

CURRICULUM DELL'ATTIVITÀ SCIENTIFICA E DIDATTICA di Luca Dell'Aglio

Ha conseguito la laurea in Matematica all'Università degli Studi "La Sapienza" di Roma con la votazione di 110/110 e lode con una tesi dal titolo "Sul contributo di Tullio Levi-Civita all'analisi qualitativa delle equazioni differenziali ordinarie" (relatore: Prof. Giorgio Israel).

Ha usufruito, durante i bienni 1989-1990 e 1995-1996, di due contratti di ricerca dell'Accademia Nazionale dei Lincei, rispettivamente relativi al riordino degli Archivi di Vito Volterra e di Guglielmo Marconi.

Nel 1993 è divenuto Ricercatore universitario (settore scientifico-disciplinare A01D – Matematiche complementari) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi della Calabria. Dall'a.a. 2000-2001 è stato professore associato presso tale Università e poi è divenuto professore ordinario nel settore 01/A1, Logica matematica e matematiche complementari.

È stato redattore e caporedattore della *Rivista di Storia della Scienza* (Università "La Sapienza" di Roma, Hoepli).

Ha fatto parte del comitato di redazione della rivista *Iter. Scuola, cultura, società* dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani e ha collaborato alla pubblicazione di alcuni volumi della Collana di *Storia della Scienza* di tale Istituto.

È stato membro del comitato direttivo della rivista *Note di matematica, storia e cultura* (Milano, Università Bocconi, Springer) nel periodo 1998-1999 e del comitato direttivo della collana *Historia Scientiae Mediterraneo* (Soveria Mannelli, Rubbettino) nel periodo 2006-2009.

Nel 2008 è stato eletto membro dell'Ufficio di Presidenza e del Consiglio Direttivo della Società Italiana di Storia delle Matematiche (SISM), prima in qualità di Segretario dal 2008 al 2014 e poi come Vicepresidente dal 2014; carica che è stata rinnovata nel corso del 2017.

Fa parte del Comitato editoriale del *Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche* e della *Rivista della Unione Matematica Italiana* (RUMI).

Dall'inizio del 2020 è stato Coordinatore della Commissione Didattica del Corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria dell'Università della Calabria e dal marzo del 2021 è Coordinatore del Consiglio di tale CdL, da poco formato.

ATTIVITÀ DIDATTICA

Dalla presa di servizio (16.04.1993) presso l'Università della Calabria, l'attività didattica è consistita inizialmente in lezioni di esercitazioni all'interno di corsi di *Geometria* impartiti negli indirizzi di laurea della Facoltà di Ingegneria di tale Università, secondo il seguente prospetto:

- a.a. 1992-1993: corso di *Geometria*, indirizzo Chimico-Meccanico; corso di *Geometria*, indirizzo Civile-Ambientale;
- a.a. 1993-1994: corso di *Geometria*, indirizzo Chimico-Meccanico; corso di *Geometria*, indirizzo Civile-Ambientale;
- a.a. 1994-1995: corso di *Geometria*, indirizzo Chimico-Meccanico;
- a.a. 1995-1996: corso di *Geometria*, indirizzo Civile-Ambientale;
- a.a. 1996-1997, corso di *Geometria*, corsi A e B;
- a.a. 1997-1998, corso di *Geometria*, corsi A e B;
- a.a. 1998-1999, corso di *Geometria*, corsi A e C.
- a.a. 1999-2000: corso di *Geometria*, corsi A e C.

A partire dall'a.a. 1998-1999, ha tenuto, per carico didattico o per supplenza, i seguenti corsi:

- a.a. 1998-1999: – *Analisi matematica I*, corso B (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)

- a.a. 1999-2000: – *Analisi matematica I*, corso B (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 – *Analisi matematica I*, corso D (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)

- a.a. 2000-2001: – *Analisi matematica II*, corso di Ingegneria Chimica e Ingegneria Meccanica (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 – modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso D (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)

- a.a. 2001-2002 – modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso C (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 – modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso D (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 – modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 – modulo di *Calcolo II*, corso F (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 – modulo di *Calcolo II*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)

- a.a. 2002-2003 – modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso D (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 – modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 – modulo di *Calcolo II*, corso B (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 – modulo di *Calcolo II*, corso F (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 – modulo di *Calcolo II*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 – modulo di *Istituzioni di matematica* (Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università della Calabria).

- a.a. 2003-2004 – modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso B (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 – modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso D (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 – modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 – modulo di *Calcolo II*, corso F (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 – modulo di *Calcolo II*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)

- modulo di *Calcolo II*, corso H (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Istituzioni di matematica* (Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università della Calabria).

- a.a. 2004-2005
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso B (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso D (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Calcolo II*, corso F (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Calcolo II*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Calcolo II*, corso H (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Istituzioni di matematica* (Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università della Calabria).

- a.a. 2005-2006
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso B (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso D (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Calcolo II*, corso F (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Calcolo II*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Calcolo II*, corso H (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Istituzioni di matematica* (Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università della Calabria).

- a.a. 2006-2007
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso B (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso D (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Calcolo II*, corso F (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Calcolo II*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Calcolo II*, corso H (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)

- a.a. 2007-2008
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso B (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso D (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Calcolo II*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Calcolo II*, corso H (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)

- a.a. 2008-2009
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso B (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - corsi di potenziamento (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)

- a.a. 2009-2010
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso B (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Calcolo II*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Calcolo II*, corso H (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - corso di *Storia della matematica: le geometrie* (Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università della Calabria)
 - corso di *Matematica* (A-D) (Facoltà di Farmacia della Università “La Sapienza” di Roma)

- a.a. 2010-2011
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso B (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso G (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - corso di *Storia della matematica: le geometrie* (Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università della Calabria)
 - corso di *Matematica* (A-D) (Facoltà di Farmacia della Università “La Sapienza” di Roma)

- a.a. 2011-2012
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso D (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso E (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - esercitazioni su modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso D (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - esercitazioni su modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso E (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)

- a.a. 2012-2013
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso A (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso D (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)
 - modulo di *Algebra lineare e geometria*, corso E (Facoltà di Ingegneria dell'Università della Calabria)

- a.a. 2013-2014
 - corso di *Algebra lineare e geometria* (Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università della Calabria)
 - corso di *Algebra lineare e geometria* (Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università della Calabria)
 - corso di *Matematiche elementari da un punto di vista superiore* (Corso di laurea magistrale in Matematica, Università della Calabria)
 - modulo di *Didattica della matematica 2* (Corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria, Università della Calabria)

- a.a. 2014-2015
 - corso di *Algebra lineare e geometria* (Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università della Calabria)
 - corso di *Matematiche elementari da un punto di vista superiore* (Corso di laurea magistrale in Matematica, Università della Calabria)
 - modulo di *Didattica della matematica 2* (Corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria, Università della Calabria)

- a.a. 2015-2016
 - corso di *Algebra lineare e geometria* (Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università della Calabria)
 - corso di *Matematiche elementari da un punto di vista superiore* (Corso di laurea magistrale in Matematica, Università della Calabria)
 - modulo di *Didattica della matematica 2* (Corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria, Università della Calabria)

- a.a. 2016-2017
 - corso di *Algebra lineare e geometria* (Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università della Calabria)
 - corso di *Matematiche elementari da un punto di vista superiore* (Corso di laurea magistrale in Matematica, Università della Calabria)
 - modulo di *Didattica della matematica 2* (Corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria, Università della Calabria)

- a.a. 2017-2018
 - corso di *Algebra lineare e geometria* (Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università della Calabria)
 - corso di *Matematiche elementari da un punto di vista superiore* (Corso di laurea magistrale in Matematica, Università della Calabria)
 - modulo di *Didattica della matematica 2* (Corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria, Università della Calabria)

- a.a. 2018-2019
 - corso di *Algebra lineare e geometria* (Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università della Calabria)
 - corso di *Matematiche complementari* (Corso di laurea magistrale in Matematica, Università della Calabria)

- modulo di *Didattica della matematica 2* (Corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria, Università della Calabria)
- a.a. 2019-2020
 - corso di *Algebra lineare e geometria* (Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università della Calabria)
 - corso di *Didattica della matematica* (Corso di laurea magistrale in Matematica, Università della Calabria)
 - modulo di *Didattica della matematica 2* (Corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria, Università della Calabria)
- a.a. 2020-2021
 - corso di *Algebra lineare e geometria* (Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università della Calabria)
 - corso di *Didattica della matematica* (Corso di laurea magistrale in Matematica, Università della Calabria)
 - modulo di *Didattica della matematica 2* (Corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria, Università della Calabria)

Negli a.a. 1996-97 e 1997-98 ha inoltre tenuto dei cicli di lezioni di 30 ore sulla storia della teoria delle equazioni algebriche all'interno del corso di *Matematiche elementari da un punto di vista superiore* del corso di Laurea in Matematica della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università della Calabria.

