
BOLLETTINO

UNIONE MATEMATICA ITALIANA

Sezione A – La Matematica nella Società e nella Cultura

UMI

SOMMARÎ ED «ABSTRACTS» DEI LAVORI APPARSI SUL FASCICOLO AGOSTO 2005

*Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 8, Vol. 8-A—La
Matematica nella Società e nella Cultura (2005), n.2, p. 393–396.*

Unione Matematica Italiana

http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_2005_8_8A_2_393_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/>

**SOMMARÎ ED «ABSTRACTS» DEI LAVORI APPARSI
SUL FASCICOLO AGOSTO 2005**

Nastasi P. - Tazzioli R., *Per una biografia scientifica e umana di Tullio Levi-Civita (1873-1941).*

Bollettino U.M.I., Sezione A, La Matematica nella Società e nella Cultura, Serie VIII, Vol. VIII-A, Agosto 2005, 201-240

SOMMARIO. Tullio Levi-Civita (1873-1941) è stato uno dei più importanti matematici italiani della prima parte del ventesimo secolo e ha contribuito in modo significativo a numerose discipline in campo matematico e fisico. Inoltre, egli ha partecipato alla vita sociale e politica del suo tempo e fu vittima delle severe persecuzioni politiche e razziali del periodo fascista. Egli tentò in più occasioni, e talvolta con successo, di aiutare colleghi e studenti che erano vittime dell'anti-semitismo sia in Italia sia nell'Europa nazificata. La sua vita scientifica e personale è ben documentata nelle lettere e nei manoscritti contenuti nel suo *Archivio*, conservato presso l'Accademia dei Lincei. Lo scopo degli autori è di illustrare i fatti salienti della sua vita facendo uso della sua ampia e notevole corrispondenza.

ABSTRACT. Tullio Levi-Civita was one of the most important Italian mathematicians in the early part of the 20th century, contributing significantly to a number of research fields in mathematics and physics. In addition, he was involved in the social and political life of his time and suffered severe political and racial persecution during the period of Fascism. He tried repeatedly and in several cases successfully to help colleagues and student who were victims of anti-Semitism in Italy and Germany. His scientific and private life is well documented in the letters and documents contained in his *Archive*, preserved in the «Accademia dei Lincei» in Rome. The authors' aim is to illustrate the events of his life by means of his large and remarkable correspondence.

Bergia S., *Il contributo italiano alla relatività.*

Bollettino U.M.I., Sezione A, La Matematica nella Società e nella Cultura, Serie VIII, Vol. VIII-A, Agosto 2005, 261-287

SOMMARIO. Si cerca di ricostruire l'iter dei contributi di autori italiani alle teorie relativistiche, sul piano sperimentale come su quello fisico-matematico. L'accento

cadrà, in particolar modo, su quelli della scuola matematica italiana dei Ricci Curbastro, Bianchi e Levi Civita – per non ricordare qui che i nomi di coloro che hanno dato l’apporto maggiore – i quali, prima dell’edificazione della relatività generale come teoria fisica ne avevano già creato buona parte dei presupposti matematici. Si dedica anche attenzione ad eventi più recenti, giungendo fino ai giorni nostri, in considerazione del fatto che sia la relatività ristretta sia la generale hanno dato luogo a campi d’indagine in continuo sviluppo, ai quali autori italiani hanno dato e continuano a dare importanti contributi.

ABSTRACT. We try to give an account of the contributions of Italian authors to the relativistic theories, on the experimental as well as on the theoretical ground. The stress will fall, in particular, on those due to the Italian mathematical school of Ricci Curbastro and Levi Civita – to mention here just the names of the authors who gave the most relevant contributions – who, before General Relativity was developed as a physical theory, had already created most of its mathematical instruments. Attention is also payed to more recent events, up to the present days, inasmuch as both Special and General Relativity have developed into fields of investigation in continuous evolution, to which Italian authors have given, and continue to give, important contributions.

