insieme tale teoria con quella dei centri armonici e dei piani e punti congiunti rispetto ad una cubica sghemba introdotti da Luigi Cremona. In particolare, nella nota [10] intitolata “La cubica gobba e le forme binarie quadratiche e cubiche”, facendo uso della notazione simbolica di Aronhold e di Clebsch dette una interessante interpretazione geometrica degli invarianti e dei covarianti delle forme binarie.

Durante il primo periodo aquilano Pittarelli si occupò di questioni connesse con le coniche e con le forme quadratiche e cubiche (vedere [12]) e studiò l’andamento delle intersezioni delle lumache di Pascal con rette e circonferenze (vedere [13] e [14]). Bisognava però attendere il 1885 per assistere ad un rifiorire di pubblicazioni, ben sei. Il tema di ricerca era sempre quello delle forme algebriche, ma a parte le sue due note lincee [19] e [20] “Intorno alla nota del Sig. Spottishwood” in cui Pittarelli riottenne gli stessi risultati del matematico inglese col calcolo simbolico, la produzione scientifica di quell’anno evidenziò un più spiccato gusto per la geometria proiettiva.

In particolare, nelle due note [15] e [18] sulle curve del 3° ordine pubblicate sul “Rendiconto della Reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli”, mostrò come l’uso delle funzioni circolari e di quelle iperboliche potesse riuscire utile nello studio della geometria delle cubiche e collegò la teoria degli integrali, appartenenti a tali curve, a quella delle forme binarie. In un’altra nota, pubblicata anch’essa sul suddetto Rendiconto (vedere [16]), riguardante gli elementi immaginari nelle forme binarie cubiche, seguita poi da una deferente lettera a Battaglini (vedere [17]) in cui lo informava dei risultati ottenuti, Pittarelli generalizzò al caso di una terna contenente una coppia di punti complessi e coniugati il procedimento di Battaglini stesso che prevedeva l’uso di una conica ausiliaria per risolvere il problema di Cremona sulla ricerca dei punti uniti in una opportuna proiettività della retta punteggiata a cui appartiene la terna.

Il periodo abruzzese di Pittarelli si concluse nel 1886 con la pubblicazione delle due interessanti memorie lincee [21] e [22] sulla corrispondenza  $(1, 2)$  di una forma di prima specie in sé e sulle sue applicazioni. Sebbene il tema di ricerca fosse sempre legato alle opere di Battaglini, Cremona e Clebsch, Pittarelli esibì una padronanza assoluta delle proprietà algebrico-geometriche di tale corrispondenza che gli permise di usarle con raffinata eleganza per lo studio delle cubiche dotate di un punto doppio.

È verosimile che furono proprio queste due memorie, a cui tra l’altro venne assegnato un premio dal Ministero della Pubblica Istruzione, a convincere Cremona che Pittarelli era ormai maturo per ricoprire una cattedra universitaria. Così Pittarelli fu invitato a lasciare L’Aquila per partecipare al concorso per la Cattedra di Geometria Descrittiva bandito dall’Università di Roma nel 1886, dove, come egli ebbe a dire in [45], pag. 18, gli fu “giudice benevolo” Cremona

stesso<sup>(2)</sup>. Pittarelli risultò vincitore e dopo una breve permanenza al Liceo Mamiani di Roma, dove aveva nel frattempo vinto anche una cattedra per l'insegnamento secondario, approdò finalmente all'Università nel 1887.

Si potrebbe dire che la Cattedra di Geometria Descrittiva fu creata ad hoc per Pittarelli. Tale cattedra fu ottenuta infatti scorporando dalla Geometria Descrittiva e Proiettiva la parte proiettiva che fu aggiunta alla Geometria Analitica. Così fu chiamato a ricoprirla Pittarelli, il quale ebbe come secondo incarico il Corso di Applicazioni di Geometria Descrittiva presso la Scuola degli Ingegneri. Tali insegnamenti, che erano particolarmente adatti per Pittarelli sia per la sua notevole formazione geometrica sia per la sua vasta e raffinata cultura artistica, furono tenuti con competenza ed efficacia per quarant'anni, ossia fino al raggiungimento del 75° anno di età.

I numerosi studenti che si succedettero come allievi apprezzavano la profonda bontà e l'affetto che mostrava loro il maestro.