Nell'ambito dello stesso corso di Laurea ha seguito, in collaborazione con L. Maierù, le seguenti tesi di laurea: Mingrone Maria, *Darboux, Ricci-Curbastro e la teoria dei sistemi ortogonali su superfici* (a.a. 1995-1996); Lombardo Santina, *Le equazioni di Eulero nel Calcolo delle variazioni secondo Leonida Tonelli* (a.a. 1996-1997); Bruzese Antonio, *Le "Rappresentazioni geografiche" in E. Beltrami* (a.a. 1997-1998); Tchavdarova E. Trentcheva, *La teoria delle parallele in N.I. Lobacevskij: aspetti storici, geometrici, didattici* (a.a. 1997-1998); Giovanni A. Lacaria, *Evoluzione dell'idea di stabilità in campo biologico* (a.a. 2007-2008).

Presso il corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria, ha seguito di recente le tesi: Jessica Trimboli, *Matematica con l'origami: le potenzialità didattiche nell'arte del piegare la carta* (a.a. 2016-2017); Francesco Iaquina, *La nozione di triangolo nella Scuola Primaria attraverso i principi del calcio geometrico* (a.a. 2017-2018); Maria Grazia Curcio, *L'insegnamento della geometria tridimensionale nella scuola dell'infanzia tra classico e moderno* (a.a. 2017-2018); Carmela Morabito, *E' tempo di Trasformazioni in Flatlandia* (a.a. 2017-2018); Alessandra Malito, *Aspetti della visualizzazione nell'insegnamento della geometria nella scuola primaria* (a.a. 2018-2019); Marilena Pugliese, *Figure e trasformazioni geometriche con l'uso dei disegni periodici di M.C. Escher* (a.a. 2018-2019); Cinzia Buffone, *Alice in WonderMaths Un'esperienza didattica fra letteratura e matematica* (a.a. 2019-2020); Morena Mazzei, *Stimolare lo sviluppo del pensiero logico per favorire l'apprendimento attivo nei bambini* (a.a. 2019-2020); Maristella Pasquale, *L'arte di V.V. Kandinskij nell'insegnamento elementare della geometria* (a.a. 2020-2021).

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

L'attività scientifica ha principalmente riguardato la storia della matematica moderna, in relazione ai seguenti temi di ricerca:

- (a) aspetti dell'opera scientifica di T. Levi-Civita;
- (b) nascita e sviluppi dell'analisi qualitativa e della teoria dei sistemi dinamici;
- (c) nascita e primi sviluppi del calcolo differenziale assoluto e della moderna geometria differenziale;
- (d) nascita e sviluppo della teoria dei giochi;
- (e) aspetti del pensiero probabilistico e statistico;
- (f) comparsa e sviluppi in Italia della ricerca operativa;
- (g) questioni di storiografia della matematica;
- (h) pubblicazioni di inediti e note biografiche.

In relazione al punto (a):

- (a₁) è stato svolto l'esame del contributo di Levi-Civita allo sviluppo dell'analisi qualitativa delle equazioni differenziali ordinarie (lavori [2], [4]): più in dettaglio, si è mostrata l'esistenza di una molteplice influenza delle ricerche di H. Poincaré su quelle del matematico italiano, le cui opere presentano un rilevante sviluppo delle tematiche dell'analisi qualitativa, in particolare, in relazione allo studio della stabilità delle soluzioni periodiche nel problema dei tre corpi;
- (a₂) è stata effettuata l'analisi del contributo di Levi-Civita al problema dei tre corpi (lavori [8], [52]); si è mostrato, in particolare, l'esistenza di due filoni di ricerca – che nelle loro espressioni finali riguardano le ricerche di Levi-Civita e di K.F. Sundman –, che caratterizzano la soluzione del problema della regolarizzazione delle equazioni del moto nella meccanica celeste del primo Novecento, secondo ottiche diverse in relazione all'idea di soluzione di un problema fisico-matematico;
- (a₃) è stato svolto un esame globale del rapporto tra aspetti teorici e applicativi in alcuni dei principali contesti dell'opera di Levi-Civita, quali la geometria differenziale e la meccanica celeste (lavoro [17]). Questo esame ha condotto a una collocazione metodologica della sua opera nell'ambito della tradizione della fisica matematica ottocentesca, in conformità con il programma scientifico di Fourier di sintesi tra soluzione di problemi 'concreti' e apertura di nuovi indirizzi teorici;
- (a₄) in modo connesso, è stato condotto l'esame delle ricerche pre-relativistiche di Levi-Civita riguardanti l'analisi tensoriale (lavoro [64]): più in dettaglio, si è mostrato che le ricerche del matematico italiano presentano un carattere fondamentalmente 'applicativo', prevedendo l'uso del calcolo differenziale assoluto nello studio di specifici problemi analitici, anche di natura fisica. Per questi motivi, le ricerche pre-relativistiche di Levi-Civita rappresentano un fattore rilevante nella comprensione dell'uso dell'analisi tensoriale in ambito relativistico e della stessa successiva adesione di Levi-Civita alla teoria gravitazionale einsteiniana;
- (a₅) è stata inoltre sviluppata l'analisi dello specifico tipo di 'teoria dei vettori' che contraddistingue le *Lezioni di Meccanica Razionale* di Levi-Civita e Amaldi (lavoro [81]); si è più in particolare, messo in evidenza, in primo luogo, il legame esistente con la tradizione della fisica matematica francese – e in particolare con l'opera di P. Appell – e, in secondo luogo, le differenze e i parallelismi che si hanno con i trattati di meccanica razionale della scuola vettorialista italiana nel corso dei primi due decenni del Novecento;
- (a₆) più di recente, l'analisi al punto precedente è stata estesa all'esame del ruolo che il concetto di vettore e, più in generale il calcolo vettoriale, gioca nel contesto delle opere di

Levi-Civita in campo fisico-matematico, di carattere sia didattico che di ricerca (conferenza: “Alcuni aspetti del calcolo vettoriale nell’opera di T. Levi-Civita”, a invito in XV Congresso della Società Italiana di Storia delle Matematiche (Potenza, 10 novembre 2016) e preprint [6]); tale esame è svolto dando particolare attenzione al modo in cui le diverse impostazioni del calcolo vettoriale vengono considerate nelle opere di Levi-Civita di carattere fisico-matematico tra la fine dell’Ottocento e i primi decenni del Novecento, anche in relazione alle ricerche della scuola vettorialista di C. Burali-Forti e R. Marcolongo.