Francaviglia M. - Palese M., *I fondamenti epistemologici della Relatività Generale e la sua «eredità matematica».*

Bollettino U.M.I., Sezione A, La Matematica nella Società e nella Cultura, Serie VIII, Vol. VIII-A, Agosto 2005, 289-312

SOMMARIO. Si analizzano alcuni aspetti fondazionali della Relatività Generale dal punto di vista epistemologico, dando una particolare rilevanza al fatto che non ha più senso parlare di tempo *durante* il quale le dinamiche si svolgono, né di spazio *in cui* le dinamiche hanno luogo. La Relatività Generale afferma infatti l’identificazione tra spazio-tempo – che è una varietà metrica e dunque un’entità *a priori* non dinamica – e la materia – che soggiace ad equazioni differenziali ed è dunque un’entità dinamica – stabilendo in tal modo la non separabilità tra spazio-tempo e materia. Questo approccio di tipo *relazionale* alla descrizione del moto distingue la Relatività Generale dalla Meccanica Newtoniana, nella quale lo spazio e il tempo sono invece assoluti e dunque separabili dalla materia e dal moto. Ciò si traduce in Relatività in una perdita di significato fisico delle coordinate locali; il calcolo *intrinseco* sulle varietà, così come ogni approccio di tipo *globale* che sia indipendente dalla scelta o dal cambiamento di coordinate locali, è dunque il più adatto a descrivere questa teoria e rappresenta l’eredità matematica più importante della Relatività Generale stessa.

ABSTRACT. We investigate some foundational aspects of General Relativity from an epistemological point of view. We stress that speaking of time *when* or space *where* dynamics take place does not make any sense. General Relativity, in fact, states the identification between space-time, which is a metric manifold and then *a priori* non dynamical, and matter, which satisfies some differential equations and then it is dynamical, thus establishing the non separability between space-time and matter. This distinguishes General Relativity from Newton's Mechanics, where space and time are instead absolute and then they can be separated from matter and motion. This implies a loss of physical significance of local coordinates. The intrinsic calculus on manifolds, as well as all approaches of global nature, which are independent from the choice or the change of local coordinates, are then suitable for the description of this theory and they represent the most fundamental mathematical inheritance of General Relativity itself.

Rosso R., *Sui contributi della scuola italiana alla meccanica celeste tra '800 e '900: Variazioni su un tema di Kepler.*

Bollettino U.M.I., Sezione A, La Matematica nella Società e nella Cultura, Serie VIII, Vol. VIII-A, Agosto 2005, 313-346

SOMMARIO. Considero alcuni contributi che la scuola fisico-matematica italiana apportò alla meccanica celeste tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento, concentrando l'attenzione su temi di ricerca che fanno leva sul problema dei due corpi. Contestualizzando i lavori nell'ambito della ricerca contemporanea emerge un quadro lusinghiero della scuola italiana per la prontezza a concentrarsi sui problemi di maggior interesse e per l'originalità dei risultati.

ABSTRACT. I review the main results in celestial mechanics obtained by italian scientists at the turn between the 19th and the 20th century, focussing attention on papers concerned with variations on the two-body problem. The impact and the relevance of the results are discussed at length.

Bernardini C., *Una piccola vicenda dimenticata: Einstein, Burali Forti e Boggio.*

Bollettino U.M.I., Sezione A, La Matematica nella Società e nella Cultura, Serie VIII, Vol. VIII-A, Agosto 2005, 347-355

SOMMARIO. In questa breve nota riprendo una piccola vicenda ormai dimenticata: l'avversione di Cesare Burali Forti e Tommaso Boggio per la relatività generale o, molto probabilmente, per il calcolo differenziale assoluto. Il tempo ha ormai cancellato la controversia che, oggi, ormai appare come una semplice scelta fra notazioni.

ABSTRACT. In this short note I reconsider a little forgotten accident: the refusal of General Relativity by Cesare Burali Forti and Tommaso Boggio; more probably, they were unwilling to accept the absolute differential calculus. The controversy no more survives: it appears today as a simple matter of preferences concerning notations.