

# ANNALES

PROCEEDINGS OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF BOLOGNA

CLASS OF PHYSICAL SCIENCES



# ANNALES

PROCEEDINGS OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF BOLOGNA  
CLASS OF PHYSICAL SCIENCES

2



## **Board of Governors of the Academy of Sciences of Bologna**

President: Prof. Luigi Bolondi

Vice-President: Prof.ssa Paola Monari

Secretary of the Class of Physical Sciences: Prof. Lucio Cocco

Vice-Secretary of the Class of Physical Science: Prof. Aldo Roda

Secretary of the Class of Moral Sciences: Prof. Giuseppe Sassatelli

Vice-Secretary of the Class of Moral Sciences Prof. Riccardo Caporali

Treasurer: Prof. Pierluigi Contucci

## **Annales. Proceedings of the Academy of Sciences of Bologna Class of Physical Sciences**

### ***Editor in Chief***

Pierluigi Contucci

### ***Editorial Board***

Daniele Bonacorsi (Physics)

Luca Ciotti (Astronomy)

Giacomo De Palma (Mathematics)

Matteo Guidotti (Chemistry)

Pier Luigi Martelli (Biology)

Alberto Parmeggiani (Mathematics)

Susi Pelotti (Medicine)

Nicola Rizzo (Medicine)

Marco Rocchetti (Computer science)

Cesare Saccani (Engineering)

### ***Editorial Consultant of the Academy of Sciences of Bologna***

Angela Oleandri

Fondazione Bologna University Press

Via Saragozza 10, 40123 Bologna

tel. (+39) 051 232 882

ISSN: 2975-2302

ISBN: 979-12-5477-519-6

ISBN online: 979-12-5477-520-2

DOI: 10.30682/annalesps2402

[www.buponline.com](http://www.buponline.com)

[info@buponline.com](mailto:info@buponline.com)

Copyright © the Authors 2024

The articles are licensed under a Creative Commons Attribution CC BY-NC-SA 4.0

Cover: Pellegrino Tibaldi, *Odysseus and Ino-Leocothea*, 1550-1551,  
detail (Bologna, Academy of Sciences)

Layout: Gianluca Bollina-DoppioClickArt (Bologna)

First edition: October 2024

# Table of contents

<b>Prefazione</b> , <i>Luigi Bolondi</i>	1
<b>Introduzione/Introduction</b> , <i>Pierluigi Contucci</i>	3
<b>Una breve storia dei concetti di matematica e fisica</b> <i>Lucio Russo</i>	7
<b>A reappraisal of COVID-19 epidemiology after the pandemic: models, data, and interventions</b> <i>John P.A. Ioannidis</i>	21
<b>Il curriculum di matematica nella scuola italiana: radici, intrecci, ramificazioni</b> <i>Giorgio Bolondi</i>	29
<b>Storia del ripristino delle lapidi di Aldrovandi e dell’VIII Centenario all’Archiginnasio</b> <i>Gian Battista Vai</i>	39
<b>Elementi per la pianificazione di una transizione energetica sostenibile in Italia</b> <i>Alessandro Guzzini, Marco Pellegrini, Cesare Saccani</i>	51
<b>Tra scienza pura e rivoluzione: esperimenti di Augusto Righi e Guglielmo Marconi condotti a Bologna tra il 1893 e il 1897</b> <i>Eugenio Bertozzi</i>	63
<b>Advancements and challenges in One Health</b> <i>Barbara Roda, Alessandra Bònoli, Vittorio Sambri, Maria Careri</i>	79
<b>La cera tra arte e scienza. Considerazioni sulla nascita e lo sviluppo della ceroplastica anatomica</b> <i>Roberta Ballestriero</i>	97

<b>Comunità energetiche e nuova gestione della distribuzione dell'energia elettrica</b>	113
<i>Alberto Borghetti, Tohid Harighi, Stefano Lilla, Fabio Napolitano, Carlo Alberto Nucci, Andrea Prevedi, Fabio Tossani, Giorgio Graditi</i>	
<b>Luigi Balugani l'esplora(pit)tore alle sorgenti del Nilo</b>	125
<i>Luigi Vigliotti</i>	
<b>Ernest Shackleton (1874-1922) esploratore antartico</b>	143
<i>Marco Taviani</i>	
<b>Il ruolo dello scienziato nel mondo di oggi</b>	151
<i>Alberto Credi</i>	

# Prefazione

**I**l secondo volume degli Annales dell'Accademia delle Scienze rinnova la consuetudine di testimoniare, almeno in parte, l'intensa attività culturale che annualmente si svolge nella nostra sede, fornendo anche altri contributi di illustri autori, su invito dell'Editor-in-Chief. Gli articoli pubblicati in questo volume sono stati selezionati in base all'interesse e al successo di pubblico degli incontri in Accademia e alla disponibilità dei relatori. Sottolineo la disponibilità dei relatori, che ringrazio a nome di tutti i soci, disponibilità che al giorno d'oggi, con l'affastellarsi dei mille impegni quotidiani, diventa sempre più difficile da acquisire. Eppure, se ben considerata, la pubblicazione sugli Annales costituisce la migliore garanzia di poter mantenere nel tempo e anche di proiettare nel futuro i frutti del proprio lavoro, sottraendoli all'effimero di un pomeriggio presto dimenticato.

E del risultato raggiunto non posso non ringraziare anche tutto l'Editorial Board degli Annales, che con competenza e pazienza ha seguito la redazione dei lavori.

Come lo scorso anno i contributi sono quanto mai vari, spaziando dalla matematica, alla medicina, alla ingegneria, alla chimica, alla geografia. Questa multidisciplinarietà è il pregio più grande degli Annales, ciò che li distingue dalle riviste di settore nelle quali oggi siamo abituati a pubblicare. È una multidisciplinarietà fortemente voluta, che è alla base della nostra politica culturale, che appunto tende a stimolare l'incontro fecondo dei diversi saperi, per favorire la conoscenza reciproca degli studiosi e dei ricercatori, contrastando ogni istinto di autoreferenzialità e di chiusura mentale.

La lettura degli Annales potrà pertanto essere particolarmente apprezzata dalle persone colte, ma soprattutto dagli intellettuali curiosi, che troveranno negli articoli pubblicati qualcosa di diverso rispetto alle tradizionali riviste scientifiche, qualcosa che va certamente ad arricchire la propria cultura personale. Una lettura molto varia, nella quale si può passare dai brevi concetti di matematica e fisica alla rimediazione sulla pandemia con i possibili interventi per il futuro, alla memoria dell'opera di Aldrovandi, ai problemi della transizione energetica e delle comunità energetiche, agli esperimenti di Guglielmo Marconi e Augusto Righi, alle prospettive della salute globale, alle meraviglie della ceroplastica anatomica, alla esplorazione delle sorgenti del Nilo e dell'Antartide, fino alle considerazioni sul ruolo dello scienziato oggi: davvero ce n'è per soddisfare tutti i gusti e tutte le curiosità.

Penso che gli Annales, aldilà del loro valore storico e documentale, siano da considerare un vero e proprio "livre de chevet", da tenere sul comodino e da leggere, articolo per articolo, nel corso di tutto l'anno.

*Luigi Bolondi*

Presidente dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna

