



Publication Year	2022
Acceptance in OA	2023-02-08T17:02:12Z
Title	Società italiana degli storici della fisica e dell'astronomia : Atti del XLI Convegno annuale = Proceedings of the 41st Annual Conference : Arezzo, 6-9 settembre 2021
Authors	ZANINI, Valeria, Naddeo, Adele, Bonoli, Fabrizio
Handle	http://hdl.handle.net/20.500.12386/33294



Società Italiana degli Storici
della Fisica e dell'Astronomia

Atti del XLI Convegno annuale
Proceedings of the 41st Annual Conference

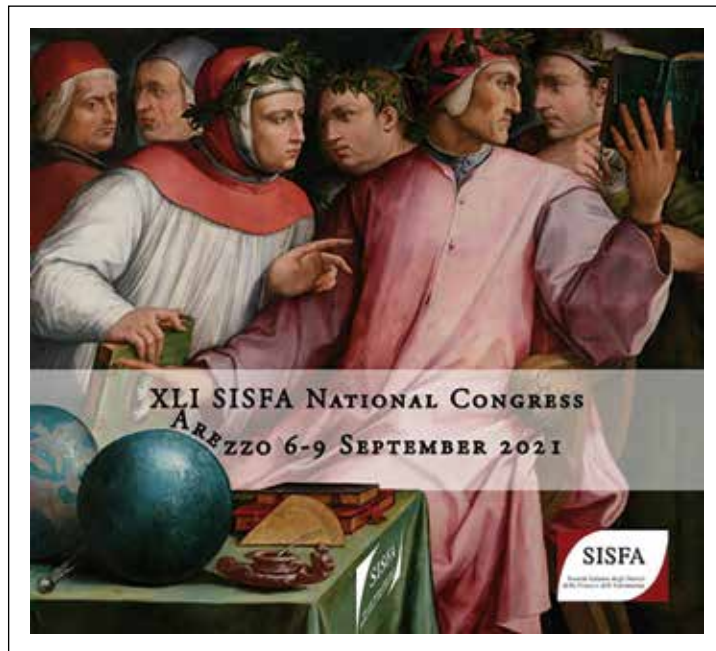
Arezzo, 6-9 Settembre 2021

a cura di / edited by

Valeria Zanini, Adele Naddeo, Fabrizio Bònoli



Atti



41st National Congress of the Italian Society for the History of Physics and Astronomy

The meeting is one of a well-established series that SISFA has been organizing on a yearly basis since its foundation. It aims at promoting the research activities in the history of physics and astronomy in Italy, carried out not only by academic historians but also by independent scholars and school teachers willing to explore the role of the history of physics and astronomy in the present-day teaching of the disciplines. At the same time, the meeting provides an opportunity to strengthen the collaborations and establish new links among the members of SISFA and the members of other scholarly societies, as well as researchers working in the same and in related fields.

Organizing and Scientific Committee

Salvatore Esposito, INFN-Napoli

Lucio Fregonese, Università degli studi di Pavia

Ivana Gambaro, Università degli Studi di Genova

Mauro Gargano, INAF-Osservatorio Astronomico di Capodimonte, Naples

Roberto Lalli, Max Planck Institute for the History of Science, Berlin

Adele La Rana, Università degli Studi di Verona

Roberto Mantovani, Università degli studi di Urbino “Carlo Bo”

Angelo Pagano, INFN-Catania

Informatic collaboration:

Istituto Nazionale di Astrofisica



Società Italiana degli Storici
della Fisica e dell'Astronomia

Atti del XLI Convegno annuale
Proceedings of the 41st Annual Conference

Arezzo, 6-9 Settembre 2021

a cura di / *edited by*

Valeria Zanini, Adele Naddeo, Fabrizio Bònoli

P  S A
UNIVERSITY
PRESS

Società italiana degli storici della fisica e dell'astronomia
Atti del XLI Convegno annuale = Proceedings of the 41st Annual conference : Arezzo, 6-9 settembre 2021 / Società italiana degli storici della fisica e dell'astronomia ; a cura di Valeria Zanini, Adele Naddeo, Fabrizio Bònoli. - Pisa : Pisa university press, 2022

530.09 (WD.)

I. Zanini, Valeria II. Naddeo, Adele III. Bònoli, Fabrizio 1. Fisica - Storia - Atti di congressi 2. Astronomia - Storia - Atti di congressi

CIP a cura del Sistema bibliotecario dell'Università di Pisa

UPI

UNIVERSITY
PRESS ITALIANE

Membro Coordinamento
University Press Italiane

In copertina e p. II / On the cover and p. II:

Giorgio Vasari (1511-1574), *Ritratto di sei poeti toscani / Six Tuscan Poets*, olio su tela / oil on canvas, 1544. Da sinistra, in primo piano / From the left, in the foreground: Guido Cavalcanti, Dante Alighieri; in secondo piano / in the background: Guittone d'Arezzo, Cino da Pistoia, Francesco Petrarca, Giovanni Boccaccio / Minneapolis Institute of Arts, Wikimedia Commons.

© Copyright 2022

Pisa University Press

Polo editoriale - Centro per l'innovazione e la diffusione della cultura

Università di Pisa

Piazza Torricelli 4 · 56126 Pisa

P. IVA 00286820501 · Codice Fiscale 80003670504

Tel. +39 050 2212056 · Fax +39 050 2212945

E-mail press@unipi.it · PEC cidic@pec.unipi.it

www.pisauniversitypress.it

ISBN 978-88-3339-694-1

L'opera è rilasciata nei termini della licenza Creative Commons: Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale (CC BY-NC-ND 4.0).

Legal Code: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.it>



L'Editore resta a disposizione degli aventi diritto con i quali non è stato possibile comunicare, per le eventuali omissioni o richieste di soggetti o enti che possano vantare dimostrati diritti sulle immagini riprodotte.

L'opera è disponibile in modalità Open Access a questo link: www.pisauniversitypress.it

Sommario / Summary*

Introductory remarks.....	XI
----------------------------------	-----------

Programme of the Conference	XIII
--	-------------

COMMEMORATION OF ERASMO RECAMI

Erasmus Recami: della passione della Fisica	
Enrico Giannetto (invited)	2

40 YEARS OF PHYSICS

40 anni di storia della fisica in Italia	
Fabio Bevilacqua, Salvatore Esposito (invited).....	11
Le origini politico-istituzionali del Gruppo Nazionale di Storia della Fisica	
Gerardo Ienna (invited).....	15

SISFA PRIZE 2021

Cesare Minerbi's "Kontinuierlicher Resonatoren-Apparat nach Schaefer E. Zimmermann, Leipzig-Berlin" Now Part of the Collection of Historical Scientific Instruments of the University of Ferrara	
Anna Maragno	24
Bruno Pontecorvo: dalle scoperte di via Panisperna alle prospezioni petrolifere dell'Oklahoma	
Luigi Renna (abstract).....	30
Astronomy in the Jesuit Mission to Ming China	
Valentina Bottanelli (abstract).....	31

ASTRONOMICAL AND MECHANICAL KNOWLEDGE IN DANTE'S TIMES

La cosmografia dantesca fra antico e moderno	
Sperello di Serego Alighieri (invited - abstract)	33
Dante. L'eredità cosmologica di un cristiano	
Roberto Buonanno (invited - abstract).....	34
L'astronomia nella Divina Commedia	
Guido Risaliti (invited - abstract)	35

* Si precisa che nel sommario i titoli dei contributi sono riportati in italiano o in inglese a seconda di come sono pervenuti dagli autori / It should be noted that the titles of the contributions in the summary are given in English or in Italian depending on how they came from the authors.