In relazione al punto (b):

- (b₁) in connessione con il punto (a₁), è stata effettuata una ricostruzione dei principali nodi che, da un punto di vista storico-concettuale, caratterizzano la nascita e il primo sviluppo dell’analisi qualitativa nelle opere di Poincaré, A. Liapounov e I. Bendixson, con particolare riguardo per il concetto di ‘arco senza contatto’ (lavoro [3]);
- (b₂) è stata inoltre sviluppata l’analisi dei principali aspetti probabilistici dell’opera di George D. Birkhoff nel contesto dei suoi studi nella teoria dei sistemi dinamici (lavoro [56]); ciò riguarda in particolare la considerazione di una nozione di probabilità nel caso di traiettorie, lungo una direzione che condusse poi il matematico americano, in parziale contrasto con l’approccio di J. von Neumann, a una prima dimostrazione di carattere ‘fisico’ del teorema ergodico.

In relazione al punto (c):

- (c₁) è stata condotta l’analisi della nascita dell’idea di derivazione covariante, riconducendo tale evento alla sintesi di due tradizioni di ricerca, di cui una, riguardante la teoria delle forme differenziali quadratiche, di carattere algebrico, mentre l’altra, collegata allo sviluppo della teoria delle equazioni alle derivate parziali della fisica matematica ottocentesca, di natura più strettamente analitica; il riconoscimento della presenza (a volte, contrastante) di queste tradizioni all’interno della matematica italiana – in particolare nelle opere di F. Casorati e E. Beltrami – permette di comprendere perché la nascita dell’analisi tensoriale avvenga proprio in tale ambiente scientifico con l’opera di G. Ricci-Curbastro (lavoro [14]);
- (c₂) è stata sviluppata una ricostruzione da un punto di vista storico della nascita del concetto di tensore nell’opera di Ricci-Curbastro (lavoro [18]); si è mostrato, in particolare, che, in contrasto con una lettura prevalentemente algebrica di questo evento, il concetto di tensore tende a emergere per ragioni di natura analitica, nei termini del moderno concetto di campo tensoriale, per assumere solo in un secondo momento una caratterizzazione algebrica;
- (c₃) è stata inoltre presa in esame la natura originariamente ‘semi-empirica’ dell’analisi tensoriale (lavoro [48]); si è più in particolare, mostrato in che senso lo sviluppo pre-relativistico dell’analisi tensoriale presenti, da un punto di vista tecnico, molte delle caratteristiche essenziali che ne determineranno l’uso in campo relativistico e come questo fatto porti a ipotizzare un’origine formale di alcune delle concezioni einsteiniane nel periodo formativo della teoria della relatività generale (in particolare, del principio di covarianza generale in relazione allo sviluppo tardo ottocentesco del concetto matematico di invarianza);
- (c₄) è stato inoltre svolto un esame complessivo della questione della ricezione del calcolo differenziale assoluto (lavoro [58]); si è, in particolare, mostrato in che senso la teoria risulti accettata in epoca pre-relativistica da alcuni, rilevanti punti di vista (con particolare riguardo per il suo aspetto di teoria generale degli invarianti differenziali), mentre non lo sia da altri punti di vista, in gran parte legati al suo aspetto di teoria formale per l’epoca e al tentativo operato in modo sistematico da Ricci-Curbastro nelle proprie ricerche di applicarla all’ambito della geometria differenziale classica;

- (c₅) in modo connesso, e in relazione stretta con il punto (a₄), è stato svolto l'esame complessivo degli aspetti fisico-matematici del Calcolo differenziale assoluto nelle sue fasi iniziali di sviluppo, in epoca pre-relativistica; in relazione a ciò, è possibile mostrare, come esposto nel lavoro [93], che quasi ogni fase dello sviluppo pre-relativistico della teoria presenta stretti legami con questioni di carattere applicativo, in particolare in relazione alla possibilità di esprimere le equazioni di un certo problema, eventualmente di carattere fisico-matematico, in forma covariante;
- (c₆) in questa stessa direzione sono stati analizzati più di recente i legami tra gli sviluppi della teoria dell'elasticità nel secondo Ottocento e la comparsa e i primi sviluppi dei metodi di Ricci-Curbastro; ciò ha tra l'altro condotto (preprint [5]) alla cura di uno scritto inedito di Ricci-Curbastro in teoria dell'elasticità, conservato nell' "Archivio Ricci-Curbastro" presso il Liceo omonimo a Lugo di Romagna, che è da collegare all'edizione del Premio Reale per la Matematica del 1901 dell'Accademia dei Lincei e che presenta strette connessioni con le "Lezioni" da lui tenute sullo stesso tema presso l'Università di Padova, anch'esse rimaste all'epoca inedite e poi pubblicate nel secondo volume delle sue opere;
- (c₇) è stato inoltre svolto uno studio sulla considerazione del tensore di curvatura di Riemann nello sviluppo pre-relativistico dell'analisi tensoriale (conferenza: "Relazioni tra scuole negli sviluppi iniziali del calcolo tensoriale", Workshop PRIN2009, *Scuole matematiche e identità nazionale nell'Italia moderna e contemporanea* (Torino, 6 settembre 2012)), in stretta relazione con la questione del modo in cui si è arrivati alla determinazione definitiva delle identità di Bianchi;
- (c₈) è stata inoltre sviluppata, in collaborazione con P. Freguglia (conferenza "Teoria delle omografie e Calcolo tensoriale", XIX Congresso dell'Unione Matematica Italiana (12 settembre 2011)) una analisi dei rapporti tra i metodi tensoriali e la scuola vettorialista italiana durante i primi decenni del Novecento; si è, in particolare, preso in esame il modo in cui le nozioni di base del calcolo differenziale assoluto – dalla definizione di 'sistema m-plo' ai principi dell'algebra e dell'analisi tensoriale – furono riformulate dalla scuola vettorialista, soprattutto all'interno del volume *Espaces courbes* di Burali-Forti e T. Boggio, mediante un sistematico uso della teoria delle omografie;
- (c₉) di recente è stata curata, per le edizioni dell'Unione Matematica Italiana, una riedizione delle *Lezioni sulla Teoria delle superficie* di Gregorio Ricci-Curbastro, pubblicate inizialmente in forma litografata (lavoro [95]); nella nota critica iniziale, in particolare, si esaminano le origini di tali *Lezioni* all'interno delle ricerche di Ricci-Curbastro, mettendo anche in luce il ruolo centrale che esse hanno avuto in relazione alla questione dei problemi di ricezione dell'analisi tensoriale in epoca pre-relativistica a livello nazionale;
- (c₁₀) è stata inoltre sviluppata un'analisi del modo in cui il Calcolo differenziale assoluto si sviluppa fino agli anni Venti del Novecento su alcune delle principali riviste scientifiche a livello nazionale (preprint [3]), cercando di mettere in evidenza come questo si leghi in modo stretto e articolato ai molteplici fattori che caratterizzano la teoria nella sua fase di sviluppo iniziale;
- (c₁₁) sulla questione (c) – in connessione anche con il punto (a₄) – è stata sviluppata la stesura di una monografia (lavoro [96]) riguardante in modo complessivo la nascita del Calcolo differenziale assoluto e i suoi primi sviluppi da un punto di vista sia teorico che applicativo, con particolare riguardo per l'uso che ne fu poi fatto in ambito relativistico;
- (c₁₂) in relazione allo sviluppo della moderna geometria differenziale, è stata inoltre condotta un'analisi del ruolo svolto dalla tradizione di ricerca peaniana del 'calcolo geometrico' nel processo complessivo di comparsa della nozione di forma differenziale esterna nell'opera di Élie Cartan (lavoro [78]), con particolare riguardo per alcune ricerche dello stesso Peano e di Burali-Forti.

