

# ABSTRACTS

ESTRATTO

da

PHYSIS

Rivista Internazionale di Storia della Scienza

2016/1-2 ~ a. 51



Leo S. Olschki Editore  
Firenze

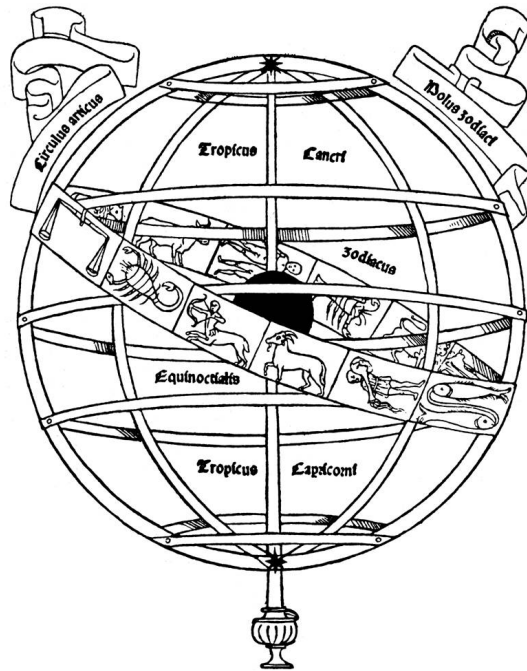
VOL. LI (2016)

NUOVA SERIE

FASC. 1-2

# PHYSIS

RIVISTA INTERNAZIONALE DI STORIA DELLA SCIENZA



LEO S. OLSCHKI EDITORE  
FIRENZE

# PHYSIS

RIVISTA INTERNAZIONALE DI STORIA DELLA SCIENZA

*pubblicata dalla*

DOMUS GALILÆANA DI PISA

*in collaborazione con*

SEMINARIO DI STORIA DELLA SCIENZA DELL'UNIVERSITÀ DI BARI  
DIPARTIMENTO DI PSICOLOGIA DEI PROCESSI DI SVILUPPO E SOCIALIZZAZIONE  
DELL'UNIVERSITÀ DI ROMA «LA SAPIENZA»

## DIREZIONE E REDAZIONE

(EDITORS)

*Direttore responsabile (Senior Editor):* VINCENZO CAPPELLETTI.

*Direttore (Editor):* GUIDO CIMINO.

*Comitato direttivo (Editorial Board):* NINO DAZZI, MAURO DI GIANDOMENICO, PAOLO FREGUGLIA, CARLO MACCAGNI, GIULIANO PANCALDI, RAFFAELLA SIMILI.

*Responsabile delle recensioni (Book Reviews Editor):* ANTONINO TRIZZINO.

*Redazione (Editorial Office):* SILVIA DEGNI, BARBARA OLSON, ANTONINO TRIZZINO.

## CONSIGLIO SCIENTIFICO

(ADVISORY EDITORS)

EVANDRO AGAZZI, GIULIO BARSANTI, ENRICO BERTI, JED BUCHWALD, PAOLO CASINI, CATHERINE CHEVALLEY, SALVO D'AGOSTINO, JEAN DHOMBRES, FRANCOIS DUCHESNEAU, MARIA ROSARIA EGIDI, DIETRICH VON ENGELHARDT, PAOLO GALLUZZI, ENRICO GIUSTI, ROBERT HALLEUX, JOHN L. HEILBRON, GERALD HOLTON, EBERHARD KNOBLOCH, SANDRA LINGUERRI, GEOFFREY LLOYD, RENATO MAZZOLINI, LUIGI PEPE, MARCELLO PERA, WILLIAM R. SHEA, MAURIZIO TORRINI.

Direzione: Domus Galilaeana - via S. Maria 26 - 56100 Pisa - Tel. +39.050.23726

Redazione: Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo e Socializzazione -

Università di Roma «La Sapienza» - Via dei Marsi, 78 - 00185 Roma - Italy

Tel. +39.06.49917662 - Fax: +39.06.49917652 - E-MAIL: [guido.cimino@uniroma1.it](mailto:guido.cimino@uniroma1.it)

# PHYSIS

RIVISTA INTERNAZIONALE DI STORIA DELLA SCIENZA

VOL. LI (2016) - NUOVA SERIE

FASC. 1-2

SCIENZA, INNOVAZIONE, ISTITUZIONI

A cura di

Guido Cimino – Sandra Linguetti – Raffaella Simili

*Fascicolo monografico pubblicato in collaborazione con*  
Dipartimento di Filosofia e Comunicazione – Università di Bologna  
Società Italiana di Storia della Scienza  
Fondazione Guglielmo Marconi

*Comitato scientifico*

Marco Beretta, Marco Bresadola, Guido Cimino, Gabriele Falciasecca, Miriam Focaccia, Paola Govoni, Sandra Linguerri, Erika Luciano, Giuliano Pancaldi, Raffaella Simili, Barbara Valotti.

Il fascicolo raccoglie le relazioni e le riflessioni su argomenti vari concernenti il tema di fondo “scienza, innovazione, istituzioni”, presentate e discusse in occasione di alcune giornate di studio organizzate dal Dipartimento di Filosofia e Comunicazione dell’Università di Bologna, dalla Società Italiana di Storia della Scienza e dalla Fondazione Guglielmo Marconi. Tutti i testi sono stati rivisti e approvati dal comitato scientifico di questo fascicolo monografico.

## SOMMARIO

### *Scienza, Innovazione, Istituzioni*

G. CIMINO, S. LINGUERRI, R. SIMILI, Introduction. The History of Science in Italy Today: An Extremely Lively Milieu . . . .	Pag.	1
R. FOX, Science without Frontiers. Cosmopolitanism, National Interests, and Learned Culture, 1870-1940. . . . .	»	5
<i>Scienza e istituzioni</i>		
S. LINGUERRI, Sulle ali del vento: il Regio Servizio Aerologico Italiano dai primordi alla Grande Guerra. . . . .	»	19
G. BATTIMELLI, I Congressi Internazionali di Meccanica Applicata (1922-1938): dinamiche istituzionali tra tensioni politiche e assetti disciplinari . . . . .	»	33
L. GIACARDI, Gli inizi della Unione Matematica Italiana e del suo «Bollettino» . . . . .	»	45
E. LUCIANO, «Ambasciatori di scienza e d'italianità»: l'Accademia d'Italia e la diffusione della cultura matematica all'estero . . . . .	»	61
R. REALI, Le comunità scientifiche e l'Istituto Internazionale di Agricoltura. . . . .	»	75
G. FREZZA, M. CAPOCCI, Pensa locale, agisci globale: l'Istituto Ramazzini, i modelli animali e la salute ambientale . . . . .	»	85
E. CANADELLI, Le macchine dell'«ingegnere umanista»: il progetto museale di Guido Ucelli tra fascismo e dopoguerra. . . . .	»	93
F. D'ANGELO, Il viaggio mineralogico in Europa di sei scienziati napoletani (1789-1796). . . . .	»	105

L. P. ARENA, Carlo Amoretti: l'esperienza di un poligrafo ligure al servizio dei governi austriaco e francese tra il 1781 e il 1816. . . . .	Pag. 117
F. LUZZINI, <i>Ad venandam veritatem</i> . Nuove ricerche sulle scienze della terra nel «Giornale de' letterati d'Italia» . . . . .	» 129
G. PAOLONI, Guglielmo Marconi e l'Istituto di Fisica della Regia Università di Roma . . . . .	» 141
<i>Conoscenza e innovazione</i>	
C. S. ROERO, Giornali, Accademie e Traduzioni: il successo europeo delle <i>Instituzioni Analitiche</i> di Maria Gaetana Agnesi . . .	» 145
F. BIANCHINI, The Artificial Roots of Synthetic Biology: Comparing Two Histories of Science. . . . .	» 163
R. GIANNANTONIO, F. MATTEUCCI, Intermediaries of Knowledge as Promoters of Ecosystems of Innovation. . . . .	» 175
R. GIUFFREDI, La transizione dall'«Europa della conoscenza» all'«Unione dell'Innovazione» nella politica della ricerca europea. . . . .	» 187
B. CAMPANILE, <i>Scienza e progresso?</i> Il discorso di Vannevar Bush alla Scientific Research Society of America . . . . .	» 201
M. FOCACCIA, Alessandro Cruto e Arturo Malignani: inventori-imprenditori dell'industria elettrica italiana. . . . .	» 213
G. ZANIBELLI, Scienza e sviluppo in agricoltura durante il fascismo . . . . .	» 225
A. CANDELA, La nascita della geologia nucleare in Italia . . . . .	» 239
<i>Scienze umane</i>	
R. FOSCHI, La rappresentazione psico-antropologica dei meridionali tra Ottocento e Novecento. . . . .	» 253
C. GENNA, Il Laboratorio di psicologia sperimentale a Palermo da Simone Corleo a Umberto Saffiotti. . . . .	» 267
M. PROIETTO, La 'crisi' della psicologia italiana: tra storia e metodi statistici . . . . .	» 279

C. BARTOLUCCI, G. P. LOMBARDO, Il metodo clinico-differenziale di Enrico Morselli tra psichiatria e psicologia . . . . .	Pag. 295
A. MOLARO, Tradizioni o 'feconde' contraddizioni? Aspetti della clinica psichiatrica nel carteggio Freud-Binswanger . . . . .	» 307
R. PASSIONE, La psichiatria di Silvano Arieti: un primo profilo . . . . .	» 319
L. LEPORIERE, Filippo Bottazzi e le sue indagini sulla 'medianità' di Eusapia Palladino . . . . .	» 331

### *Vicende e protagonisti*

S. GUIDI, L'estensione essenziale: la teoria della luce di Marin Cureau de La Chambre . . . . .	» 345
F. MARCACCI, Stile argomentativo e dimostrazioni probabili: considerazioni intorno all'epistemologia di Giovanni Battista Riccioli . . . . .	» 357
C. PEPE, Magia e chirofisionomia nel panorama della Contro-riforma: Pompeo Sarnelli e il recupero di Giovan Battista Della Porta . . . . .	» 369
L. TONETTI, <i>Corpus fasciculus fibrarum</i> : teoria della fibra e pratica medica nel <i>De praxi medica</i> di Giorgio Baglivi . . . . .	» 379
I. AMPOLLINI, Impatti cosmici e comunicazione del rischio. Il <i>Mémoire sur les comètes</i> di Jérôme Lalande e il dibattito francofono . . . . .	» 393
M. G. LUGARESI, Tra teoria e pratica: l'opera scientifica di Giorgio Bidone . . . . .	» 403
A. M. MACCHIA, La divulgazione scientifica di Giulio Macchi: studio comparativo tra gli archivi cartacei e gli archivi digitali Rai . . . . .	» 415