The Descent to Hell: Dante and Galileo Towards Gravitation	
Marcos Cesar Danhoni Neves (invited).....	36
Dante, scienza e tecnologia	
Claudio Santori	44
Storia e sviluppo degli orologi meccanici a pesi descritti da Dante Alighieri - Il catalogo	
Fausto Casi.....	51
Filippo Angelitti: un astronomo dantista	
Manuela Coniglio, Donatella Randazzo, Ileana Chinnici.....	55
 FROM THE LATE 17TH TO 19TH CENTURY	
The Musical Systems by Rameau and Tartini. Creativity and Inconsistency	
Claudio Bini, Danilo Capecchi, Giulia Capecchi, Guglielmo Lami.....	62
The Combination Tones: from Tartini to Helmholtz	
Claudio Bini, Danilo Capecchi, Giulia Capecchi, Guglielmo Lami.....	68
Viviani. Prospettive di uno scienziato	
Erika Bercigli	74
Giovan Battista Amici, Astronomer Optician, Naturalist and Instrument Maker in Modena from 1809 to 1831	
Elena Corradini	81
Francesco Zantedeschi and Macedonio Melloni: A Dispute in the History of Italian Electrostatics	
Lucia De Frenza	90
 PHYSICS IN THE 20TH CENTURY	
The Milan Institute of Physics During the Fascist Regime	
Leonardo Gariboldi	98
Aurorae Borealis and Cosmic Rays: From Vannevar Bush's Differential Analyzer to Digital Simulation	
Benedetta Campanile	104
Some Aspects of the Reception of Enrico Fermi in the Soviet Union	
Giulia Carini, Stefano Furlan	114
A Look Inside Feynman's Approach to Gravitation	
Marco Di Mauro, Salvatore Esposito, Adele Naddeo.....	122
Feynman on <i>Planetary Motions</i>	
Fabrizio Pinto	128
Intertheoretic Relations, Singular Limits and Emergence: A Critical Overview of the Relation between Classical and Quantum Mechanics	
Marco Di Mauro, Adele Naddeo.....	139

HISTORY OF NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS

L'evoluzione della fisica nucleare in Italia dopo Fermi	
Renato Angelo Ricci (invited)	146
La genealogia accademica di Enrico Fermi	
Paolo Rossi, Adele La Rana (invited)	168
“With a source so small to fit in one hand”: Fermi and the Discovery of Neutron-induced Radioactivity	
Nadia Robotti (invited - abstract)	174
Bruno Touschek (1921-1978). The Path toward Electron-Positron Collisions. Sources and Bibliography	
Luisa Bonolis	175

HISTORIOGRAPHY OF PHYSICS

Towards a Biography of the Ether	
Theodore Arabatzis (invited - abstract)	187
<i>Il Nuovo Cimento</i> in the Changing Landscape of Physics: A Network-Historical Analysis	
Roberto Lalli (invited - abstract)	188
Franco Selleri Revealed: What his Unpublished Archives Said	
Luigi Romano (abstract)	189
Looking Stereoscopically at Goethe vs. Newton: Heisenberg and Pauli on the Future of Physics	
Stefano Furlan, Rocco Gaudenzi	190
The Last 30 Years of Historiography of Physics: <i>Quo Vadis?</i>	
Antonino Drago, Enrico Giannetto	197

HISTORY AND EPISTEMOLOGY OF PHYSICS

A Transition in the Notion of Interaction in Classical Mechanics	
Angelo Pagano, Emanuele V. Pagano	206
Dirac's Book of Quantum Mechanics According to Two Recent Results	
Antonino Drago	212
Einstein, Husserl, and Neelamkavil: Physical Unobservables via Eccences, Possibilities, and Extension-Change	
Ruth Castillo Ochoa	222
Italian Influence on Venezuelan Science and Physics	
Rafael Martín-Landrove, David Verrilli	230
Time in Stoic Physics	
Enrico Gasco	237
Gravitazione idrodinamica: suo legame con l'espansione dei corpi celesti e con i <i>redshifts</i>. Dalla storia all'oggi	
Giancarlo Scalera	243