In relazione al punto (d):

- (d₁) si è mostrata la esistenza di due diverse teorie dei giochi nel periodo di formazione della teoria – risalenti alle opere di E. Borel e J. von Neumann –, che differiscono sia da un punto di vista metodologico che per gli stessi oggetti esaminati (lavori [13], [53]). Mentre la teoria di von Neumann è basata su una visione 'insensitiva' dei giochi, quella di Borel ha un carattere essenzialmente psicologico, facendo leva su una considerazione differenziata dei giocatori. Questo fatto implica la delineazione di differenti direzioni di ricerca e, in ultima analisi, di differenti previsioni teoriche – riguardanti il risultato centrale della teoria in questa fase iniziale, il teorema di minimax –; circostanza che rende possibile caratterizzare questo come un singolare caso di 'divergenza simultanea' nella storia della matematica moderna;
- (d₂) è stata effettuata la ricostruzione delle condizioni culturali e tecniche che, nel contesto di sviluppo del pensiero probabilistico, hanno condotto alla nascita della moderna teoria dei giochi, con particolare riguardo per quella di Borel (lavori [20], [94]); in stretta connessione con la questione della formalizzazione degli aspetti soggettivi delle attività umane, la nascita di tale teoria viene ricondotta alla convergenza di diversi fattori caratteristici dell'ambiente scientifico europeo di inizio Novecento, tra i quali un'estensione della trattazione classica dei giochi casuali e del ruolo svolto dal fattore 'abilità' dei giocatori; una parziale ripresa della tradizione di pensiero della "mathématique sociale" e l'influenza di alcune diramazioni della moderna psicologia sperimentale;
- (d₃) è stata inoltre sviluppata l'analisi del ruolo svolto da J. Bertrand nella 'preistoria' ottocentesca della teoria dei giochi; in particolare, si è mostrato (preprint [4]) che, malgrado egli risulti in genere avverso all'uso del calcolo delle probabilità in ambito morale, le sue opere mostrano una ripresa implicita di alcuni aspetti del pensiero probabilistico classico e moderno in relazione all'analisi di alcune situazioni di carattere soggettivo, a volte connesse con lo studio di giochi di natura non puramente casuale;
- (d₄) in relazione ai punti precedenti, è stata di recente ultimata la stesura di una monografia riguardante in modo complessivo le origini storiche, concettuali e tecniche della teoria dei giochi di Borel, nel contesto di sviluppo del pensiero probabilistico, sia classico che moderno (preprint [1]);
- (d₅) è stato inoltre svolto un esame delle principali diramazioni iniziali nella formalizzazione del concetto di coalizione nel contesto della moderna teoria cooperativa dei giochi (conferenza: "L'idea di 'coalizione' nella moderna teoria dei giochi", Seminari del CIRMS, Università "La Sapienza" (Roma, 4 maggio 1998)), in particolare in relazione al contrasto tra l'approccio, di natura sintetica, 'alla von Neumann-Morgenstern' e quello, di natura più descrittiva, introdotto da J. Nash e sviluppato successivamente da J. Harsanyi;
- (d₆) è stato inoltre svolto un esame complessivo dei contributi di A. Wald allo sviluppo della teoria dei giochi, con particolare riguardo per la sua trattazione del concetto di strategia mista (preprint [8]); ciò ha in particolare posto in evidenza la presenza di varie fasi nell'opera di Wald nell'uso dell'idea di randomizzazione, in stretta relazione con le sue ricerche in campo statistico.

In relazione al punto (e):

oltre a quanto detto in (b₂) in relazione agli aspetti probabilistici dell'opera di Birkhoff,

- (e₁) è stata operata, in stretta connessione con il punto (d), una analisi della particolare forma di soggettivismo che caratterizza le concezioni di Borel (lavoro [54]); ciò ha condotto ad alcune ipotesi storiografiche relative al modo in cui tale forma di soggettivismo tende a emergere all'interno del pensiero del matematico francese, in virtù di vari influssi di natura trasversale anche relativi alla nascita della teoria dei giochi di decisione;

- (e₂) è stata inoltre curata la pubblicazione di un volume della serie *Note di Matematica, Storia, Cultura* (Milano, Springer), riguardante vari aspetti storici dello sviluppo classico e moderno del calcolo delle probabilità (lavoro [23]);
- (e₃) in relazione allo sviluppo del pensiero probabilistico e statistico, è inoltre stata effettuata – in collaborazione con G. Israel – l'edizione critica di un trattato inedito di E.-É. Du Villard de Durand, riguardante un primo tentativo di formulazione, a inizio Ottocento, di una teoria matematica delle popolazioni (lavoro [79]); in questo contesto si è in particolare mostrato come tale trattato rappresenti un momento di notevole rilevanza nello sviluppo della moderna demografia matematica, costituendo una particolare forma di incontro tra la tradizione probabilistica laplaciana, l'opera di J.H. Lambert e varie correnti di pensiero vitalistiche dell'epoca;
- (e₄) sempre in relazione all'opera di Du Villard è stata di recente sviluppata (preprint [2]) un'analisi del suo contributo complessivo alla comparsa e allo sviluppo del concetto di "tasso istantaneo di mortalità", ponendo particolare attenzione al modo in cui le nozioni di 'forza vitale' e di 'forza distruttiva' compaiono all'interno delle sue opere e, in modo particolare, all'interno del suo celebre studio sul vaiolo.

In relazione al punto (f):

è stata effettuata una ricostruzione (conferenza: "La nascita dell'AIRO", 40° Convegno dell'AIRO (Associazione Italiana di Ricerca Operativa) (preprint [7]) dei principali fattori di natura culturale e istituzionale che hanno favorito la comparsa e i primi sviluppi della ricerca operativa in Italia, durante gli anni Cinquanta e Sessanta, con particolare riguardo per la formazione dell'AIRO (Associazione Italiana di Ricerca Operativa).

In relazione al punto (g):

si è preso in esame un particolare caso di sviluppo nella storiografia della matematica – il passaggio dal *Bullettino di bibliografia e storia delle scienze matematiche e fisiche* di B. Boncompagni al *Bollettino di bibliografia e storia delle scienze matematiche* di G. Loria –, in cui si assiste all'evoluzione da un atteggiamento storiografico erudito a uno essenzialmente informativo (lavoro [9]); un passaggio che, in modo in parte paradossale, risulta accompagnato da una perdita di autonomia da parte delle indagini storiografiche.

Per quanto riguarda il punto (h), oltre a quanto citato in (e₃):

- (h₁) è stata svolta una edizione commentata di una parte di un capitolo inedito sulla elettrodinamica del volume *Teorica delle forze newtoniane* di Enrico Betti, ciò che ha condotto a una interpretazione della sua lettura dei fenomeni elettrodinamici (lavoro [15]); questo lavoro è stato poi esteso in direzione della pubblicazione dell'intero capitolo inedito sull'elettrodinamica, dopo il ritrovamento di varie copie della *Teorica delle forze newtoniane* che contengono tale capitolo in versione parzialmente stampata o interamente manoscritta (lavoro [87]), in stretta relazione allo sviluppo dell'attività didattica di Betti (lavoro [83]);
- (h₂) sullo stesso tema sono stati illustrati, in collaborazione con C.S. Roero, i contenuti di numerosi quaderni di appunti presenti all'interno dell'Archivio M. Pieri presso la Biblioteca Statale di Lucca e riguardanti vari aspetti dell'opera didattica di Betti in campo fisico matematico (Lezioni di Meccanica Razionale, di Fisica Matematica e di Meccanica Celeste) (lavoro [80]);
- (h₃) si è inoltre collaborato, curando varie corrispondenze, al progetto C.N.R. per la pubblicazione delle corrispondenze di Luigi Cremona con corrispondenti stranieri, conservate presso il Dipartimento di Matematica dell'Università "La Sapienza" di Roma (lavori [6], [16]). Questo lavoro è stato ulteriormente sviluppato nel corso degli ultimi anni,

nel contesto di un progetto complessivo di pubblicazione di tutte le corrispondenze tenute da Cremona a livello internazionale, coordinato da G. Israel, che è stato portato avanti nell'ambito di vari progetti PRIN e che ha condotto nel 2017 a una pubblicazione in collaborazione presso le edizioni Brepols (lavoro [92]);

(h₄) sono state inoltre svolte le ricostruzioni storiche di alcune figure della matematica italiana del XIX e XX secolo per il *Dizionario Biografico degli Italiani* dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani (lavori [7], [11], [12], [24]-[27], [57], [60]-[62], [88]-[89], [91]); di quella di M. Picone, in occasione del centenario della nascita (lavoro [1]); e di quelle di alcuni dei principali protagonisti dello sviluppo del pensiero matematico a partire dal secondo dopoguerra, per la *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti* dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani (lavori [28]-[43]) e della *Enciclopedia dei Ragazzi* di tale Istituto (lavori [68]-[75]). Più di recente, è stato scritto un ricordo di G. Israel, cercando di illustrare alcuni dei principali aspetti della sua attività scientifica e culturale [lavoro 90].