Ma torniamo all'attività scientifica. Pittarelli nel 1888 scrisse una lettera al socio linceo Brioschi, dalla quale furono estratte le due note scientifiche [25] e [26]. In esse, usando al solito opportunamente la teoria delle forme algebriche, riuscì a trasformare alcuni differenziali in altri più facilmente trattabili. Con quelle due note si concluse il periodo dedicato a quel tipo di ricerche: Pittarelli si rese forse conto che non era il caso di insistere ulteriormente su quel filone investigativo anche grazie al fatto che Cayley e Sylvester avevano in quegli anni sviluppato e sistemato definitivamente la teoria generale delle forme algebriche. Comunque fu il contatto con Cremona e Beltrami ad avere un ruolo decisivo nell'indirizzare Pittarelli verso nuovi orizzonti.

Così Pittarelli iniziò a distaccarsi dall'opera di Battaglini, tornato a Napoli nel 1885, e ad orientarsi sempre più verso quella di Cremona ed indirettamente anche verso l'opera del matematico norvegese Sophus Lie, che spesso era oggetto dei Corsi di Cremona.

Sono del 1891 e 1894 le cinque note lincee [27], [28], [29], [30] e [31] sulle linee asintotiche di superficie rigate. In esse Pittarelli, usando un famoso teorema di Lie, che permette di ottenere per via algebrica le linee asintotiche di una superficie appartenente ad un complesso lineare, riottenne e studiò tali linee per vari tipi di superficie rigate, sia razionali sia di genere qualunque, contenute in una congruenza lineare, già determinate per integrazione da Cremona. Di tali note la più interessante, per la ricchezza dei risultati ottenuti, fu quella dedicata alle superficie rigate algebriche (vedere [31]).

Merita una particolare considerazione l'ampia monografia [33] pubblicata sul "Giornale di Matematiche di Battaglini," sempre nel 1894, concernente le superficie gobbe del 3° ordine. In essa Pittarelli effettuò uno studio analitico-proiettivo a largo raggio delle rigate non sviluppabili del 3° ordine, che aveva

---

<sup>(2)</sup>Gli altri membri della commissione giudicatrice furono Aschieri, Bertini, Bruno e de Paolis.

il pregio di non essere legato alle equazioni canoniche ma solo alle definizioni di tali superficie. Pittarelli usò ancora una volta sapientemente la teoria delle forme algebriche e della corrispondenza (1, 2), come del resto aveva già fatto in parte Clebsch, ma non disdegnò l'approccio più squisitamente geometrico di cui era maestro supremo Cremona.

È comunque la memoria [34] sui gruppi continui proiettivi semplicemente infiniti nello spazio ordinario, pubblicata sugli "Annali di Matematica Pura ed Applicata" nel 1894, che in qualche modo sembrò segnare una svolta nell'attività scientifica di Pittarelli. In essa furono generalizzati allo spazio tridimensionale i risultati ottenuti nel piano dallo stesso Lie.

Si trattò di un ampio lavoro in cui furono classificati i gruppi di trasformazioni dello spazio che si ottengono interpretando geometricamente le soluzioni dei sistemi di quattro equazioni differenziali di forma normale in quattro incognite lineari omogenee a coefficienti costanti con l'ausilio delle equazioni canoniche delle proiettività ad essi associate. La teoria dei gruppi di trasformazioni di Lie era già a quell'epoca considerata da Battaglini e Cremona una nuova e feconda linea di ricerca. E a dire il vero tali matematici furono dei veri "profeti", vista la sempre più crescente influenza che la teoria dei gruppi di trasformazioni di Lie ebbe nel seguito e continua ad avere tutt'oggi. Ma Pittarelli non proseguì in tale direzione né nell'altra della geometria algebrica, nata come naturale sviluppo della geometria proiettiva, intrapresa invece da Castelnuovo, a Roma dal 1891, e che aveva avuto tra i promotori Cremona stesso con l'introduzione delle corrispondenze birazionali tra spazi proiettivi, che in suo onore vennero dette, appunto, cremoniane.

Dopo il 1894, pur continuando a donare tutta la sua dedizione e competenza all'insegnamento, Pittarelli scrisse prevalentemente articoli di carattere storico-critico (vedere [36], [37] e [38]), lessicografico (vedere [41]) e commemorativo (vedere [43]). Fece eccezione la comunicazione [39] del 1915 al Seminario Matematico e del cui Consiglio Direttivo faceva parte Pittarelli stesso. In essa, usando una opportuna trasformazione cremoniana tra i piani di rappresentazione, dimostrò che i problemi di determinare le linee asintotiche di una superficie di Steiner e le linee di curvatura dell'ellissoide sono un medesimo problema.