HISTORY AND DIDACTICS OF PHYSICS

La formazione degli insegnanti: un urgente impegno a cui assolvere	
Marisa Michellini (invited - abstract)	252
History of Physics for Physics Education: Challenges, Opportunities and Research Directions	
Matteo Leone (invited)	253
Il ruolo della storia nella formazione in Fisica: motivazioni e prospettive future. Una discussione introduttiva	
Francesca Monti (invited)	263
Enhancing Students' Understanding of "Science in the Making" within a Historical Perspective	
Monica Tombolato	273
Laboratorio "povero" di storia della scienza: un'esperienza in DAD	
Matteo Torre (abstract)	279
Principles of Physics for Philosophers	
Carlo Cosmelli	280
«Non ci basta studiare le cose nei libri; vogliamo guardarle nel libro vivo della natura». Francesco De Sanctis propone per tutti l'educazione esperienziale	
Pietro Cerreta	284

EARLY MODERN ASTRONOMY:**COSMOLOGICAL MODELS FROM KEPLER TO BOSCOVICH**

Kepler's <i>De stella nova</i> (1606) on the Nature and Motions of the "Celestial Novelties"	
Dario Tessicini (invited - abstract)	292
The Legacy of Clavius: Giovanni Paolo Lembo's Reaction to Galileo's <i>Celestial Novelties</i> (1610-15)	
Luis Miguel Carolino (invited - abstract)	293
La polemica Riccioli-Borelli-Angeli e la deviazione dei gravi in caduta	
Maria Teresa Borgato (invited)	294
Understanding, Disseminating, and Interpreting Kepler: The Role of Giovanni Battista Riccioli and the Law of Orbits	
Flavia Marcacci (invited)	307
Representing the Truth: The Case of a Jesuit Astronomer and a Jesuit Polymath	
Ivana Gambaro	317
La storia <i>sulla</i> Luna	
Valeria Zanini	325
How Do Celestial Bodies Interact? Looking for Kepler's Astronomical Physics on a Page of his <i>Epitome</i>	
Anna Maria Lombardi	331
The Dream of Kepler: A Retrospective Work on the Human Side of the Scientist	
Luisa Loviseti	337

Kepler's Astronomy: An Interplay between Kinematics and Dynamics	
Paolo Bussotti	343

Boscovich on Orbit Determination for Comets and Planets (1746-1785)	
Luca Guzzardi (abstract).....	350

SCIENTIFIC INSTRUMENTS

Skilled Scientific Instrument Makers in Rome in the 19th Century: The Lusvergh Family	
Roberto Mantovani (abstract)	352

L'inventario degli astrolabi in Italia. Descrizione del progetto e primi risultati	
Giancarlo Truffa.....	353

Le Sfere Planetarie di Giove, Venere, Luna e Sole & Ottava sfera nei Musei Civici di Vicenza: note relative al loro ritrovamento ed aspetti storico-didattici descrittivi	
Attilio Giovanni Carolo	361

The KN3000 Accelerator and the History of the Nuclear Physics in Florence in the Last Three Decades of the Past Century through a Museum Itinerary	
Mariaelena Fedi, Samuele Straulino	367

SCIENTIFIC MUSEUMS

Behind the Exhibit: Displaying Science and Technology at the National Museum of Science and Technology "Leonardo da Vinci" in Milan	
Elena Canadelli (invited - abstract).....	375

The New History of Physics Museum in Padua - Exploring the Potentialities of a University Physics Collection	
Sofia Talas (invited - abstract)	376

Visiting the Museo della Specola in Palermo through Virtual and Augmented Reality	
Laura Daricello, Laura Leonardi, Ileana Chinnici, Manuela Coniglio, Donatella Randazzo, Salvatore Speciale.....	377

Scientific Collections and Preventive Conservation	
Anna Giatti (abstract).....	384

SCIENCE COMMUNICATION AND ITS HISTORY

Divulgazione e comunicazione dell'astronomia a Napoli: da Ernesto Capocci ai <i>social media</i>	
Mauro Gargano, Amata Mercurio.....	386

An Astronomical Card Game: Contents, Circulation and Public	
Ilaria Ampollini	394

"Second Star to the Right" - A Cultural Project to Catch the Public Interest towards the History of Astronomy, Promoting Art and Cultural Heritage	
Alessandra Zanazzi, Laura Daricello, Chiara Di Benedetto, Caterina Boccato	402