(h₅) è stato inoltre svolto un lavoro (in collaborazione con M. Emmer e M. Menghini) sulla questione dei rapporti tra matematici e architetti nel primo periodo di sviluppo della Facoltà di Architettura dell'Università di Roma (lavoro [47]); mettendo in particolare in evidenza le forme di continuità che gli insegnamenti di carattere geometrico sembrano evidenziare con alcune tematiche tipiche della matematica italiana post-unitaria;

(h₆) sono state inoltre svolte, nell'ambito del volume *La matematica in Italia. 1800-1950*, delle schede bibliografiche su alcune delle più rilevanti opere della matematica post-unitaria nel campo della moderna geometria differenziale (lavoro [50]).

ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI

Ha curato l'organizzazione della 'Giornata di studio sull'opera scientifica di Tullio Levi-Civita', tenutasi all'Università "La Sapienza" di Roma nel dicembre 1991.

A partire dal 1993, ha partecipato con L. Maierù alla organizzazione, per conto del Dipartimento di Matematica dell'Università della Calabria, del 'Minicorso di Storia della Matematica', che ha avuto luogo ogni anno, durante il mese di luglio, presso tale Università, fino al 2006. Ha inoltre organizzato nel 2007, sempre per conto del Dipartimento di Matematica dell'Università della Calabria, la Summer School tenutasi a San Giovanni in Fiore (CS) dal 27.08.2007 al 14.09.2007, sul tema 'The Transmission of Scientific Thought in the Mediterranean Countries'.

Nel 2015 è stato incaricato di organizzare la sezione di 'Storia della Matematica' al XX Congresso UMI (Siena 7/12 settembre 2015).

CONFERENZE

1. "Le tematiche della stabilità e dell'analisi qualitativa nell'opera di Levi-Civita e di Volterra" (in collaborazione con G. Israel) al Convegno su 'La Matematica Italiana fra le due guerre mondiali' (Milano-Gargnano del Garda, 8/11 ottobre 1986).

2. "Levi-Civita, Volterra, la théorie de la stabilité et l'analyse qualitative des équations différentielles ordinaires" (in collaborazione con G. Israel), Séminaire d'Histoire des Mathématiques, Institut 'H. Poincaré' (Parigi, 9 marzo 1988).

3. "Analisi qualitativa e teoria della stabilità nell'opera di Levi-Civita", Seminario di Storia della Matematica, Università "La Sapienza" (Roma, 7 dicembre 1988).

4. "Il problema dei tre corpi nell'opera di Levi-Civita", Seminario di Storia della Matematica, Università "La Sapienza" (Roma, 7 marzo 1990).
5. "Levi-Civita et le problème des trois corps", Séminaire REHSEIS (Parigi, 12.06.1990).
6. "Levi-Civita et la naissance du Calcul Différentiel Absolu", Séminaire d'Histoire des Mathématiques, Institut 'H. Poincaré' (Parigi, 13 giugno 1990).
7. "Le origini dell'analisi tensoriale", Seminario di Storia della Matematica, Università "La Sapienza" (Roma, 11 dicembre 1990).
8. "Sviluppi nella storiografia della matematica: il caso del *Bollettino di bibliografia e storia delle scienze matematiche* di Gino Loria" al Convegno 'International Symposium Mathematical Journalism' (Zaragoza, 19-21 settembre 1991)
9. "Il rapporto tra teoria ed applicazione nell'opera di Levi-Civita, con riguardo al calcolo differenziale assoluto e al problema dei tre corpi" in 'Tullio Levi-Civita .1941-1991. Giornata di studio sull'opera scientifica' (Università "La Sapienza" di Roma, 12 dicembre 1991).
10. "La nascita della teoria dei giochi nelle opere di Borel e di von Neumann", Seminario di Storia della Matematica, Università "La Sapienza" (Roma, 24 novembre 1992).
11. "La nascita del concetto di derivazione covariante", Università della Calabria, Dip. di Matematica (Arcavacata di Rende, 24 maggio 1993).
12. "The beginning of the Theory of Games in Borel and von Neumann's work", in 'XIXth International Congress of History of Science' (Zaragoza, 22-29 August 1993).
13. "La via matematica alla Teoria della Relatività Generale", Seminario di Storia della Scienza, Università "La Sapienza" (Roma, 8 febbraio 1994).
14. "Gli aspetti psicologici della teoria dei giochi di Borel", Seminario di Storia della Matematica, Università "La Sapienza" (Roma, 20 marzo 1995).
15. "Il concetto di tensore nell'opera di Ricci-Curbastro", Seminario di Storia della Matematica, Università "La Sapienza" (Roma, 08 maggio 1995).
16. "Gli aspetti applicativi del Calcolo Differenziale Assoluto", Seminario di Storia della Matematica, Università della Calabria (Arcavacata di Rende, 26 marzo 1996).
17. "Problemi storiografici riguardanti il Calcolo Differenziale Assoluto", (Priverno, 07.05.1997).
18. "L'idea di 'coalizione' nella moderna teoria dei giochi", Seminari del CIRMS, Università "La Sapienza" (Roma, 4 maggio 1998).
19. Conferenze su "La nascita del Calcolo Differenziale Assoluto", Minicorso di Storia della Matematica (Rende, 26-30 luglio 1999).
20. "Aspetti qualitativi dell'opera di Poincaré", Minicorso di Storia della Matematica (Rende, 24-27 luglio 2001).
21. "Aspetti probabilistici dell'opera di George D. Birkhoff", Convegno su 'Caos, determinismo, olismo' (Arcidosso, 5 settembre 2001).
22. "La nascita dell'AIRO", 40° Convegno dell'AIRO (Associazione Italiana di Ricerca Operativa) (Villa Simius, 4 settembre 2001).
23. "Sulle origini della teoria dei giochi", I Congresso della Società di Storia delle Matematiche (Modena, 10 novembre 2001).
24. "La théorie des jeux de décision de Emile Borel", Séminaire d'histoire du calcul des probabilités et de la statistique, EHESS (Parigi, 30 novembre 2001).
25. "Tra soggettivismo e oggettivismo: l'idea di probabilità in Borel", Associazione Subalpina Mathesis (Torino, 21 marzo 2002).
26. "Il contributo di A. Wald alla teoria dei giochi: il concetto di strategia mista", Seminari del CIRMS, Università "La Sapienza" (Roma, 31 maggio 2002).
27. "Geometria e fisica nelle ricerche pre-relativistiche di Levi-Civita riguardanti l'analisi tensoriale", Il Congresso della Società di Storia delle Matematiche (Alba, 8 novembre 2002).