Dei lavori storico-critici riscosse notevole successo la comunicazione [36] fatta al "Congresso Internazionale di Scienze Storiche" tenutosi a Roma nel 1903, nella quale Pittarelli attribuiva a Piero della Francesca il merito di aver scritto il primo trattato di prospettiva.

Apprezzabile fu, per l'analisi ampia e puntuale e per le modifiche proposte, la relazione [35] sull'insegnamento della matematica per la formazione degli insegnanti, letta al "II Congresso degli Insegnanti di Matematica della Scuola Secondaria", promosso dalla Mathesis nel 1901 a Livorno.

L'ultimo lavoro di Pittarelli (vedere [45]), datato Campochiaro, agosto-ottobre 1927, fu pubblicato, con aggiunte e precisazioni, nel 1929 sulla Rivista "Roma". In esso raccolse, con lunghe ed accurate ricerche bibliografiche, no-

tizie storiche sull'insegnamento della matematica nell'Università di Roma dalla fondazione, nel 1303, fino al 1929. Sono pregevoli i medaglioni storici di Battaglini, di Beltrami e di Cremona, mentre mancano notizie sulle opere dei grandi matematici contemporanei Guido Castelnuovo, Vito Volterra, Tullio Levi-Civita, Francesco Severi, Federico Enriques ed Ugo Amaldi, che pur stavano dando tanto lustro all'Università di Roma, perché a suo dire "non gli pareva conveniente che un vivo parlasse dei vivi".

Durante quest'ultimo periodo, Pittarelli continuò ad avere grande considerazione da parte dei colleghi, come dimostra una garbata lettera<sup>(3)</sup> scrittagli il 13 febbraio 1915 da Roberto Marcolongo per richiedere un suo autorevole parere su una ricerca in corso.

Di Pittarelli sono apprezzati, per la chiarezza espositiva e per la ricchezza degli esempi apportati, i due testi universitari [44] e [42], intitolati rispettivamente "Geometria Descrittiva" e "Applicazioni di Geometria Descrittiva".

Sono poi di un certo interesse alcuni espressivi ritratti eseguiti ad olio o a matita di Battaglini, Beltrami, Cremona e Fano, nonché di suoi familiari e concittadini, che fecero di Pittarelli un valente pittore.

Castelnuovo ebbe a scrivere in un Necrologio<sup>(4)</sup> che la produzione scientifica, se pur pregevole, non dava che una pallida idea della personalità di Pittarelli, uomo di cultura la cui mente spaziava su tutte le branche del sapere ed il cui amore per tutto ciò che è nobile e bello non venne mai meno. Nella sua affascinante conversazione toccava con entusiasmo e competenza svariati campi della scienza e dell'arte suscitando in chi lo ascoltava l'immagine di un umanista del Rinascimento. La casa romana del Pittarelli era un elegante e ricercato punto di incontro tra amici e colleghi, che spesso vedeva il padrone di casa quale fine esecutore di capolavori classici della musica italiana e tedesca.

Della "geniale versatilità" di Pittarelli parla anche Levi-Civita in una lettera<sup>(5)</sup> del 21 marzo 1934 indirizzata al figlio.

Al collocamento a riposo per raggiunti limiti di età, nel 1927, Pittarelli fu nominato professore emerito. La Facoltà di Scienze dell'Università di Roma volle così premiare l'attività di Pittarelli, giudicandola "indubbiamente interessante e di alto valore scientifico", ed il lungo ed efficace periodo d'insegnamento.

Pittarelli ebbe numerosi allievi tra cui Enrico Bompiani, che gli successe nella Cattedra di Geometria Descrittiva, il Cardinale Francesco Marchetti-Selvagiani, Vicario del Papa Pio XI, ed il fisico Emilio Segré. Non fu invece suo discepolo Enrico Fermi, ma l'incontro tra il maestro e questi durante l'esame di ammissione alla Scuola Normale Superiore di Pisa nel 1918, così come è raccontato da Segré nella Biografia di Fermi<sup>(6)</sup>, segnò per sempre la carriera del giovane

---

<sup>(3)</sup>Lettera conservata nello Studio di Villa Pittarelli a Campochiaro.

<sup>(4)</sup>*Giulio Pittarelli, Necrologio*, Annuario 1934-1935 della Reale Università di Roma.

<sup>(5)</sup>Lettera conservata nello Studio di Villa Pittarelli a Campochiaro.

<sup>(6)</sup>E. SEGRÉ, *Enrico Fermi, Fisico*, Ed. Zanichelli, Bologna.

Fermi che si sentì fortemente incoraggiato dall'entusiasmante giudizio favorevole espressogli da Pittarelli.