### *Scienza e cultura*

P. SAVOIA, Le tecniche d'innesto e la rivoluzione scientifica: chirurghi, naturalisti, giardinieri e agronomi . . . . .	» 427
N. FABBRI, Miseria e nobiltà: l'ascesa temeraria della Terra in cielo . . . . .	» 439



S. RICCIARDO, Le ipotesi sulla natura dell'aria e il vuoto torricelliano alla Royal Society (1662-1664) . . . . .	Pag. 451
N. ALLOCCA, <i>Mécanique des animaux</i> . Claude Perrault e il dibattito sull'automatismo animale nella prima Académie Royale des Sciences de Paris . . . . .	» 463
S. SPATARO, «Fabbricati da quella stessa mano, che non ha saputo far che prodigi»: ricadute teologiche della ricerca di Antonio Vallisneri sul verme solitario . . . . .	» 475
C. BOVOLO, Le riviste cattoliche italiane e la scienza nella seconda metà dell'Ottocento: il caso dell'evoluzionismo. . . . .	» 487
M. FORTINO, L'armonia fra storia della scienza ed epistemologia nell'opera di Duhem . . . . .	» 501

# SCIENCE WITHOUT FRONTIERS. COSMOPOLITANISM, NATIONAL INTERESTS, AND LEARNED CULTURE, 1870-1940

Robert Fox  
*University of Oxford*  
*Sarton Medal 2015*

ABSTRACT – In the half-century before the Great War, collaborative international ventures in science became increasingly common. The trend, manifested in scientific congresses and attempts to establish agreement on physical units and systems of nomenclature, had important consequences. One was the fear of information overload. How were scientists to keep abreast of the growing volume of books, journals, and reports? How were they to do so in an era without a common language? Responses to these challenges helped to foster new departures in cataloguing, bibliography, and an interest in Esperanto and other constructed languages. By 1914 they had also become involved in wider movements that promoted communication as a force for peace. The Great War dealt a severe blow to these “universalist” aspirations, and the post-war reordering of international science did little to resurrect them. A “national turn” during the 1920s took a darker turn in the 1930s, as totalitarian regimes in the Soviet Union, Italy, Germany, and Spain associated science ever more closely with national interests. Although the Second World War further undermined scientific internationalism, the vision of science as part of a world culture open to all soon resurfaced, notably in UNESCO. As an ideal, it remains with us today, in ventures for universal access to information made possible by digitization and the World Wide Web. The challenge in the twenty-first century is how best to turn ideal into reality.

RIASSUNTO – Nel cinquantennio prima della Grande Guerra, le iniziative scientifiche internazionali condivise divennero sempre più comuni. La tendenza, manifestata nei congressi scientifici e nei tentativi di stabilire un accordo sulle unità fisiche e sui sistemi di nomenclatura, ebbe importanti conseguenze. C’era il timore di un sovraccarico di informazioni. Come avrebbero potuto, gli scienziati, tenere il passo con la crescente quantità di libri, riviste e rapporti? Come sarebbe stato possibile in un’epoca senza una lingua comune? Le risposte a queste sfide contribuirono a promuovere nuovi indirizzi nella catalogazione, nella bibliografia, oltre che un interesse per l’Esperanto e altri linguaggi artificiali. Dal 1914 gli scienziati furono altresì coinvolti in movimenti più ampi che promuovevano la comunicazione quale strumento di pace. La Grande Guerra inferse un duro colpo a queste aspirazioni ‘universalistiche’ e la riorganizzazione post-bellica della scienza internazionale fece poco per resuscitarle. La ‘svolta nazionalistica’ degli anni Venti prese una piega più cupa negli anni Trenta, mentre i regimi totalitari in Unione Sovietica, Italia, Germania e Spagna associavano sempre più la scienza a meri interessi nazionali. Benché la Seconda guerra mondiale avesse minato ulteriormente l’internazionalismo scientifico, la visione della scienza quale parte di una cultura mondiale aperta a tutti presto riemerse, in particolare all’interno dell’Unesco. Tale visione, oggi ancora un ideale, ispira iniziative quali l’accesso universale alle informazioni reso possibile dalla digitalizzazione e dal World Wide Web. La sfida del XXI secolo è quella di trasformare questo ideale in realtà.

Robert Fox, Museum of the History of Science, University of Oxford, Broad Street, Oxford OX1 3A2, United Kingdom (robert.fox@history.ox.ac.uk).

This text is a lightly footnoted digest of the talk I gave in Bologna in September 2016. This work has since been published more fully in R. Fox, *Science without Frontiers. Cosmopolitanism and National Interests in the World of Learning, 1870-1940*, Corvallis, OR, Oregon State University Press, 2016.

SULLE ALI DEL VENTO:  
IL REGIO SERVIZIO AEROLOGICO ITALIANO  
DAI PRIMORDI ALLA GRANDE GUERRA

Sandra Lingerri  
*Università degli Studi di Bologna*  
*Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche 'Enrico Fermi' - Roma*

RIASSUNTO – Questo contributo, che presenta i risultati parziali di una ricerca in corso, mette in luce alcuni aspetti relativi alle vicende scientifiche e istituzionali dell'aerologia militare italiana dalle origini alla Grande Guerra, con particolare riferimento al Regio Servizio Aerologico Italiano. Sorto nel 1913 grazie ad una convenzione tra il Regio Comitato Talassografico Italiano e il Ministero della Guerra, la sua storia si interseca con quella di alcuni noti pionieri dell'Aeronautica italiana, come Maurizio Mario Moris e Gaetano Arturo Crocco, e di Vito Volterra, celebre fisico-matematico e manager della politica della ricerca nell'Italia liberale.

ABSTRACT – The current paper presents the partial results of an ongoing research which aims to shed light on the scientific and institutional events of the Italian military aerology from its origins to the Great War, with particular reference to the Royal Italian Aerology Service. The latter was founded in 1913 thanks to a coalition between the Royal Italian Talassographic Committee and the Ministry of War. The history of the Aerology Service is in tight connection with some notable pioneers of the Italian aviation, such as Maurizio Mario Moris and Gaetano Arturo Crocco, and with Vito Volterra, a renowned physicist-mathematician and manager of the research policy during Italy's liberal years.

I CONGRESSI INTERNAZIONALI DI MECCANICA APPLICATA  
(1922-1938): DINAMICHE ISTITUZIONALI  
TRA TENSIONI POLITICHE E ASSETTI DISCIPLINARI

Giovanni Battimelli  
*'Sapienza' Università di Roma*

RIASSUNTO – Si discutono alcuni aspetti della vicenda dei Congressi Internazionali di Meccanica Applicata (ICAM), organismo che nacque e si sviluppò nel periodo tra le due guerre mondiali, segnato da forti tensioni che misero profondamente in crisi l'ideale dell'internazionalismo scientifico. Le ragioni del successo dell'iniziativa vanno ricercate: da un lato nel carattere informale e non ufficiale voluto fin dall'inizio dai padri fondatori che permise di ridurre al minimo le difficoltà di carattere politico; dall'altro lato, nella dinamica interna ai settori di ricerca (fisica, matematica, ingegneria), alla cui intersezione si stavano coagulando problematiche che richiedevano la costituzione di una nuova disciplina autonoma, e di una sede istituzionale che le conferisse visibilità e garantisse la disseminazione di specifiche novità conoscitive.

ABSTRACT – The paper discusses the early history of the International Congresses of Applied Mechanics, a scientific body created and developed in the interwar period, an epoch marked by deep tensions in the international scientific community. The roots of the success of ICAM are twofold: on the one hand, the informal, non official character given by the founding fathers to the congresses from the very beginning, which allowed to limit any difficulties arising from political considerations; on the other hand, the new problems arising at the intersection of established research fields, such as mathematics, physics and engineering, which demanded the establishment of a new discipline, as well as the creation of an institutional seat to define its own identity and allow the spreading of specific scientific advances.

Giovanni Battimelli, Dipartimento di Fisica, 'Sapienza' Università di Roma, Piazzale Aldo Moro, 00185 Roma, Italy (giovanni.battimelli@uniroma1.it). Questo lavoro è una versione leggermente modificata e aggiornata di G. Battimelli, *I Congressi Internazionali di Meccanica Applicata*, in *Le Comunità Scientifiche: tra storia e sociologia della scienza* (Atti del Workshop, Roma, aprile 1991), Quaderni della «Rivista di Storia della Scienza», 2, Roma, 1992.

## GLI INIZI DELLA UNIONE MATEMATICA ITALIANA E DEL SUO «BOLLETTINO»

Livia Giacardi  
*Università degli Studi di Torino*

RIASSUNTO – L’Unione Matematica Italiana (UMI), a differenza delle sue principali consorelle, non nacque da una esigenza interna alla comunità italiana, ma la sua creazione trasse origine da spinte internazionali e da decisioni prese dall’alto. Questo è certamente uno dei fattori che sta alla base della mancanza di un consenso unanime da parte dei matematici italiani. Un altro fattore importante è la particolare situazione internazionale che si era creata nel dopoguerra e che rendeva difficile il ripristino della collaborazione scientifica fra tutte le nazioni. L’Archivio storico dell’UMI conserva un ricco zibaldone di documenti inediti su questa fase iniziale della nuova società, i quali gettano luce su alcuni aspetti rimasti fino ad ora in ombra. Il suo recente riordino,<sup>1</sup> ormai quasi concluso, permetterà ulteriori approfondimenti non solo su questo periodo iniziale, ma su tutta la storia dell’Unione, mettendo a disposizione materiali rigorosamente organizzati e facilmente consultabili. Sulla base dei documenti di cui è stato possibile prendere visione fino ad ora,<sup>2</sup> si cercherà di offrire un primo quadro degli inizi dell’UMI (1922-1926), delineando alcuni filoni di ricerca non ancora del tutto esplorati: gli inizi problematici dell’UMI; gli eventuali modelli internazionali per la nuova società; il ruolo del «Bollettino della Unione Matematica Italiana» («BUMI»).

ABSTRACT – The Unione Matematica Italiana (UMI), in contrast to its main sister institutions, was not created to satisfy needs within the Italian community, but instead owes its founding to international spurs and decisions made from above. This is certainly one of the factors that underlies the initial lack of a unanimous consensus on the part of Italian mathematicians. Another important factor is the particular international situation following World War I, which made it difficult to restore scientific collaboration among the countries involved. The historical archives of the UMI conserve a rich collection of unpublished documents regarding the earliest phase of the new society, which shed new light on some of the aspects that have not been properly clarified until now. The recent re-ordering of the archives, now almost complete, will favour further research regarding not only the first period, but the entire history of the UMI, making available documents that are rigorously organised and easy to consult. On the basis of the documents it has been possible to consult at this point, the paper will provide an overview of the beginnings of the UMI (1922-1926), delineating some lines of research that have not yet been completely explored: the problematic beginnings of the UMI; the international models for the new society; the role of the «Bollettino della Unione Matematica Italiana» («BUMI»).