28. "La questione dell'accettazione del calcolo differenziale assoluto", III Congresso della Società di Storia delle Matematiche (Milano, 27 settembre 2003).
29. "Su alcuni aspetti storici della teoria delle forme differenziali", Domus Galileiana (Pisa, 8 ottobre, 2004).
30. "Aspetti fisici nella storia del calcolo differenziale assoluto", Convegno 'La Relatività dal 1905 al 2005: Passato, Presente e Futuro' (Torino, 1 giugno 2005).
31. "Il Calcolo differenziale assoluto e i rapporti tra matematica e fisica", V Congresso della Società di Storia delle Matematiche (Bologna, 17 novembre 2005).
32. "German Mathematics and Absolute Differential Calculus", Joint Meeting UMI-DMV (Perugia, 19 giugno 2007).
33. "Questioni storiche della teoria dei giochi di decisione", Seminario di Storia della Matematica (Cosenza, 10 novembre 2007).
34. "Le radici storiche della teoria dei giochi di Émile Borel nel probabilismo classico", Seminario del Dipartimento di Matematica, Università di Roma3 (4 maggio 2009).
35. "A. Wald e la nozione di randomizzazione", IX Congresso della Società di Storia delle Matematiche (Perugia, 27 novembre 2009).
36. "J. Bertrand e la nascita della teoria dei giochi", X Congresso della Società di Storia delle Matematiche (Brescia, 26 novembre 2010).
37. " Teoria delle omografie e Calcolo tensoriale" (in collaborazione con P. Freguglia), XIX Congresso dell'Unione Matematica Italiana (12 settembre 2011).
38. "Aspetti innovativi dei corsi di Enrico Betti: il caso dell'elettrodinamica", Convegno "Europa Matematica e Risorgimento Italiano" (22 settembre 2011).
39. "Teoria delle omografie e Calcolo differenziale assoluto" (in collaborazione con P. Freguglia), XI Congresso della Società di Storia delle Matematiche (Genova, 19 novembre 2011).
40. "Relazioni tra scuole negli sviluppi iniziali del calcolo tensoriale", Workshop PRIN2009, "Scuole matematiche e identità nazionale nell'Italia moderna e contemporanea" (Torino, 6 settembre 2012).
41. "La 'teoria dei vettori' nelle *Lezioni di Meccanica Razionale* di Levi-Civita e Amaldi", XII Congresso della Società di Storia delle Matematiche (Brescia, 8 novembre 2012).
42. "Alcuni aspetti degli sviluppi della matematica e della meccanica a Padova a cavallo tra Ottocento e Novecento", in Congresso "Mathematical Schools and National Identity (16th-20th cent.)" (Torino, 10-12 ottobre 2013).
43. "Aspetti dell'opera di Ernesto Padova", in XIII Congresso della Società di Storia delle Matematiche (Cagliari, 14 novembre 2014).
44. "Sur les origines de la théorie des jeux de décision", conferenza a invito, (Lille, 22 maggio 2015).
45. "Alcuni aspetti dei rapporti tra T. Levi-Civita e la Prima guerra mondiale", Pisa, Scuola Normale, Matematica, matematici e Grande Guerra. Convegno del Centro De Giorgi (23 maggio 2015).
46. Ciclo di conferenze a invito su "Nascita e primi sviluppi del calcolo delle probabilità", in *La storia della matematica in classe. Terzo convegno nazionale*, L'Aquila, 15-17 ottobre 2015.
47. "Some aspects of E.-É. Duvillard's work in mathematical demography", in ESHET XX Annual Conference, Paris, Sorbonne (28 maggio 2016).
48. "Alcuni aspetti del calcolo vettoriale nell'opera di T. Levi-Civita", conferenza a invito in XV Congresso della Società di Storia delle Matematiche (Potenza, 10 novembre 2016).
49. "Aspetti fisico-matematici degli sviluppi iniziali del Calcolo differenziale assoluto", in *Convegno 100 anni di Relatività* (Torino, 17 novembre 2016).
50. "Il concetto di vettore fra matematica e fisica, a partire dalla riflessione di Tullio Levi-Civita

(1873-1941)", Roma, 20 febbraio 2017, Università di RomaTre, Seminario di Matematiche complementari Federigo Enriques, Storia, didattica, epistemologia

51. "Aspetti didattici nell'evoluzione storica del calcolo vettoriale" (Cosenza, 21 marzo 2018), Dipartimento di Matematica e Informatica, Università della Calabria.

PUBBLICAZIONI

1. Dell'Aglio L., "Nel centenario della nascita di Mauro Picone: una nota bibliografica e alcune lettere inedite", *Rivista di Storia della Scienza*, v.2, n.2, 1985, pp. 315-326.
2. Dell'Aglio L., Israel G., "I temi della stabilità e dell'analisi qualitativa nell'opera di Levi-Civita e di Volterra", in *La Matematica Italiana tra le due guerre mondiali* (Atti del convegno omonimo, Milano-Gargnano del Garda, 8-11 ottobre 1986), Bologna, Pitagora Editrice, 1987, pp. 125-142.
3. Dell'Aglio L., "Sui concetti originari della teoria qualitativa delle equazioni differenziali ordinarie", *Rivista di Storia della Scienza*, v.4, n.3, 1988, pp. 377-390.
4. Dell'Aglio L., Israel G., "La théorie de la stabilité et l'Analyse qualitative des équations différentielles ordinaires dans les mathématiques italiennes: le point de vue de Tullio Levi-Civita", *Cahiers du Séminaire d'Histoire des Mathématiques*, v.10, 1989, pp. 283-321.
5. Dell'Aglio L., Millàn Gasca A., "Giornata di studio sull'opera scientifica di Tullio Levi-Civita", *Physis*, 29, 1992, pp. 854-859.
6. Dell'Aglio L., "Lettere di C. Hermite, E. Lucas, L. Painvin, C.A. Bjerknes, L.L. Lindelöf a Luigi Cremona", in Millàn Gasca A. (a cura di), *La corrispondenza di Luigi Cremona (1830-1903)*, vol. I, *Serie di quaderni della Rivista di Storia della Scienza*, 1992, Università degli Studi "La Sapienza" di Roma, pp. 89-94; 95-100; 101-106; 173; 175-177.
7. Dell'Aglio L., "Faà di Bruno, Francesco", *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 43, 1993, pp. 600-601.
8. Dell'Aglio L., "Tradizioni di ricerca nella meccanica celeste classica: il problema dei tre corpi in Levi-Civita e Sundman", *Physis*, 30, 1993, pp. 105-144.
9. Dell'Aglio L., "Des glissements dans l'historiographie des mathématiques: le cas du *Bollettino di bibliografia e storia delle scienze matematiche* de G. Loria", in Ausejo E., Hormigòn M. (eds.), *Messengers of Mathematics: European Mathematical Journals (1800-1946)*, Zaragoza, Siglo Ventuno Editores, 1993, pp. 283-297.
10. Dell'Aglio L., "Recensione di M. Kline: *Storia del pensiero matematico, vol. I, Dall'antichità al Settecento, vol. II, Dal Settecento ad oggi*", *Rivista di Storia della Scienza*, s.2, 1, n.1, 1993, pp. 222-226.
11. Dell'Aglio L., "Faifofer, Aureliano", *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 44, 1994, p. 203.
12. Dell'Aglio L., "Fais, Antonio", *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 44, 1994, pp. 222-223.
13. Dell'Aglio L., "Divergences in the History of Mathematics: Borel, von Neumann and the Genesis of Game Theory", *Rivista di Storia della Scienza*, 3, n.2, 1995, pp. 1-46.
14. Dell'Aglio L., "On the genesis of the concept of covariant differentiation", *Revue d'histoire des mathématiques*, 2, 1996, pp. 215-264.
15. Dell'Aglio L., "Commento al capitolo inedito de 'La teorica delle forze newtoniane' di E. Betti", *Miscellanea*, 3, 1996, pp. 9-41.
16. Dell'Aglio L. "Lettere di C.F.M. Marie, E. Picard, H. Picquet, G.F.W. Behr, A.V. Vassilief a Luigi Cremona", in Menghini M. (a cura di), *La corrispondenza di Luigi Cremona (1830-1903)*, vol. III, Palermo, *Quaderni P.Ri.St.Em*, n.9, 1996, pp. 161; 163; 165-173; 205; 207-208.

17. Dell'Aglio L., "Sul ruolo delle applicazioni nell'opera di Levi-Civita", *Rivista di Storia della Scienza*, 4 n.1, 1996, pp. 23-50.
18. Dell'Aglio L., "Sul concetto di tensore in Ricci-Curbastro", *Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche*, 17, 1997, pp. 13-49.
19. Dell'Aglio L., "La ragionevole efficacia del Calcolo differenziale assoluto", *Lettera matematica*, 25, 1997, pp. 24-29.
20. Dell'Aglio L., "Alcune questioni sull'evoluzione della teoria dei giochi", *Note di Matematica, Storia, Cultura*, 1, 1998, pp. 33-51.
21. Dell'Aglio L., "Recensione di: *Découvertes. Un voyage encyclopédique en 3D du Big-Bang au XXI^e siècle*", *Iter*, 1, 2, 1998, pp. 146-147.
22. Dell'Aglio L., "Recensione di: Silvano Tagliagambe, *Epistemologia del confine*", *Iter*, 1, 3, 1998, p. 135.
23. Dell'Aglio L. (a cura di), *Note di Matematica, Storia, Cultura*, n. 2, 1999, Milano, Springer.
24. Dell'Aglio L., "Gazzaniga, Paolo", *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 52, 1999, pp. 760-761.
25. Dell'Aglio L., "Gherardelli, Giuseppe", *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 53, 1999, pp. 529-530.
26. Dell'Aglio L., "Ghizzetti, Aldo", *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 54, 2000, pp. 84-86.
27. Dell'Aglio L., "Giambelli, Giovanni Zeno", *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 54, 2000, pp. 272-273.
28. Dell'Aglio L., "Arnol'd V.I.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, vol. 1, pp. 101-102.
29. Dell'Aglio L., "Erdős P.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, vol. 1, p. 487.
30. Dell'Aglio L., "Faddeev L.D.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, vol. 1, p. 597.
31. Dell'Aglio L., "Ito K.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, vol. 1, p. 636.
32. Dell'Aglio L., "Kac M.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, vol. 1, p. 992.
33. Dell'Aglio L., "Kodaira K.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, vol. 1, pp. 996-997.
34. Dell'Aglio L., "Margulis G.A.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000 vol. 2, pp. 120.
35. Dell'Aglio L., "Mumford D.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, vol. 2, p. 229.
36. Dell'Aglio L., "Rao C.R.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000, vol. 2, p. 523.
37. Dell'Aglio L., "Schwartz L.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, vol. 2, 625.
38. Dell'Aglio L., "Serre J.-P.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000, vol. 2, p. 664.
39. Dell'Aglio L., "Thompson J.G.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000, vol. 2, p. 866.
40. Dell'Aglio L., "Ulam S.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, vol. 2, p. 918.

41. Dell'Aglio L., "van der Waerden B.L.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, vol. 2, p. 971.
42. Dell'Aglio L., "Weil A.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, vol. 2, p. 972.
43. Dell'Aglio L., "Wiles A.J.", *Sesta Appendice dell'Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, 2000, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, vol. 2, p. 974.
44. Dell'Aglio L., "La divulgazione biologica. Recensione di: Edoardo Boncinelli, *I nostri geni*", *Iter*, III, 7, 2000, p. 119.
45. Dell'Aglio L., "Recensione di: Alexei Sossinsky, *Nodi. Genesi di una teoria matematica*", *Iter*, III, 8, 2000, p. 112.
46. Dell'Aglio L., Maierù L., "I primi dieci anni (1990-1999) del Convegno-Minicorso di Storia della matematica (presso il Dipartimento di Matematica dell'Università della Calabria)", Cosenza, Editoriale Progetto, 2000.
47. Dell'Aglio L., Emmer M., Menghini M., "Le relazioni tra matematici e architetti nei primi decenni della Facoltà di Architettura: aspetti didattici, scientifici e istituzionali", in *La Facoltà di Architettura dell'Università "La Sapienza" dalle origini al Duemila*, Roma, Gangemi Editore, 2001, pp. 55-72.
48. Dell'Aglio L., "On the 'semi-empirical' nature of Absolute Differential Calculus", *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, 2001, 51, pp. 108-142.
49. Dell'Aglio L., "Recensione di: Oleg Aleksandrovic Ivanov, *Facile come π ? Introduzione alla matematica superiore*", *Iter*, IV, 10, 2001, pp. 91-92.
50. Dell'Aglio L., "Schede bibliografiche su D. Codazzi, E. Beltrami, L. Bianchi, G. Ricci-Curbastro, T. Levi-Civita", in *La matematica in Italia. 1800-1950*, a cura di Enrico Giusti e Luigi Pepe, Firenze, Polistampa, 2001, pp. 117-118, 123-124, 142-144, 149-151, 162-163.
51. Dell'Aglio L., "Freeman J. Dyson, *Il Sole, il genoma e Internet. Strumenti delle rivoluzioni scientifiche*", *Iter*, V, 13, 2001, p. 93.
52. Dell'Aglio L., "Levi-Civita e il problema classico dei tre corpi", in *Atti del XXI Congresso nazionale di Storia della Fisica e dell'Astronomia* (Arcavacata di Rende, 6-7-8 giugno 2001), versione PDF in <http://albinoni.brera.unimi.it/Atti-Cosenza-2001/>, pp. 92-101.
53. Dell'Aglio L., "La théorie des jeux de décision dans l'oeuvre d'Emile Borel", *Cahiers du CAMS*, 212, EHESS, CNRS, Paris, septembre 2002.
54. Dell'Aglio L., "Tra soggettivismo e oggettivismo: aspetti e origini dell'idea di probabilità in Borel", in *Conferenze e seminari 2001-2002*, Associazione Subalpina Mathesis, Torino, 2002, pp. 219-231.
55. Dell'Aglio L., "John W. Dawson Jr, *I dilemmi logici. La vita e l'opera di Kurt Gödel*", *Iter*, V, 16-17, 2002, pp. 109-110.
56. Dell'Aglio L., "Probabilistic aspects of George D. Birkhoff's work", in *Holism, determinism, and complexity* (Atti del Convegno, Arcidosso, 2-8 settembre 2001), 2003, Kluwer, pp. 327-338.
57. Dell'Aglio L., "Krall, Giulio", *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 62, 2004, pp. 767-768.
58. Dell'Aglio L., "Un case study nell'accettazione delle teorie matematiche: sviluppo e diffusione del calcolo differenziale assoluto in epoca pre-relativistica", *Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche*, 24, n.2, 2004, pp. 9-65.
59. Dell'Aglio L., "Logica e didattica nel Novecento", *Sito Treccani, Progetto scuola*, 2004.
60. Dell'Aglio L., "Lauricella, Giuseppe", *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 64, 2005, pp. 105-106.

61. Dell'Aglio L., "Levi, Eugenio Elia", *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 64, 2005, pp. 762-763.
62. Dell'Aglio L., "Levi-Civita, Tullio", *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 64, 2005, pp. 802-804.
63. Dell'Aglio L., "Il rapporto tra teorie relativistiche e pensiero filosofico del Novecento", *Sito Treccani, Progetto scuola*, 2005.
64. Dell'Aglio L., "Geometria e fisica nelle ricerche pre-relativistiche di Levi-Civita riguardanti l'analisi tensoriale", *Physis*, vol. 42, 2005, pp. 155-188.
65. Dell'Aglio L., "Il sistema solare come modello matematico: aspetti storici", *Sito Treccani, Progetto scuola, Dossier*, 2006.
66. Dell'Aglio L., "Recensione de *I mestieri della scienza*, voll. 1, 2, 3, 4", *Sito Treccani, Progetto scuola*, 2006.
67. Dell'Aglio L., "Alcuni aspetti della ricezione dei teoremi di Gödel", *Emmeciquadro*, 28, 2006, pp. 56-62.
68. Dell'Aglio L., "Eulero L.", *Enciclopedia dei ragazzi*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, 2007.
69. Dell'Aglio L., "Fermat P.", *Enciclopedia dei ragazzi*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, 2007.
70. Dell'Aglio L., "Fibonacci", *Enciclopedia dei ragazzi*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, 2007.
71. Dell'Aglio L., "Galois E.", *Enciclopedia dei ragazzi*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, 2007.
72. Dell'Aglio L. 2007, "Gauss C.F.", *Enciclopedia dei ragazzi*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani.
73. Dell'Aglio L., "Hilbert D.", *Enciclopedia dei ragazzi*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, 2007.
74. Dell'Aglio L., von Neumann J.", *Enciclopedia dei ragazzi*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, 2007.
75. Dell'Aglio L., "Poincaré H.", *Enciclopedia dei ragazzi*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, 2007.
76. Dell'Aglio L., "Ruffini P.", *Enciclopedia dei ragazzi*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, 2007.
77. Dell'Aglio L., "Volterra V.", *Enciclopedia dei ragazzi*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, 2007.
78. Dell'Aglio L., "Dal 'calcolo geometrico' alla teoria delle forme differenziali", in Roero C.S. (ed.), *Peano e la sua Scuola fra matematica, logica e interlingua*, Torino, Deputazione Subalpina di storia patria, 2010, pp. 475-492.
79. Dell'Aglio L., Israel G. (a cura di), "Emmanuel-Étienne Duillard de Durand, *Principes et Formules du Calcul des Probabilités pour assigner les limites des variations des événements naturels* (1813), avec une biographie de l'auteur et une analyse de l'œuvre", Paris, INED 'Institut national d'études démographiques', 2010.

80. Dell'Aglio L., Roero S., "Mario Pieri, studente di Enrico Betti, 1882-1884. I quaderni di lezioni trovati a Lucca", *Quaderni di Storia dell'Università di Torino*, 2012, vol. 10, pp.157-167.
81. Dell'Aglio L., "Il ruolo della 'teoria dei vettori' nelle *Lezioni di Meccanica Razionale* di Levi-Civita e Amaldi", in AA.VV, *Complementi alle "Lezioni di Meccanica Razionale"*, Configni, Edizioni CompoMat, 2013, Cap. 8, pp. 145-159.
82. Dell'Aglio L., "Cenni su alcuni aspetti didattici della definizione di integrale di Cauchy", in *Percorsi storico-didattici della Matematica*, a cura di L. Maierù, Cosenza, Pellegrini Editore, 2013, pp. 265-274.
83. Dell'Aglio L., "Aspetti innovativi dei corsi di Enrico Betti: il caso dell'elettrodinamica", in *Europa Matematica e Risorgimento Italiano*, a cura di L. Pepe, CLUEB, Bologna, 2013, pp. 181-188.
84. Maierù L., Dell'Aglio L., "Dalle approssimazioni verso il concetto di limite", in *Percorsi storico-didattici della Matematica*, a cura di L. Maierù, Cosenza, Pellegrini Editore, 2013, pp. 243-264.
85. Dell'Aglio L., "Renato Caccioppoli", su *Il contributo italiano alla storia del pensiero. Scienze*, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, 2013, pp. 693-696.
86. Dell'Aglio L., "Essay review di C. Alunni, M. Castellana, D. Ria, A. Rossi (a cura di), *Albert Einstein et Hermann Weyl (1955-2005). Questions épistémologiques ouvertes*", *Physis*, 2014, pp. 396-400.
87. Dell'Aglio L., "Le lezioni inedite di Enrico Betti sull'elettrodinamica", *Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche*, 34, 2014, pp. 9-101.
88. Dell'Aglio L., "Palatini, Attilio", *Dizionario Biografico degli Italiani*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, 2014.
89. Dell'Aglio L., "Padova, Ernesto", *Dizionario Biografico degli Italiani*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, vol. 80, 2015.
90. Dell'Aglio L., "Ricordo di Giorgio Israel", *Periodico di Matematiche*, vol. 125, 2015, pp. 134-140.
91. Dell'Aglio L., "Ricci-Curbastro, Gregorio", *Dizionario Biografico degli Italiani*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, 2016, vol. 87.
92. Dell'Aglio L., "Bruno Abdank-Abakanowicz, George F.W. Baehr, Carl A. Bjerknes, A.I. Boguslavsky, Louis Bossut, Auguste Boucher, Horatio S. Carslaw, Ignacy Czarnowski, Gaston Darboux, Charles Debacq, Charles-P.-A. de Commines de Marsilly, Nikolai V. de Khanikof, Charles L. Dodgson, Auguste-A. Grouard, Julien-N. Haton de la Goupillière, Charles Hermite, Richard Hess, Wilhelm Krimphoff, Emil Lampe, Lorenz L. Lindelöf, François-É.-A. Lucas, Charles-F.-M. Marie de Ficquelmont, Louis-Félix Painvin, Charles Émile Picard, Henry L.D. Picquet, Wilhelm Stammer, Heinrich H. Timerding, George G. Urechia, Aleksandre V. Vassilief", in Israel G. (ed.), *Correspondence of Luigi Cremona (1830-1903) conserved in the Department of Mathematics, "La Sapienza", University of Rome*, 2 vol., Brepols, Turnhout, 2017, pp. 75-76, 93-94, 187-188, 191-192, 207-220, 221-222, 243-245, 247-250, 451-453, 455-481, 483-485, 803-805, 853-855, 863-871, 873-874, 1013-1014, 1057-1058, 1085-1086, 1153-1157, 1175-1182, 1193-1194, 1195-1197, 1275-1284, 1291-1292, 1293-1304, 1533-1536, 1611-1613, 1631-1633, 1637-1638.
93. Dell'Aglio L., "Aspetti fisico-matematici degli sviluppi iniziali del Calcolo differenziale assoluto", in *Conferenze e seminari 2016-2017*, Associazione Subalpina Mathesis, Torino, 2017, pp. 309-325.
94. Dell'Aglio L., "Sur les origines de la théorie des jeux de décision d'Emile Borel", accettato alla pubblicazione su *Revue d'histoire des sciences*.

95. Dell'Aglio L., Esposito G., "Le *Lezioni sulla Teoria delle superficie* nell'opera di Ricci-Curbastro", Unione Matematica Italiana, 2019.
96. Dell'Aglio L., "Il Calcolo differenziale assoluto. Nascita e sviluppo di una teoria matematica", monografia, accettato alla pubblicazione presso la Casa Editrice Leo S. Olschki, collana Biblioteca di "Nuncius"
97. Dell'Aglio L., Florio E., "Vector calculus and teaching geometry in secondary school: the case of the Italian vector school", in pubblicazione su *Bollettino di Storia delle Scienze Matematiche*.

Preprint

1. Dell'Aglio L., "Giochi, scelte, soggetti. Sulle origini della teoria dei giochi di Émile Borel", *monografia*.
2. Dell'Aglio L., "E.-É. Duillard's role in the emergence of the notion of the force of mortality",
3. Dell'Aglio L., "The diffusion of tensor analysis in post-Unitarian Italian journals",
4. Dell'Aglio L., "Joseph Bertrand, Casino games and the appearance of modern game theory",
5. Dell'Aglio L., "La teoria dell'elasticità nello sviluppo pre-relativistico del Calcolo differenziale assoluto",
6. Dell'Aglio L., "Vector calculus in T. Levi-Civita's work in mathematical physics",
7. Dell'Aglio L., "Aspetti storici della nascita dell'AIRO",
8. Dell'Aglio L., "Abraham Wald and the notion of randomization".