Fino alla sua morte, avvenuta in Roma il 2 marzo 1934, Pittarelli continuò ad avere l'affetto e la stima dei colleghi i quali apprezzavano la sua rettitudine e la sua immensa bontà e continuavano a tenerlo puntualmente informato della vita e delle decisioni importanti della Facoltà, come si evince dalla lettera<sup>(7)</sup> dell'11 novembre 1927 inviatagli da Castelnuovo.

#### ELENCO DEGLI SCRITTI DI GIULIO PITTARELLI

- [1] *Soluzione delle quistioni a pag. 121 del volume 11 del Giornale di Matematiche*, Giornale di Matematiche, **12** (1874), 78-89.
- [2] *Intorno ad una quistione proposta da Faure*, Giornale di Matematiche, **12** (1874), 176-178.
- [3] *Osservazioni sulle quadriche in coordinate di piani* (Tesi di Laurea), Giornale di Matematiche, **13** (1875), 204-225 e 298-322.
- [4] *Su di una equazione differenziale di primo ordine a un numero qualunque di variabili*, Giornale di Matematiche, **13** (1875), 323-327.
- [5] *Esercizi sul calcolo delle forme binarie*, Giornale di Matematiche, **15** (1877), 362-375.
- [6] *I piani congiunti di una cubica gobba in relazione con la cubica binaria*, (Manoscritto), Chieti, 1878.
- [7] *Nota sugli scorrimenti (ueberschiebungen) delle forme binarie*, Giornale di Matematiche, **16** (1878), 225-233.
- [8] *Sul significato geometrico delle ueberschiebungen nelle forme binarie*, Giornale di Matematiche, **17** (1879), 160-171.
- [9] *Intorno ad un problema di eliminazione nella teoria analitica della cubica gobba*, Giornale di Matematiche, **17** (1879), 244-259.
- [10] *La cubica gobba e le forme binarie quadratiche e cubiche*, Giornale di Matematiche, **17** (1879), 260-309.
- [11] *Piccarda dei Donati* (Saggio critico), "Pensiero Sannita", Campobasso, 1881.
- [12] *Le coniche e le forme quadratiche e cubiche*, Giornale di Matematiche, **21** (1883), 19-49.
- [13] *Le lumache di Pascal* (Nota I), Giornale di Matematiche, **21** (1883), 145-168.
- [14] *Le lumache di Pascal* (Nota II), Giornale di Matematiche, **21** (1883), 173-212.

---

<sup>(7)</sup>Lettera conservata nello Studio di Villa Pittarelli a Campochiaro.

- [15] *Sulle curve del terz'ordine con un punto doppio*, Rendiconto della Reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, **24** (1885), 111-121.
- [16] *Gli elementi immaginari nelle forme binarie cubiche*, Rendiconto della Reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, **24** (1885), 162-164.
- [17] *Gli elementi immaginari nelle forme binarie cubiche* (Lettera al Prof. G. Battaglini), Giornale di Matematiche, **23** (1885), 368-373.
- [18] *Le curve del 3° ordine e di 4ª classe* (Note I e II), Rendiconto della Reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, **24** (1885), 217-233.
- [19] *Intorno alla nota del Sig. Spottishwood sur les invariants et les covariants d'une fonction transformée par une substitution quadratique* (Nota I), Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Serie IV, **1** (1885), 327-331.
- [20] *Intorno alla nota del Sig. Spottishwood sur les invariants et les covariants d'une fonction transformée par une substitution quadratique* (Nota II), Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Serie IV, **1** (1885), 374-380.
- [21] *Studio algebrico-geometrico intorno alla corrispondenza (1,2)* (Memoria I), Atti della Reale Accademia dei Lincei, Memorie della Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Serie IV, **3** (1886), 375-400.
- [22] *Le cubiche con un punto doppio e la corrispondenza (1,2)* (Memoria II), Atti della Reale Accademia dei Lincei, Memorie della Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Serie IV, **3** (1886), 401-416.
- [23] *Andamento della Scuola Serale d'Arti e Mestieri dell'Aquila degli Abruzzi durante l'anno scolastico 1885-86*, Gazzetta Commerciale, Anno III, Fascicolo 9, 1-12, Tipografia Aternina, L'Aquila, 1886.
- [24] *Giudizio sulla meccanica applicata di Carlo D'Andrea*, Tipografia B, Vecchioni, L'Aquila, 1886.
- [25] *Sulle forme appartenenti all'ottaedro* (Estratto di lettera diretta dal Prof. G. Pittarelli al Socio Brioschi), Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Serie IV, **4** 1° Semestre (1888), 509-513.
- [26] *Intorno alla trasformazione del differenziale ellittico effettuata per mezzo della rappresentazione tipica delle forme binarie di 3° e 4° grado* (Estratto di lettera diretta dal Prof. G. Pittarelli al Socio Brioschi), Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Serie IV, **4** 1° Semestre (1888), 703-705.
- [27] *Sulle linee assintotiche di una classe di superficie gobbe di genere zero*, Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali Serie IV, **7** 1° Semestre (1891), 391-396.
- [28] *Sulle linee assintotiche delle superficie gobbe razionali di Cayley*, Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Serie IV, **7** 1° Semestre (1891), 452-456.