«AMBASCIATORI DI SCIENZA E D'ITALIANITÀ»:  
L'ACCADEMIA D'ITALIA E LA DIFFUSIONE  
DELLA CULTURA MATEMATICA ALL'ESTERO

Erika Luciano  
*Università degli Studi di Torino*

RIASSUNTO – Dopo aver sinteticamente illustrato le iniziative di diffusione della matematica italiana all'estero coordinate dall'Accademia d'Italia, si focalizza l'attenzione sui viaggi e sui soggiorni di studio promossi da questa istituzione e dalla Fondazione Volta ad essa legata. Particolare rilievo è attribuito alle missioni di tre «ambasciatori di scienza e d'Italianità»: Severi, Fantappiè e Minetti. Severi fu chiamato a celebrare il primato italiano in matematica nei suoi viaggi in Europa, Giappone e America Latina. Fantappiè e Minetti, borsisti Volta negli anni Trenta, furono inviati in Germania e Francia per completare il proprio apprendistato scientifico e per testimoniare i successi della politica culturale fascista.

ABSTRACT – The present article offers a preliminary survey on the initiatives of international promotion of Italian mathematics coordinated by the Academy of Italy. Special attention is devoted to the travels and study sojourns abroad that this institution, and its annexed Volta Foundation, patronized. Particular relevance will be given to the experiences of three “ambassadors of science and Italianness,” namely Severi, Fantappiè and Minetti. Severi was in charge of exalting the Italian mathematical primacy in his travels across Europe, Japan and South America. Fantappiè and Minetti, Volta's fellows in the Thirties, were sent to Germany and France in order to refine their training and to witness the achievements of the fascist cultural policy.

Erika Luciano, Dipartimento di Matematica 'G. Peano', Università di Torino, Via Carlo Alberto 10, 10123 Torino, Italy (erika.luciano@unito.it).

## LE COMUNITÀ SCIENTIFICHE E L'ISTITUTO INTERNAZIONALE DI AGRICOLTURA

Roberto Reali

*Consiglio Nazionale delle Ricerche – Roma*

RIASSUNTO – La fondazione dell'Istituto Internazionale di Agricoltura, nel 1905 a Roma, riuscì a stabilire un contatto sempre più stretto tra gli sviluppi tecnici ed economici del settore agricolo e le comunità scientifiche che miravano ad una razionalizzazione del settore, trasformando i modelli produttivi agricoli sulla base di quelli elaborati per l'industria. In questo processo, l'Istituto favorì un dialogo e una collaborazione tra le comunità degli statistici e degli economisti italiani e statunitensi che realizzò per la prima volta un criterio internazionale di rilevazione dei dati per tutti i Paesi aderenti. Questo lungo lavoro di analisi e diffusione degli standard portò alla realizzazione del primo progetto di un censimento mondiale dell'agricoltura, previsto per il 1930. I modelli statistici sull'agricoltura elaborati dall'Istituto sono ancora oggi un punto di riferimento metodologico e uno strumento di lavoro per molti progetti di sviluppo agricolo dei Paesi aderenti alla FAO.

ABSTRACT – The International Institute of Agriculture was founded in Rome in 1905. This organization was able to establish an increasingly close contact between statisticians and economists whose main objective was to transform the agricultural sector according to an industrial and capitalist model. The Institute facilitated a dialogue and cooperation between the communities of statisticians and the Italian and US economists that led to the realization of the first project of a world agricultural census, scheduled for 1930. The agriculture statistical models developed by the Institute are still a methodological point of reference and a work tool for many agricultural development projects of the countries adhering to FAO.

Roberto Reali, Dipartimento Scienze Bio-Agroalimentari, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Piazzale Aldo Moro 7, 00185 Roma, Italy (roberto.reali@cnr.it).

## PENSA LOCALE, AGISCI GLOBALE: L'ISTITUTO RAMAZZINI, I MODELLI ANIMALI E LA SALUTE AMBIENTALE

Giulia Frezza A – Mauro Capocci  
*'Sapienza' Università di Roma*

**RIASSUNTO** – L'articolo ricostruisce la genesi e lo sviluppo dell'Istituto Ramazzini, un centro italiano specializzato nella ricerca sull'esposizione a composti chimici potenzialmente dannosi per la salute. In quarant'anni di vita l'Istituto è stato al centro di importanti studi biomedici, rivolti specialmente alla prevenzione del cancro, dimostrando ad esempio la nocività del cloruro di vinile e del benzene. Il fondatore Cesare Maltoni ha costruito l'Istituto intorno a un metodo innovativo di utilizzo dei modelli animali, integrando oncologia sperimentale ed epidemiologia, di fatto creando nuovi standard internazionali in questo settore. La storia dell'Istituto e la sua dimensione internazionale (perseguita non solo attraverso la collaborazione con numerose agenzie internazionali ma anche con il Collegium Ramazzini, un'accademia indipendente che raccoglie epidemiologi di tutto il mondo), lo hanno reso protagonista della globalizzazione della ricerca e della prevenzione nell'ambito dei rischi connessi con lo sviluppo industriale del XX secolo. Inquadreremo quindi la storia dell'Istituto come istituzione di esperti in grado di interagire con la società in diverse forme e in diversi contesti: nelle aule dei tribunali, nella comunicazione pubblica e naturalmente all'interno della disciplina. Il caso dell'Istituto Ramazzini può dunque servire a ricostruire e chiarire le dinamiche di sviluppo e legittimazione delle istituzioni scientifiche nel mondo contemporaneo.

**ABSTRACT** – The paper reconstructs the foundation and the development of the Collegium Ramazzini, an international academy of epidemiologists created in 1982 by the Italian Cesare Maltoni and the American Irving J. Selikoff. It was the result of a long-standing informal cooperation with the fields of occupational health and epidemiology, and since its inception the Collegium has fostered international collaboration in the fields of environmental and occupational health. In approaching the issues raised by the development of the contemporary chemical world, the Collegium developed as a network of scientists from a broad spectrum of disciplines, engaging with regulators worldwide in advocating a science-based approach to health and prevention.

Giulia Frezza e Mauro Capocci, Unità di Storia della Medicina, Dipartimento di Scienze e Biotecnologie Medico-Chirurgiche, 'Sapienza' Università di Roma, Italy  
([giulia.frezza@uniroma1.it](mailto:giulia.frezza@uniroma1.it)).



LE MACCHINE DELL'«INGEGNERE UMANISTA»:  
IL PROGETTO MUSEALE DI GUIDO UCELLI  
TRA FASCISMO E DOPOGUERRA

Elena Canadelli  
*Politecnico di Torino*

RIASSUNTO – Il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica di Milano fu inaugurato il 15 febbraio 1953, dopo una fase progettuale durata oltre vent'anni. Il suo fondatore fu Guido Ucelli (1885-1964), un influente ingegnere attivo a Milano come direttore generale della Riva. Studioso di storia della tecnica, dal 1928 partecipò al recupero delle navi imperiali romane sul fondo del lago di Nemi. La ricerca in corso negli archivi del Museo consente di far emergere l'intenso dibattito dietro la progettazione di questa istituzione, tra il 1930 e il 1943, ricostruendo la fitta trama intessuta da Ucelli a livello locale e nazionale.

ABSTRACT – The National Museum of Science and Technology in Milan was inaugurated on February 15, 1953, after a planning that lasted more than twenty years. Its founder, Guido Ucelli (1885-1964), was an influential engineer working in Milan as general manager at Riva. He was a history of technology scholar, and since 1928 he participated in the recovery of the Imperial Roman ships at the bottom of Nemi lake. The ongoing research in the archives of the National Museum allows to shed light on the intense debate behind the planning of this institution between 1930 and 1943; it also retraces the dense web woven by Ucelli at a local and national level.

Elena Canadelli, Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale (DIMEAS), Politecnico di Torino, Corso Duca degli Abruzzi 24, 10129 Torino, Italy (elena.canadelli@polito.it).

## IL VIAGGIO MINERALOGICO IN EUROPA DI SEI SCIENZIATI NAPOLETANI (1789-1796)

Fabio D'Angelo

*Università degli Studi della Repubblica di San Marino*

**RIASSUNTO** – Il contributo propone una riflessione sul viaggio mineralogico compiuto tra il 1789 e il 1796 da sei naturalisti del Regno di Napoli presso le più importanti accademie minerarie d'Europa. Il viaggio rientra in una precisa strategia messa a punto dal governo borbonico volta a sviluppare il settore estrattivo-metallurgico. Nel Mezzogiorno, infatti, l'organizzazione della spedizione mineralogica del 1789, nonché l'edificazione del complesso siderurgico di Mongiana e di Ferdinanda, denotano un forte interesse per questo settore nell'ambito del nuovo indirizzo impresso da Carlo di Borbone e dal successore Ferdinando all'economia del Regno.

**ABSTRACT** – The paper proposes a reflection on the mineralogical travel that is part of a precise strategy developed by the Bourbon government in the Kingdom of Naples aimed at developing the mining sector. In Southern Italy, in fact, the organization of the mineralogical expedition of 1789, as well as the building of the steelworks of Mongiana and Ferdinanda, show a strong interest in this area as part of the new specialization given by Carlo di Borbone and by the successor Ferdinand to the economy of the Kingdom.

Fabio D'Angelo, Scuola Superiore di Studi Storici, Università della Repubblica di San Marino, Contrada Omerelli 20, 47890 Città di San Marino, Repubblica di San Marino (fabiodangelo2003@gmail.com).

CARLO AMORETTI: L'ESPERIENZA DI UN POLIGRAFO LIGURE  
AL SERVIZIO DEI GOVERNI AUSTRIACO E FRANCESE  
TRA IL 1781 E IL 1816

Libera Paola Arena  
*Università degli Studi dell'Insubria – Varese*

RIASSUNTO – Tra il XVIII e il XIX secolo nacquero a Milano, per volontà governativa, alcune istituzioni scientifiche di rilievo, come la Società Patriottica e il Consiglio delle miniere che ebbero un ruolo centrale per lo sviluppo tecnico-scientifico-economico del Paese. L'esperienza di queste istituzioni viene qui raccontata attraverso la figura di Carlo Amoretti (1741-1816), un poligrafo ligure che lavorò con estrema abnegazione, prima al servizio del governo austriaco e, successivamente, di quello francese al fine di perseguire l'utilità e lo sviluppo economico e politico del proprio Paese.

ABSTRACT – Scientific institutions such as the Patriotic Society and the Council of Mines, born in Milan between the XVIII and XIX century, played an important role for the scientific and governmental development. They were the manifestation of this unbreakable bond between culture and power. The experience of these institutions is told here through the figure of Carlo Amoretti (1741-1816), a Ligurian polygraph who worked with great dedication at the service of the Austrian and French government.

Libera Paola Arena, Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate, Università degli Studi dell'Insubria, Via G. Mazzini 5, 21100 Varese, Italy ([libera.arena@uninsubria.it](mailto:libera.arena@uninsubria.it)).

AD VENANDAM VERITATEM.  
NUOVE RICERCHE SULLE SCIENZE DELLA TERRA  
NEL «GIORNALE DE' LETTERATI D'ITALIA»

Francesco Luzzini  
*Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte – Berlin*  
*Università degli Studi dell'Insubria – Varese*

RIASSUNTO – Questo contributo riprende e approfondisce uno studio – pubblicato nel 2012 – sul ruolo ricoperto dalle scienze della Terra nel «Giornale de' Letterati d'Italia» e sulla complessa trama di pratiche, relazioni e condizionamenti che indirizzarono le scelte editoriali del periodico, che privilegiò determinati temi e autori a svantaggio d'altri. L'analisi, condotta su alcuni casi esemplari, offre uno spunto di riflessione sull'importanza d'indagare il passaggio – spesso sofferto e contraddittorio – tra ricerca e prodotto editoriale, per una maggiore consapevolezza dei molti fattori culturali, politici, economici e sociali che condizionarono l'evoluzione delle discipline geologiche e, più in generale, l'impresa scientifica d'età moderna.

ABSTRACT – This paper resumes and extends a previous study published in 2012 on the role played by the Earth sciences in the «Giornale de' Letterati d'Italia», and on the many different cultural, social, philosophical, academic, political, religious, and scientific factors which influenced the editorial policies of this journal, whose pages focused more on certain topics – and authors – rather than others. By examining a few, selected case studies, an analysis is provided of the troubled process linking scientific research and publications in early modern Italy, and of the intricate background underlying the development of the newborn Earth sciences during the first decades of the XVIII century.

Francesco Luzzini, Abteilung I, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Boltzmann-straße 22, 14195 Berlin, Germany (fluzzini@mpiwg-berlin.mpg.de). Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate, Università degli Studi dell'Insubria, Via G. Mazzini 5, 21100 Varese, Italy (francesco.luzzini@uninsubria.it).

## GUGLIELMO MARCONI E L'ISTITUTO DI FISICA DELLA REGIA UNIVERSITÀ DI ROMA

Giovanni Paoloni  
*'Sapienza' Università di Roma*

RIASSUNTO – Quando si pensa al rapporto fra Marconi e l'Istituto di Fisica della Regia Università di Roma, si ritiene in genere che il suo coinvolgimento sia stato più che altro un fatto strumentale, gestito da Orso Mario Corbino allo scopo di promuovere l'attività del gruppo di Fermi. Tuttavia, se si considerano nel loro insieme i rapporti fra Corbino e Marconi – il comune interesse scientifico nel campo delle onde elettromagnetiche, l'attrazione di Marconi per il settore di geofisica anch'esso presente nell'Istituto romano, e l'interesse spesso manifestato da Marconi anche nei confronti dei temi dell'energia – il panorama si fa assai più articolato, restituendo allo storico la traiettoria di un rapporto organico, avviato all'inizio degli anni Venti e continuato fino oltre la morte di Corbino, pochi mesi prima della scomparsa improvvisa dello stesso Marconi. E restituisce anche l'immagine di un Istituto, le cui attività investono negli anni Trenta un ampio arco di interessi scientifici, dei quali la ricerca in fisica nucleare è certamente un fiore all'occhiello, ma in un contesto molto più esteso.

ABSTRACT – When one thinks about the relationship between Marconi and the Institute of Physics of the Royal University of Rome, one believes in general that his involvement was more than anything else an instrumental fact, managed by Orso Mario Corbino with the purpose of promoting the activity of Fermi's group. However, if one considers overall the relations between Corbino and Marconi – the common scientific interest in the field of the electromagnetic waves; Marconi's attraction for the area of geophysics, it too present in the Roman Institute; and the interest often shown by Marconi also in the topics regarding energy – the panorama becomes much more articulated, reinstating the historian with the trajectory of an organic relationship, activated in the beginning of the 1920s and continued until beyond the death of Corbino, a few months before the unexpected death of Marconi himself. And it restores also the image of an Institute, whose activities during the 1930s regard a broad time frame of scientific interests, of which the research in nuclear physics is certainly a "crown jewel," but in a much more extended context.

Giovanni Paoloni, Dipartimento di Scienze documentarie, linguistico-filologiche e geografiche, 'Sapienza' Università di Roma, Piazzale Aldo Moro 5, 00186 Roma, Italy (giovanni.paoloni@uniroma1.it).

## CONOSCENZA E INNOVAZIONE

### GIORNALI, ACCADEMIE E TRADUZIONI: IL SUCCESSO EUROPEO DELLE *ISTITUZIONI ANALITICHE* DI MARIA GAETANA AGNESI

Clara Sil via Roero  
*Università degli studi di Torino*

**RIASSUNTO** – In questo articolo si mettono in luce alcuni aspetti relativi all’opera matematica di Maria Gaetana Agnesi e alle ragioni del suo successo in Italia e all’estero. L’approccio ‘genetico’ alle fonti archivistiche e a stampa, i testi manoscritti ed editi di Agnesi, di Rampinelli e della famiglia Riccati, l’inventario della biblioteca di casa Agnesi e l’epistolario permettono di comprendere e chiarire le dinamiche di ideazione delle *Instituzioni Analitiche ad uso della gioventù italiana* (1748) e di produzione del sapere matematico in esse contenuto. Le traduzioni in francese (1775) e in inglese (1801) e le recensioni sui giornali europei contribuiscono d’altro canto a focalizzare i motivi per cui questo trattato fu scelto dall’Académie des Sciences di Parigi e dalla Royal Society di Londra per istruire il pubblico giovanile francese e anglosassone.

**ABSTRACT** – This article will highlight some aspects of Agnesi’s mathematical work *Instituzioni Analitiche ad uso della gioventù italiana* (1748) and the reasons for its success in Italy and abroad. The genetic approach to the archival and printed sources, such as man-uscripts and publications by Agnesi, Rampinelli and the Riccati family, the inventory of Agnesi’s library, and the collection of letters enable us to understand and clarify the dynamics of conception and production of the mathematical knowledge in her treatise. On the other hand, translations in French (1775) and English (1801) and reviews in European journals help to focus the social reasons why it was chosen by the Académie des Sciences of Paris and the Royal Society of London to educate French and English youth.

Clara Silvia Roero, Dipartimento di Matematica G. Peano, Università di Torino, Via Carlo Al-berto 10, 10123 Torino (clarasilvia.roero@unito.it).

## THE ARTIFICIAL ROOTS OF SYNTHETIC BIOLOGY: COMPARING TWO HISTORIES OF SCIENCE

Francesco Bianchini  
*University of Bologna*

ABSTRACT – The developments of artificial intelligence show an oscillatory trend among different points of attraction. The history of this disciplinary field has been illustrated in a peculiar way, namely by opposing paradigms or antithetical approaches. Furthermore, such a historical perspective has had a theoretical influence, despite its reconstructions being based on all-embracing methodological and epistemological principles, such as the synthetic method. This paper attempts to evaluate the history of the science of artificial intelligence and to make a comparison with the developments of synthetic biology to find its connections with artificial intelligence and its “synthetic” aspects.

Francesco Bianchini, Department of Philosophy and Communication Studies, University of Bologna, via Zamboni 38, 40126 Bologna, Italy (francesco.bianchini5@unibo.it).

# INTERMEDIARIES OF KNOWLEDGE AS PROMOTERS OF ECOSYSTEMS OF INNOVATION

ROBERTO GIANNANTONIO – FRANCESCO MATTEUCCI  
*Apulian High Tech District – DHITECH S.c.a.r.l. – Lecce*

**ABSTRACT** – Innovation is a process where an idea with a commercial aim is developed and adopted by the market. Nowadays, innovation has become the centerpiece of a socio-economic development model for cities and regions: *entrepreneurs*, which drive the *innovation process*, are the actors that make economies more competitive creating value and wealth. The emergence of sound technological innovation processes is enabled by suitable *ecosystems of innovation (EoIs)*. In fact, innovation rarely is the result of isolated initiatives. Rather, it is a way to capture the strategic role of (technological) resources and to turn them into socio-economic value according to a specific culture, embedding knowledge and experience, grown by crosslinking *high education, research and business*. Amongst the different *actors* of the ecosystems of innovation there are the *intermediaries of knowledge (IoKs)*. IoKs are *organizational structures* that promote knowledge spillovers between public and private research centers and firms, explore *exploitation opportunities* that may emerge from a close dialogue between technology providers, business-oriented subjects and the public administration and stimulate the entrepreneurial potential of young researchers. IoK connects the *innovation stakeholders* using a *multilingual approach*. This work is aimed at discussing some of the *models adopted by IoKs to create and manage the EoIs*.

**RIASSUNTO** – L'innovazione è un processo non lineare che mira alla valorizzazione di una idea o di un risultato della ricerca portandolo sul mercato. Nell'attuale economia della conoscenza, l'innovazione è considerata come uno dei principali motori dello sviluppo socio-economico delle città e delle regioni. Gli imprenditori guidano il processo dell'innovazione rendendo l'economia più competitiva e creando valore e benessere per la società. Attualmente l'innovazione si sviluppa sempre più spesso in ambienti dinamici, detti ecosistemi dell'innovazione (EoI). In questi vi è la cultura imprenditoriale, cioè i vari attori dell'EoI, ed in particolare il mondo dell'alta formazione, della ricerca e del business, opera sinergicamente per valorizzare l'esperienza del capitale umano e le competenze tecnologiche presenti. Tra gli altri attori degli EoI vi sono gli intermediari della conoscenza che sono soggetti che promuovono l'innovazione stimolando il passaggio di competenze tra il mondo della ricerca, fornitore di tecnologie, quello del business, finalizzatore del processo di valorizzazione economica delle competenze, e quello della pubblica amministrazione, che mira alla massimizzazione del benessere socio-economico dei cittadini. Questo lavoro mira a discutere alcuni modelli con cui gli intermediari della conoscenza promuovono lo sviluppo degli EoI adottando un approccio multilinguistico.

Francesco Matteucci, Roberto Giannantonio, Apulian High Tech District-DHITECH S.c.a.r.l., Edificio Dhitech, Campus Ecotekne, Via Monteroni sn, 73100 Lecce, Italy (francesco.matteucci@dhitech.it).

This work has been possible thanks to the MIUR Public Grant PON02 – 2007/2013 Project named MAAT. Authors are grateful to Prof. Angela Agostiano, Prof. Giuseppe Gigli, Prof. Aldo Romano, Vincenzo Maiorano and the Dhitech team (Prof. Vasanelli, Nicola Sicilia, Tiziana Valerio and MAAT Activating students, etc.) with whom they discussed, implemented and refined the NTLL ideas put forward in this paper.



LA TRANSIZIONE DALL'«EUROPA DELLA CONOSCENZA»  
ALL'«UNIONE DELL'INNOVAZIONE»  
NELLA POLITICA DELLA RICERCA EUROPEA

Rita Giuffredi  
*Università degli Studi di Bologna*

**RIASSUNTO** – Tra la strategia di Lisbona, lanciata nel 2000, e l'attuale Programma Quadro Horizon 2020, l'obiettivo della politica della ricerca europea passa dalla costruzione di un'«Europa della conoscenza» alla realizzazione di un'«Unione dell'Innovazione». Tale transizione implica uno spostamento da una prospettiva socio-democratica e culturale, oltre che economica, a una visione della ricerca più spiccatamente orientata funzionalmente alla crescita. Le radici di tale evoluzione si ritrovano nel rapporto dinamico tra differenti comprensioni dell'intervento pubblico nell'ambito della produzione di conoscenza, che si sono confrontate in special modo a partire dall'inizio degli anni Novanta e hanno contribuito a plasmare l'attuale impostazione europea. L'analisi di alcuni importanti documenti comunitari ne descrive lo sviluppo e le caratteristiche, distinguendo i contributi provenienti da visioni basate su competitività economica, su rilevanza per la società e su libertà della scienza. La tensione tra le diverse prospettive e le più ampie concezioni politiche di riferimento rende la politica della ricerca un potenziale fulcro di confronto critico, non soltanto riguardo al ruolo della conoscenza ma più radicalmente in relazione alla fisionomia stessa dell'Europa politica.

**ABSTRACT** – Lately, since 2000, the European Union has evolved from the will of the Lisbon Strategy to turn itself into the “Europe of knowledge” to the goal of the current Framework Programme for research funding, Horizon 2020, of building an “Innovation Union.” The shift implies for research policy a transition from a socio-democratic and cultural – in addition to an economic – perspective to a vision of knowledge production more distinctly functional to economic growth. The roots of this evolution can be recognized in the dynamic interplay of different understandings of public research policy, which have been acquired and developed for the European context during the '90s and have contributed to shape the current system of European research policy. An analysis of key European policy documents sheds light on the evolution and on the features of the European political strategy on scientific research, underlining the contributions of the partially conflicting frames based on economic competitiveness, societal relevance and scientific freedom. The tension among the different perspectives is at the heart of the current research system and lays the foundation for a future critical debate, not only on the role of knowledge but also on the features of a political Europe.

Rita Giuffredi, Dipartimento di Filosofia e Comunicazione, Università di Bologna, Via Zamboni 38, 40126 Bologna, Italy (rita.giuffredi2@unibo.it).

Parte di questa ricerca è stata finanziata dal Marie Curie Initial Training Network del Settimo Programma Quadro della Comunità Europea (numero di contratto PITN-GA-2011-289355-PicoSEC-MCNet). Le visioni e le opinioni espresse in questo articolo appartengono esclusivamente all'autrice e non riflettono necessariamente quelle del Network e/o della Commissione Europea.

SCIENZA E PROGRESSO?  
IL DISCORSO DI VANNEVAR BUSH  
ALLA SCIENTIFIC RESEARCH SOCIETY OF AMERICA

Benedetta Campanile  
Università di Bari 'Aldo Moro'

RIASSUNTO – Il discorso *Science and Progress?* (1954) fornisce indicazioni su aspetti della visione dello scienziato-tecnologo Vannevar Bush, utili a chiarire il suo contributo a plasmare la ricerca scientifica e l'alta formazione degli Stati Uniti d'America nell'era della Società dell'Informazione. Bush sostenne, infatti, che il ruolo della scienza rispetto agli obiettivi dello Stato e della società non poteva prescindere dalla stretta connessione con le sue applicazioni, le tecnologie, in particolare quelle per la gestione della conoscenza.

ABSTRACT – The address *Science and Progress?* (1954) by Vannevar Bush shows the scientist-technologist's vision which contributed to shape the scientific research and the higher education during the Information Society's Age. Bush asserts that the role of science in regard to the State and society's aims could not be separated from the connections with its applications and technologies, particularly the ones aimed at the administration of knowledge.

Benedetta Campanile, Seminario di Storia della Scienza, Università di Bari 'Aldo Moro',  
Palazzo Ateneo, Piazza Umberto I, 70121 Bari, Italy (benedetta.campanile@uniba.it).

ALESSANDRO CRUTO E ARTURO MALIGNANI:  
INVENTORI-IMPREDITORI  
DELL'INDUSTRIA ELETTRICA ITALIANA

Miriam Focaccia

*Museo storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche 'Enrico Fermi'*  
Roma

RIASSUNTO – Questo contributo presenta i primi risultati di una più ampia ricerca attualmente in corso, dal titolo *Elettrificazione e illuminazione in Italia tra il XIX e XX secolo*, ideata nel corso delle celebrazioni dell'International Year of Light (IYL 2015) e finanziata dal Centro Fermi di Roma. L'analisi intende individuare e reperire materiali legati a un momento importante della storia italiana circa la nascita della tecnologia e lo sviluppo dell'uso della corrente elettrica attraverso lo studio di alcuni protagonisti, luoghi e progetti: da Alessandro Cruto e Arturo Malignani al progetto dell'impianto di trasmissione industriale di energia elettrica nella capitale realizzato nella centrale romana di Tivoli e ideato da Guglielmo Mengarini, fino al progetto elettro-irriguo di Francesco Saverio Nitti per il decollo industriale del Mezzogiorno. Attraverso le indagini condotte presso l'Archivio storico del Museo Leonardo da Vinci di Milano e l'Archivio storico di Edison Spa (Milano) e i contatti con The Thomas A. Edison Papers (NJ, USA), si sono cominciate a studiare le figure di Cruto e Malignani. Torinese il primo, di Udine il secondo, seppur con modalità differenti, entrambi riuscirono a ritagliarsi un ruolo all'interno della nascente industria elettrica italiana, contribuendo al progresso scientifico e all'avanzamento tecnologico della industria nazionale.

ABSTRACT – Alessandro Cruto and Arturo Malignani took part in the development of the electric light bulb, one of the most universally acquired topics in the history of technology and inventions. Both inventors, entrepreneurs and self-taught scholars, from Turin and Udine respectively, managed to carve out a role in the emerging Italian electrical industry, benefiting from the proximity of the intellectual and business communities that revitalized the cultural climate of the nation. They were indeed in touch with some of the protagonists of that time, such as Galileo Ferraris, Giuseppe Colombo, Thomas Alva Edison, and they exported their findings and technologies abroad.

Miriam Focaccia, Museo storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche 'Enrico Fermi', Piazza del Viminale 1, 00184 Roma, Italy (miriam.focaccia2@unibo.it).

## SCIENZA E SVILUPPO IN AGRICOLTURA DURANTE IL FASCISMO

Giacomo Zanibelli  
*Universidad Carlos III de Madrid*

RIASSUNTO – Lo studio del rapporto tra fascismo e scienza, in particolare relativamente al progresso agrario, diviene significativo per poter analizzare l'evoluzione delle politiche economiche in Italia durante il Ventennio. Questo studio, partendo da uno sguardo imprescindibile sugli anni della Grande Guerra, si propone di riflettere, secondo le nuove linee storiografiche, sull'evoluzione del concetto di modernizzazione in campo agrario. Attraverso un approccio storico si è cercato di analizzare i maggiori indicatori sintomatici per una ricostruzione analitica dello sviluppo del settore agricolo in Italia. La ricerca si è soffermata principalmente sugli attori del processo di rinnovamento messo in campo dal fascismo e sulle cause e concause che portarono Mussolini a credere fermamente in una grande nazione agraria. La modernizzazione è stata studiata focalizzando l'attenzione sulle grandi opere come la 'bonifica integrale' e 'la battaglia del grano' e sul ruolo dei progressi scientifici in questo processo di crescita, cercando di far dialogare l'indagine economica con quella storico-istituzionale.

ABSTRACT – The study of the relationship between fascism and science and in particular in relation to agricultural progress becomes meaningful in order to analyse the development of economic policy in Italy during the Fascist period. This study, starting with one essential view on the years of the Great War, aims to focus, under the new historical lines, on the evolution of the concept of modernization in agriculture. The article tries to analyze the major symptomatic indicators for an analytical reconstruction of the development of the agricultural sector in Italy through a historical approach. The research looks carefully at the protagonists of the process of renewal deployed by fascism, as well as the causes and contributing factors that led Mussolini to strongly believe in a large agricultural Nation. The modernization was studied by focusing on the great works, such as the "integral land reclamation" and the battle of the grain," and on the role of scientific advances in this growth process, trying to talk economics and history.

Giacomo Zanibelli, Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Carlos III de Madrid,  
Cal-le Madrid 126, 28903 Getafe-Madrid, Spain (giacomo.zanibelli@uc3m.es).

## LA NASCITA DELLA GEOLOGIA NUCLEARE IN ITALIA

ANDREA CANDELA

*Università degli Studi dell'Insubria – Varese*

RIASSUNTO – Prendendo le mosse dall'analisi di differenti fonti primarie, l'articolo tenta una iniziale ricognizione storica di quei fattori che in Italia, dal secondo dopoguerra, avviarono una prima stagione di prospezioni geominerarie per materie prime nucleari, in modo particolare uranio e torio. Ciò favorì la progressiva istituzionalizzazione di un inedito ambito di indagine scientifica, coinvolgente le scienze della Terra e indispensabile al sostegno della nascente industria atomica.

ABSTRACT – The paper, on the basis of a detailed analysis of different primary sources, aims at critically considering those key factors which, in the economic growth of post-war Italy, boosted the mineral rush for uranium, thorium and nuclear raw materials. This scenario fostered the gradual institutionalisation of a new scientific field which involved Earth Sciences and their link with the national atomic industry.

Andrea Candela, Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate, Università degli Studi dell'Insubria, Via Mazzini 5, 21100 Varese, Italy (jamescandela@hotmail.com).