The History of Astronomy, <i>fil rouge</i> of the INAF guide "Palermo. Second star to the right"	
Maria Luisa Tuscano.....	408

La sinestesia musica-colore alla luce di vecchie e nuove tecnologie

Laura Franchini, Silvana von Arx.....414

Volume pubblicato nel mese di settembre 2022

Questo volume contiene gli Atti del 41° convegno di una lunga serie, organizzata annualmente prima dal Gruppo Nazionale di Storia della Fisica, poi dalla Commissione di Studio per la Storia della Fisica ed Astronomia del CNR e infine, dal 1999, dalla Società Italiana degli Storici della Fisica e dell'Astronomia. Scopo di questi convegni è quello di promuovere le attività di ricerca in storia della fisica e dell'astronomia in Italia, svolte sia da storici che da ricercatori indipendenti e insegnanti delle scuole, nonché di favorire incontri e collaborazioni tra gli studiosi in questi campi e in altri non solo affini, per facilitare il superamento delle divisioni tra le cosiddette due culture. Dopo un doveroso e commosso ricordo del socio, amico, fisico e storico della fisica Erasmo Recami (1939-2021), la prima sessione del convegno è dedicata proprio a ripercorrere la storia della Società. Seguono gli interventi dei giovani studiosi cui è stato attribuito il "SISFA Prize - 2021" e una sessione dedicata alle conoscenze scientifiche ai tempi di Dante Alighieri. La scansione dei lavori è suddivisa nelle dieci sessioni successive, in ordine in parte cronologico, in parte tematico.

This book contains the Proceedings of the 41st conference of a long series on a yearly basis organized at first by the National Group of the History of Physics, then by the Study Commission for the History of Physics and Astronomy of the CNR and finally, since 1999, by the Italian Society of Historians of Physics and Astronomy. The conferences aim to promote research activities in the history of physics and astronomy in Italy, carried out by both academic historians and independent scholars and school teachers, as well as to encourage meetings and collaborations between scholars in these subjects and in others not only similar, to facilitate the overcoming of the divisions between the so-called two cultures.

After a dutiful and moving memory of Erasmo Recami (1939-2021), colleague, friend, physicist and historian of physics, the first session of the conference retraces SISFA history. Papers by young scholars who have been awarded the "SISFA Prize - 2021" and a session dedicated to scientific knowledge at Dante Alighieri's times follow. The ten subsequent meeting sessions are divided in order partly chronologically, partly thematically.

Valeria Zanini è tecnologo dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Padova, dove è responsabile del "Museo La Specola" e dei Beni culturali. È stata responsabile del Servizio Musei dell'INAF dal 2010 al 2015, e ora collabora attivamente con il Servizio Biblioteche, Musei e Terza Missione. Dal 2015 insegna Storia dell'astronomia presso l'Università degli Studi di Padova. I suoi studi riguardano la storia dell'astronomia e della strumentazione astronomica, in particolare padovana, dal XVII secolo agli inizi del XX. Dal 2021 è nel Consiglio Direttivo della SISFA, per la quale cura, dal 2020, la newsletter trimestrale *Echos*.

Adele Naddeo è ricercatore associato alla sezione di Napoli dell'INFN. I suoi interessi di ricerca si concentrano sulla teoria dei campi, sui fondamenti della meccanica quantistica, sulla gravità e sulla storia della fisica del XX secolo.

Fabrizio Bònoli, già professore associato, è *Alma Mater Honorary Professor* dell'Università di Bologna, dove ha insegnato, tra l'altro, Storia dell'astronomia e Storia della cosmologia. È Direttore del *Giornale di Astronomia* della SAI. È stato responsabile per trent'anni del "Museo della Specola" dell'Università di Bologna e per molti anni vicepresidente della "Società Astronomica Italiana" e membro del Consiglio Direttivo della SISFA. Dopo essersi impegnato nella ricerca astrofisica, si è dedicato agli studi in storia dell'astronomia.



Hosting of the Conference:
MUMEC - Museo dei Mezzi di Comunicazione di Arezzo