- [29] *Sulle assintotiche delle rigate contenute in una congruenza lineare*, Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Serie V, **3** 2° Semestre (1894), 111-116.
- [30] *Altre osservazioni sulle assintotiche delle rigate appartenenti ad una congruenza lineare*, Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Serie V, **3** 2° Semestre (1894), 148-152.
- [31] *Le assintotiche delle rigate algebriche di genere qualunque che fanno parte di una congruenza lineare*, Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Serie V, **3** 2° Semestre (1894), 229-236.
- [32] *Correzione alla nota "Sulle linee assintotiche di una classe di superficie gobbe di genere zero"*, Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Serie V, **3** 2° Semestre (1894), 264.
- [33] *Studio analitico proiettivo sulle superficie gobbe del 3° grado*, Giornale di Matematiche di Battaglini, Serie II, **32** (1894), 141-182.
- [34] *I gruppi continui proiettivi semplicemente infiniti nello spazio ordinario*, Annali di Matematica Pura ed Applicata, Serie II, **22** (1894), 261-311.
- [35] *Modificazioni da introdurre nell'insegnamento matematico superiore per la preparazione degli insegnanti secondari*, Atti del II Congresso degli Insegnanti di Matematica delle Scuole Secondarie, promosso dalla Associazione Mathesis (Livorno, 17-22 agosto 1901), Tipografia Raffaello Giusti, Livorno, 1902.
- [36] *Intorno al libro "De prospectiva pingendi" di Pier dei Franceschi*, Atti del Congresso Internazionale di Scienze Storiche (Roma, 1-9 aprile 1903), **12** (1904), 251-266, Tipografia della Reale Accademia dei Lincei, Roma.
- [37] *Luca Pacioli usurpò per se stesso qualche libro di Pier dei Franceschi?*, Atti del IV Congresso Internazionale dei Matematici (Roma, 6-11 aprile 1908), **3** (1909), 436-440, Tipografia della Reale Accademia dei Lincei, Roma.
- [38] *Due lettere inedite di Lagrange all'Abate di Caluso esistenti nell'archivio storico municipale di Asti*, Atti del IV Congresso Internazionale dei Matematici (Roma, 6-11 aprile 1908), **3** (1909), 554-556, Tipografia della Reale Accademia dei Lincei, Roma.
- [39] *Le assintotiche della superficie di Steiner e le linee di curvatura della superficie di 2° grado*, Rendiconti del Seminario Matematico della Facoltà di Scienze della Reale Università di Roma, **2** (1915), 31-38.
- [40] *Cesare e la Germania*, "Samnium pro Patria", 1915.
- [41] *Sul significato della parola "prospettiva" usata nella Legge sulla Conservazione dei Monumenti*, Bollettino delle Scienze Matematiche diretto da G. Loria, N. 2, Palermo, 1918.
- [42] *Applicazioni di geometria descrittiva*, Libreria della Sapienza, Roma, 1920.
- [43] *Nicola Trudi ed Achille Sannia* (Commemorazione), Giornale di Matematiche di Battaglini, Serie II, **61** (1923), 92-108.
- [44] *Lezioni di geometria descrittiva*, Libreria della Sapienza, Roma, 1926.

- [45] *Notizie storiche sull'insegnamento della matematica nell'Università di Roma*, "Roma", Anno VII, Fascicoli XII-I-II, Fratelli Palombi-Arti Grafiche, Roma, 1929.

*Lavoro pervenuto alla redazione il 8 marzo 2003  
ed accettato per la pubblicazione il 17 gennaio 2005.  
Bozze licenziate il 1 settembre 2005*

INDIRIZZO DELL'AUTORE:

Renzo Mazzocco – Dipartimento di Matematica – Università degli Studi di Roma "La Sapienza"  
– Piazzale Aldo Moro, 5 – I 00185 Roma, Italy  
E-mail: mazzocco@mat.uniroma1.it