LA RAPPRESENTAZIONE PSICO-ANTROPOLOGICA  
DEI MERIDIONALI TRA OTTOCENTO E NOVECENTO

Renato Foschi

*'Sapienza' Università di Roma*

RIASSUNTO – L'articolo intende ricostruire la storia delle pretese descrizioni 'scien-tifiche' della personalità dei meridionali, sviluppatasi in Italia a partire dal 1861 dopo l'u-nificazione del paese. Alcuni scienziati positivisti, infatti, avevano iniziato a studiare le po-polazioni del sud dal punto di vista psico-antropologico e le avevano rappresentate con tratti caratteriali e culturali diversi, in genere negativi, rispetto a quelli dei settentrionali. Le differenze poste in luce erano state poi considerate una delle cause della presunta arre-tratezza del Mezzogiorno. L'articolo tenterà di illustrare le varie tesi 'ereditariste' – a loro volta suddivise in 'innatiste' e 'trasformiste' – e 'ambientaliste' elaborate da psico-antropo-logi, sociologi e politici sulle cause della diversità e del sottosviluppo del Mezzogiorno. Si accennerà, inoltre, alle influenze che le loro ricerche hanno avuto nelle scienze sociali del Novecento, come dimostra, ad esempio, la diffusione del concetto di «familismo amorale» sviluppato da Banfield, erede di idee e pregiudizi sui meridionali già presenti nella pubbli-cistica dell'epoca. Saranno anche evidenziate sorprendenti continuità nella elaborazione di programmi di ricerca che, sulla scorta di una vulgata sui popoli del sud, hanno portato a formulare nozioni stereotipiche, talvolta ancora utilizzate.

ABSTRACT – The article aims to reconstruct the history of the presumed "scientific" descriptions of the southerners' personality, which developed in Italy beginning in 1861 following the nation's unification. Some positivist scientists had in fact begun to study the populations of the South from the psycho-anthropological point of view, and had repre-sented them with various character and cultural traits, which were in general negative with respect to those of the northerners. The differences highlighted were then considered one of the causes of the presumed backwardness of the South. The article then attempts to illustrate the various "hereditary" theses – in their turn subdivided into "innatist" and "transformist" – and the "environmentalist" ones elaborated by psycho-anthropologists, sociologists, and politicians, regarding the causes of the diversity and underdevelopment of Southern Italy. It also mentions the influences that their research had upon the social sciences of the twentieth century, as demonstrated, for example, by the dissemination of the concept of "amoral familism" developed by Banfield, heir of ideas and prejudices regarding Southerners and already present in publications at the time. It will also point out surprising continuities in the elaboration of research programs that, on the basis of a preconceived idea regarding the people of the south, have led to a formulation of stereo-typical notions sometimes still utilized.

## IL LABORATORIO DI PSICOLOGIA SPERIMENTALE A PALERMO DA SIMONE CORLEO A UMBERTO SAFFIOTTI

Caterin a Genna  
*Università degli Studi di Palermo*

**RIASSUNTO** – L'articolo pone in luce il ruolo e l'importanza che l'Istituto di Fisiologia della Facoltà di Medicina dell'Università di Palermo ha avuto, attraverso le figure di Simone Corleo e Umberto Saffiotti, per l'origine, l'affermazione e lo sviluppo della psico-logia 'scientifica' in Italia tra Ottocento e Novecento. Corleo, pur insegnando discipline filosofiche, da giovane aveva conseguito una laurea in Medicina, che gli aveva consentito di organizzare, negli anni 1889-1890, un Gabinetto di psicologia sperimentale in collabora-zione con il Gabinetto di fisiologia umana; un'impresa che gli aveva permesso di definire la sua psicologia come psicofisica e di aprire la strada alla nuova scienza psicologica, oltre a svolgere un ruolo di primo piano nel contesto della cultura italiana di fine Ottocento. Alla sua morte, avvenuta nel 1891, l'esperienza del Laboratorio non fu dispersa, poiché rimase nella tradizione dell'Ateneo palermitano. Dopo di lui, infatti, dal 1919 al 1926 la Psicologia sperimentale fu insegnata da Saffiotti, che aveva ripreso i rapporti con l'Istituto di Fisiolo-gia diretto da Francesco Spallitta, un medico che da giovane aveva collaborato con Corleo e aveva agevolato la nascita e l'evoluzione della psicologia sperimentale in stretta relazione con la fisiologia umana. Corleo, Saffiotti e Spallitta, pertanto, meritano di essere ricordati tra gli artefici di una importante stagione scientifico-culturale fiorita a Palermo alle soglie del XX secolo.

**ABSTRACT** – The article highlights the role and importance that the Institute of Physiology in the Faculty of Medicine at the University of Palermo had, through the figures of Simone Corleo and Umberto Saffiotti, for the origin, affirmation, and develop-ment of the "scientific" psychology in Italy between the nineteenth and twentieth century. Corleo, even though teaching philosophical disciplines, had as a young man obtained a degree in medicine, which enabled him to organize, during the years 1889-1890, a "Lab-oratory of experimental psychology" in collaboration with the "Laboratory of human physiology." This was an endeavor that allowed him to define his psychology as psycho-physics and pave the way to a new psychological science, as well as to play a leading role within the context of the late nineteenth-century Italian culture. At the time of his death, which took place in 1891, the experience of the laboratory was not dispersed, in that it remained in the tradition of the Palermo university. After him, in fact, from 1919 to 1926 Experimental Psychology was taught by Saffiotti, who had resumed relations with the Institute of Physiology directed by Francesco Spallitta, a physician who had previously collaborated with Corleo and had facilitated the foundation and evolution of experimental psychology in close relation with human physiology. Corleo, Saffiotti and Spallitta thus deserve to be remembered among the creators of an important scientific-cultural season that blossomed in Palermo at the threshold of the twentieth century.

Caterina Genna, Dipartimento di Scienze Psicologiche, Pedagogiche e della Formazione, Università degli Studi di Palermo, Viale delle Scienze - Ed. 15, 90128 Palermo, Italy (caterina.genna@unipa.it).

## LA 'CRISI' DELLA PSICOLOGIA ITALIANA: TRA STORIA E METODI STATISTICI

Maria grazia Proietto  
'Sapienza' Università di Roma  
CEHIC – Universitat Autònoma de Barcelona

RIASSUNTO – Muovendo dalle diverse periodizzazioni della storia della psicologia italiana compiute dagli storici e modulate utilizzando la categoria di 'crisi', l'autore si propone di trovare un modo di raccordarle tra loro. A tal fine, dopo aver precisato che con il termine 'crisi' intende un mutamento nella ricerca psicologica caratterizzato dall'abbandono di problemi teorici a favore della «applicazione di tecniche prive di teorie», compie uno studio empirico sui titoli degli articoli della «Rivista di Psicologia» dal 1905 al 1969, utilizzando la metodologia statistica dell'analisi multi-dimensionale (*multidimensional scaling process*). Tale ricerca dimostrerebbe, infine, che la psicologia italiana ha effettivamente attraversato una fase 'critica' negli anni che vanno dal 1930 al 1950, e in tal modo metterebbe meglio a punto e modificherebbe in parte le precedenti periodizzazioni storiche.

ABSTRACT – The current article attempts to link the diverse “periodizations” of the history of Italian psychology, which have been classified and modulated according to the category of “crisis” by historians. After having specified that with the term ‘crisis’ the author indicates a change in the psychological research characterized by the abandonment of theoretical problems in favor of the “application of techniques lacking in theories,” the paper carries out an empirical study of the articles contained in the «Rivista di Psicologia» (Journal of Psychology) from 1905 to 1969, utilizing the statistical methodology of multi-dimensional analysis (*multidimensional scaling process*). Such research demonstrates, in the end, that the Italian psychology has, in fact, gone through a “critical” phase during the twenty-year period from 1930 to 1950, as well as refining and partially modifying the former historical periodizations.

Mariagrazia Proietto, Centre d'Història de la Ciència, Mòdul de Recerca C, Carrer de Can Magrans s/n, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra - Barcelona, Spain (maria-grazia.proietto@gmail.com).



## IL METODO CLINICO-DIFFERENZIALE DI ENRICO MORSELLI TRA PSICHIATRIA E PSICOLOGIA

Chiara Bartolucci – Giovanni Pietro Lombardo  
*'Sapienza' Università di Roma*

**RIASSUNTO** – Il lavoro esamina il contributo scientifico e istituzionale dato da Enrico Morselli (1852-1929), «psichiatra, antropologo, psicologo e filosofo», al rinnovamento della psichiatria alla fine dell'Ottocento. Sul piano istituzionale, durante la direzione dei manicomii di Macerata, Torino e Genova, Morselli mise in atto una revisione dei trattamenti terapeutici, limitando i metodi coercitivi e migliorando le tradizionali 'cure morali' della scuola fiorentina di Chiarugi con l'impiego di tecniche rieducative volte a sviluppare le capacità razionali, lavorative e relazionali del malato di mente. Sul piano scientifico, si fece promotore per la diagnosi psichiatrica del metodo clinico-differenziale, in parziale contrasto con le astratte classificazioni della nosologia tedesca. In particolare, teorizzò un metodo diagnostico 'eclettico' – comprendente un «metodo diretto», un «metodo semiologico» e un «metodo storico-genetico» – che implicava l'analisi dei fattori alterati di carattere anatomico-fisiologico, psicologico e antropologico dell'alienato, in definitiva l'esame della sua 'personalità' globale, con una primaria attenzione agli aspetti psicologici. In tal modo, aprì la strada anche alla fondazione della 'nuova' psicologia scientifica.

**ABSTRACT** – The work examines the scientific and institutional contribution made by the “psychiatrist, anthropologist, psychologist, and philosopher” Enrico Morselli (1852-1929) to the renewal of psychiatry in Italy at the end of the nineteenth century. On the institutional level, through the direction of the mental asylums of Macerata, Turin, and Genoa, Morselli activated a revision of the therapeutic treatments, limiting the coercive methods and improving the traditional “moral cures” of the Florentine school of Chiarugi with the employment of rehabilitative techniques aimed at developing the rational, work-ing, and relational capabilities of the mentally ill. On the scientific level, for the psychiatric diagnosis he became a promoter of the clinical-differential method, in partial contrast with the abstract classifications of the German nosology. In particular, he theorized an “eclectic” diagnostic method – consisting of a “direct method,” a “semiological meth-od,” and a “historic-genetic method” – that entailed the analysis of the insane person’s altered factors of an anatomical-physiological, psychological, and anthropological kind, and ultimately the examination of his/her global “personality,” with a primary attention to the psychological aspects. In this way, he also laid the foundation for a “new” scientific psychology.

Chiara Bartolucci e Giovanni Pietro Lombardo, Dipartimento di Psicologia Dinamica e Clinica, 'Sapienza' Università di Roma, Via dei Marsi 78, 00185 Roma, Italy (chiara.bartolucci@uniroma1.it – giovannipietro.lombardo@uniroma1.it).

TRADIZIONI O 'FECONDE' CONTRADDIZIONI?  
ASPETTI DELLA CLINICA PSICHIATRICA  
NEL CARTEGGIO FREUD-BINSWANGER

Aurelio Molaro  
Università degli Studi di Milano

RIASSUNTO – La trentennale corrispondenza tra Sigmund Freud e Ludwig Binswanger permette di considerare sotto una luce particolare alcune specifiche modalità terapeutiche di ordine strettamente *fisico* (ora *elettro-idroterapico*, ora *chimico-farmacologico*) a più riprese attuate presso la clinica Bellevue di Kreuzlingen (di proprietà della famiglia Binswanger) e ampiamente (e sorprendentemente) incoraggiate dallo stesso Freud. Come tale, il carteggio, recentemente tradotto in lingua italiana, rivela uno spaccato fondamentale di storia della psichiatria del primo Novecento, all'interno del quale si iscrivono le biografie di entrambi gli autori, peraltro accomunati da un ossequioso rapporto di amicizia. In questo contesto, l'attento confronto su alcuni emblematici e assai complicati casi clinici, portato avanti da Binswanger e da Freud soprattutto nel primo decennio del XX secolo, non può che testimoniare (e dunque confermare) il loro reciproco riconoscimento della reale possibilità di un'alternanza o di un'integrazione – proprio a livello clinico – tra ricovero ospedaliero (con le relative e assai spesso invasive modalità di intervento) e psico-terapia psicoanalitica.

ABSTRACT – The thirty-year correspondence between Sigmund Freud and Ludwig Binswanger allows a new light to be shed on some specific *physical* therapeutic modalities (electrotherapy, hydrotherapy, chemical and pharmacological therapy), repeatedly implemented at the Binswanger family-owned Bellevue clinic in Kreuzlingen, and extensively (and surprisingly) encouraged by Freud himself. As such, this correspondence, recently translated into Italian, reveals an essential part of the history of psychiatry of the early 20th century, which includes the biographies of both the authors and their respectful friendship. In this context, the attentive comparison of some emblematic and complicated clinical cases, conducted by Binswanger and Freud especially in the first decade of the 20th century, can only testify (and thus confirm) their mutual recognition – precisely at the clinical level – of the real possibility of an alternation or an integration between hospital admission (with very often invasive methods of therapy) and psychoanalytic treatment.

Aurelio Molaro, Dipartimento di Filosofia, Università degli Studi di Milano, Via Festa del Perdono 7, 20122 Milano, Italy (aurelio.molaro@unimi.it).

## LA PSICHIATRIA DI SILVANO ARIETI: UN PRIMO PROFILO

Roberta Passione  
*Università di Milano 'Bicocca'*

RIASSUNTO – Psichiatra di fama mondiale, Silvano Arieti nasce a Pisa nel 1914. Nel 1939 lascia l'Italia, a causa delle leggi razziali, ed emigra negli Stati Uniti, dove negli anni Cinquanta consegue fama e riconoscimento per i suoi studi sulla schizofrenia. Nel 1955 pubblica la sua opera più famosa, *Interpretazione della schizofrenia*, che diviene immediatamente un punto di riferimento in letteratura. La seconda edizione, del 1974, vince per la categoria 'Scienze' l'American Book Award, che è così assegnato per la prima volta nella storia a un testo di psichiatria. Sulla scorta di un lavoro di ricerca di archivio, questo articolo intende presentare un primo profilo dell'opera di Arieti, la cui riflessione si snoda lungo mezzo secolo di storia della psichiatria, rilevandone lucidamente e criticamente snodi cruciali e problematici.

ABSTRACT – The internationally renowned psychiatrist Silvano Arieti was born in Pisa in 1914. Owing to the racial laws, in 1939 he emigrated to the United States, where in the 1950s he carried out his famous studies on schizophrenia. In 1955 he published his most famous book, *Interpretation of Schizophrenia*, which immediately became a psychiatric literature landmark. The second edition (1974) won the American Book Award: it was the first time in history that this prize was assigned to a psychiatric book. On the basis of an archival research work, this paper aims to provide a first outline of the work of Arieti, whose reflection covers about a half century of the history of psychiatry, focusing on its crucial and problematic epistemological issues.

Roberta Passione, Dipartimento di Psicologia, Università di Milano 'Bicocca', Piazza dell'Ateneo Nuovo 1 - Ed. U6, 20126 Milano, Italy (roberta.passione@unimib.it).

## FILIPPO BOTTAZZI E LE SUE INDAGINI SULLA 'MEDIANITÀ' DI EUSAPIA PALLADINO

Lorenz o Leporiere  
*Università di Bari 'Aldo Moro'*

RIASSUNTO – Il presente contributo intende prendere in considerazione, in un'ottica propriamente storico-scientifica, un tema molto delicato, finora per lo più perlustrato da storici delle idee e del costume, i quali poco spazio hanno concesso alle ambientazioni scientifiche della metapsichica, legittime o meno che fossero. Gli studi condotti su Eusapia Palladino, uno dei medium più famosi e studiati di tutti i tempi, permettono di evidenziare potenzialità e contraddizioni di un modo di fare ricerca che all'epoca si sentiva erede dei valori, ed evidentemente delle pretese, del positivismo. L'articolo tratteggia rapidamente i termini della questione, quindi accenna solo brevemente allo stato dell'arte per giungere a esaminare la posizione di Filippo Bottazzi nel tentativo di rendere comprensibile un comportamento altrimenti, almeno all'apparenza, poco coerente. Dopo aver illustrato brevemente l'iter che portò il celebre fisiologo a interessarsi ad Eusapia Palladino, il contributo analizza alcune delle prove raccolte (per la maggior parte in forma di immagini) ottenute in laboratorio con specifici strumenti e le conclusioni che queste prove sembrarono suggerire. Per concludere, si evidenzia la necessità di continuare a indagare su quesiti analoghi a quelli esaminati e sugli interrogativi ancor oggi senza risposta, utili per far luce su un modo di intendere il 'fare scienza' che, lungi dall'essere definitivamente superato, in parte ancora sopravvive al giorno d'oggi.

ABSTRACT – This paper wishes to take into consideration, from a strictly historical-scientific point of view, a very delicate topic, until now examined for the most part by historians of ideas and customs, who conceded limited space to the scientific settings of metapsychics, whether they were legitimate or not. The studies conducted on Eusapia Palladino, one of the most famous and studied mediums of all time, allow us to highlight the potentials and contradictions of a way of doing research that was at the time considered heir of the values, and evidently of the presumptions, of positivism. The article treats rapidly the terms of the matter, thus mentioning only briefly the state of the art, in order to examine the position of Filippo Bottazzi, in an effort to shed light on a behavior that, at first, does not appear very coherent. After having explained, quite briefly, the process that led to the famous physiologist interested in Palladino, it analyzes some of the evidence collected (mostly in the form of images) in the laboratory using specific tools, and the conclusions that these proofs seemed to suggest. Finally, the article highlights the need to continue to investigate concerning questions analogous to those previously examined, and regarding still unanswered questions, which would shed light on one of the ways of understanding the "making of science" that, far from being over, in part still survives today.

Lorenzo Leporiere, Seminario di Storia della Scienza, Università di Bari 'Aldo Moro', Piazza Umberto I, 70121 Bari, Italy (lorenzoleporiere@libero.it).

## VICENDE E PROTAGONISTI

### L'ESTENSIONE ESSENZIALE: LA TEORIA DELLA LUCE DI MARIN CUREAU DE LA CHAMBRE

Simone Guidi  
*Instituto de Estudos Filosóficos*  
*Universidade de Coimbra*

RIASSUNTO – L'articolo presenta, basandosi specialmente sul trattato *Le Lumière* (1657), la teoria della luce di Marin Cureau de La Chambre. Il saggio mette in evidenza l'intento anticartesiano e antimeccanicista del lavoro di Cureau, presentando la tesi di una natura essenzialistica della luce, soffermandosi sulla sua derivazione francescana, platonica, ficiniana e sull'utilizzo del concetto di *extension formelle*. In seconda battuta sono presentate la teoria dei colori di Cureau e quelle dell'irradiazione. Infine si approfondisce la spiegazione qualitativa dei fenomeni di rifrazione e riflessione, ricostruendo il ruolo svolto da Cureau nella genesi del «principio del minor tempo» di Fermat.

ABSTRACT – The article presents Marin Cureau de La Chambre's theory of light, focusing especially on the treatise *Le Lumière* (1657). Specifically, the anti-Cartesian and anti-mechanistic side of Cureau's work will be stressed, reconstructing its account of the "essential" nature of light, linking it to the franciscan and the platonic tradition and focus-ing on the peculiar use of the notion of "extensio formalis." Additionally, Cureau's theory of color and his theories on irradiance and light's movement will be presented. Finally, the article will illustrate Cureau's qualitative explanation of refraction and reflection, recon-structing his role in the genesis of Fermat's 'principle of least time.'

Simone Guidi, Instituto de Estudos Filosóficos, Universidade de Coimbra, FLUC, Largo Porta Férrea, Coimbra, Portugal (simoneguidi@live.it).

STILE ARGOMENTATIVO E DIMOSTRAZIONI PROBABILI:  
CONSIDERAZIONI INTORNO ALL'EPISTEMOLOGIA  
DI GIOVANNI BATTISTA RICCIOLI

Flavia Marcacci  
Pontificia Università Lateranense – Roma

RIASSUNTO – Il metodo di indagine di Giovanni Battista Riccioli (1598-1671) si articola secondo alcune fasi facilmente riconoscibili: considerazione del problema specifico, esame di tutte le opinioni in merito, confronto con i dati osservativi o con la tradizione ecclesiale a seconda che il problema sia fisico-astronomico o filosofico-teologico, conclusione. Spesso la conclusione è indicata come 'più probabile', non come definitiva. Questo non conduce Riccioli a disperare delle capacità conoscitive umane, ma al contrario ad ammetterne contemporaneamente perfettibilità e consistenza. Nel sostenere questa sorta di 'probabilismo realista' utilizza diversi approcci dimostrativi: il metodo della *congruentia*, quello delle prove a posteriori e quello per assurdo.

ABSTRACT – The procedure of Giovanni Battista Riccioli (1598-1671) is characterized by an examination of prior opinions and arguments, and a discussion of the observational data or the ecclesiastical tradition, depending on whether the problem belongs to physics and astronomy or to philosophy and theology. Riccioli often offers his conclusion as the "most probable" rather than as definitive. He is not sceptical about the possibilities of human knowledge, which he considers open to progress and greater rigour. His approach can be described as a form of "realistic probabilism," where congruence, *a posteriori* arguments and *reductio ad absurdum* are particularly relevant.

Flavia Marcacci, Facoltà di Filosofia, Pontificia Università Lateranense, Piazza S. Giovanni in Laterano 4, 00184 Roma, Italy (flaviamarcacci@gmail.com).

MAGIA E CHIROPISONOMIA  
NEL PANORAMA DELLA CONTRORIFORMA:  
POMPEO SARNELLI E IL RECUPERO  
DI GIOVAN BATTISTA DELLA PORTA

Chiar a Pepe  
*Università di Bari 'Aldo Moro'*

RIASSUNTO – L'articolo propone un'analisi del contributo dato da Pompeo Sarnelli, vescovo ed erudito pugliese vissuto tra Sei e Settecento, alla riabilitazione della figura di Giovan Battista Della Porta, intellettuale napoletano che operò nella seconda metà del Cinquecento e nei primi anni del Seicento. Gli argomenti trattati dallo studioso partenopeo erano, talvolta, al confine tra il sapere lecito e quello ritenuto poco ortodosso dalla Chiesa cattolica. Tuttavia, Sarnelli riuscì a recuperare l'opera chiromantica scritta e mai pubblicata da Della Porta a causa della mancata licenza di stampa, anche se il lavoro di pubblicazione richiese necessari interventi sul testo, nonché argomentazioni esplicative. Sarnelli, nonostante la *facies* ecclesiastica, dedicò tempo e studio a discipline che non erano strettamente teologiche, come l'epigrafia e la letteratura, esibendo spesso un atteggiamento razionale.

ABSTRACT – The article proposes an analysis of the contribution given by Pompeo Sarnelli, a bishop and Apulian erudite who lived between the 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> centuries, to the rehabilitation of the figure of Giovan Battista Della Porta, a Neapolitan scientist who worked between the 15<sup>th</sup> and 16<sup>th</sup> centuries. This paper highlights Sarnelli's and Della Porta's opinions about natural magic and chiromancy. Though Sarnelli was an ecclesiastic, he spent a great part of his life studying disciplines which are not strictly theological, such as epigraphy, history and literature. On the other hand, Della Porta's writings were often deemed as quite controversial by the Catholic church. Nonetheless, Sarnelli recovered the chiromantic work written by Della Porta, who had never published it himself because of the lack of a printing license. In the end, Sarnelli managed to publish it by making changes in the text and introducing topics that were deemed interesting at the time.

Chiara Pepe, Seminario di Storia della Scienza, Università degli Studi di Bari 'Aldo Moro',  
Piazza Umberto I, 70121 Bari, Italy (chiara.pepe@ymail.com).

CORPUS FASCICULUS FIBRARUM:  
TEORIA DELLA FIBRA E PRATICA MEDICA  
NEL *DE PRAXI MEDICA* DI GIORGIO BAGLIVI

Luca Tonetti  
'Sapienza' Università di Roma

RIASSUNTO – La ricerca di Giorgio Baglivi (1668-1707) si concentra su due temi principali: la riforma della pratica medica secondo un indirizzo ippocratico-baconiano (*De praxi medica*, 1696) e la definizione di una fisiopatologia fibrillare (*De fibra motrice et morbosa*, 1702). Sebbene pubblicate in tempi diversi, queste due opere sono in realtà strettamente collegate fra loro. In questo breve contributo, sosterrò che l'ipotesi fibrillare è già implicita nel *De praxi medica*, dove Baglivi, commentando un passo del *De alimento* di Ippocrate, afferma che il corpo umano è un «fasciculus fibrarum». Molte questioni sono qui in gioco: in particolare, il rapporto tra solidi e fluidi del corpo, che esaminerò attraverso l'esempio dei vescicanti, dibattuto da Baglivi nel *De usu et abusu vesicantium*, una dissertazione inclusa nel *De praxi medica*.

ABSTRACT – Giorgio Baglivi's research was mainly concerned with the reform of medical praxis according to a Hippocratic-Baconian methodology (*De praxi medica*, 1696), and the definition of a physiopathology based on the notion of fibre (*De fibra motrice et morbosa*, 1702). Although published at different times, these two works are closely connected to each other. In this short paper, I will argue that the fibrillary hypothesis is already implicit in *De praxi medica*, where Baglivi, commenting on a passage from Hippocrates' *De alimento*, claims that the human body is a "fasciculus fibrarum." Several issues are at stake here: in particular, the relationship between the solids and fluids of the body, which will be examined through the example of vesicants, debated by Baglivi in *De usu et abusu vesicantium*, a short dissertation included in *De praxi medica*.

Luca Tonetti, Dipartimento di Filosofia, 'Sapienza' Università di Roma, Via Carlo Fea 2, 00161 Roma, Italy (tonetti.luca@gmail.com).



IMPATTI COSMICI E COMUNICAZIONE DEL RISCHIO.  
IL *MÉMOIRE SUR LES COMÈTES* DI JÉRÔME LALANDE  
E IL DIBATTITO FRANCOFONO

Ilaria Ampollini  
*Università degli Studi di Trento*

RIASSUNTO – Nel 1773 Parigi fu scossa dal terrore che ben presto una cometa avrebbe causato la fine del mondo: all'origine dell'ondata di panico, il *Mémoire sur les comètes* di Jérôme Lalande. Nel trattato, destinato a una seduta dell'Académie, l'astronomo analizzava le probabilità di scontro tra Terra e comete, senza tuttavia annunciare alcuna catastrofe. Le circostanze imposero a scienziati e letterati del tempo di confrontarsi con due questioni di particolare urgenza: da una parte, il problema della possibilità o impossibilità di impatti cosmici, legato alle riflessioni su cosmo e Divina Provvidenza; dall'altra, l'emergere di un dibattito circa le modalità con cui i valori probabilistici andassero comunicati al pubblico.

ABSTRACT – In 1773, Paris was shaken by the fear that soon a comet would have caused the end of the world: reason of the panic was the *Mémoire sur les Comètes* by Jérôme Lalande. In his essay, intended for a séance of the Académie, the astronomer analyzed the probability of collision between Earth and comets, although not announcing any catastrophe. The occurrence forced scientists and literary men to deal with two issues of particular urgency: the problem, on the one hand, of the possibility or impossibility of cosmic impacts, linked to the reflections about the Cosmos and the Divine Providence; on the other hand, the emergence of a debate on how to communicate probabilistic values to the public.

## TRA TEORIA E PRATICA: L'OPERA SCIENTIFICA DI GIORGIO BIDONE

Maria Giulia Lugaresi  
*Università degli Studi di Ferrara*

**RIASSUNTO** – Il matematico e ingegnere idraulico Giorgio Bidone (1781-1839) occupò un posto di rilievo nel panorama scientifico piemontese della prima metà dell'Ottocento. Professore di idraulica e di geometria descrittiva all'Università di Torino, fornì contributi più rilevanti soprattutto nell'ambito della scienza idraulica, riuscendo a coniugare la teoria matematica con l'applicazione pratica. La presenza a Torino di uno stabilimento per le esperienze idrauliche, lo stabilimento della Parella, realizzato a partire dal 1763 su iniziativa di Francesco Domenico Michelotti allo scopo di compiere studi sulle acque, consentì a Bidone di effettuare numerosi esperimenti, utili a validare le formule empiriche che ancora trovavano una vasta applicazione in questo settore della scienza. In qualità di docente, Bidone formò alcune delle più brillanti menti scientifiche della generazione successiva, tra cui Carlo Ignazio Giulio, Luigi Federico Menabrea e Prospero Richelmy.

**ABSTRACT** – The mathematician and hydraulic engineer Giorgio Bidone (1781-1839) had an important role in the Piedmontese scientific scenery of the first half of the Eighteenth century. Bidone was professor of Hydraulics and Descriptive Geometry at the University of Turin. He gave his most relevant contributions in the field of hydraulics by combining mathematical theory and practical experience. In Turin there was a building for hydraulic experiences, called "Stabilimento della Parella," which was purpose-built to study the motion of water, therefore allowing Bidone to conduct numerous experiments aimed at validating the empirical formulas that were still used in this scientific sector. Among Bidone's pupils, there were many of the most relevant scientific personalities of the next generation, such as Carlo Ignazio Giulio, Luigi Federico Menabrea and Prospero Richelmy.

Maria Giulia Lugaresi, Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Ferrara, Via Machiavelli 30, 44121 Ferrara, Italy (mariagiulia.lugaresi@unife.it).

LA DIVULGAZIONE SCIENTIFICA DI GIULIO MACCHI:  
STUDIO COMPARATIVO TRA GLI ARCHIVI  
CARTACEI E GLI ARCHIVI DIGITALI RAI

Anna Maria Macchia  
*Università di Bari 'Aldo Moro'*

RIASSUNTO – Partendo dall'inquadramento della divulgazione scientifica condotta tra gli anni Cinquanta e Settanta del secolo scorso da Giulio Macchi nell'ambito del contesto televisivo italiano, il saggio propone due ambiti di riflessione. Il primo è relativo all'anomalia che caratterizza il percorso formativo del regista, il quale, in controtendenza rispetto ai divulgatori scientifici attivi negli stessi anni, è un autodidatta, privo di una specifica formazione accademica: un deficit che colmerà, da un lato, con l'esperienza nel campo della cinematografia e del documentarismo; dall'altro, con una grande capacità comunicativa e relazionale. Questi fattori garantiranno il successo delle sue trasmissioni, fondate pure sul confronto attivo con gli esperti che lo affiancheranno in studio. Il secondo livello di riflessione riguarda l'analisi dei dati emersi dal confronto tra fonti molto diverse tra loro: dall'archivio privato di Giulio Macchi alle indagini statistiche condotte dal Servizio Opinioni Rai negli anni Settanta, dalle riviste editte in quegli anni dalla ERI (Edizioni Radiotelevisione Italiana) al più recente Catalogo digitale Rai, ai fini di una corretta ricostruzione dell'impegno del regista e autore televisivo nella diffusione della conoscenza scientifica.

ABSTRACT – The essay offers two areas of reflection on the scientific research conducted by Giulio Macchi between the Fifties and Seventies of the last century within the context of Italian television. The first relating to the anomaly that characterizes the training of the director, who, in contrast with scientific advisers active in the same years, is self-taught, without any academic training. A deficit that he will fill on the one hand with experience in the field of cinema and documentaries, on the other hand with a large communication and relationships, factors that will ensure the success of his programs, based on the active confrontation with the experts who will support him. The second level of reflection offers an analysis of data obtained from a comparison of sources that were very different to each other, ranging from the private Giulio Macchi's archive to the statistical surveys conducted by RAI Opinions Service in the Seventies, from the magazines published by ERI in those years to the more recent digital Catalog RAI. The aforementioned sources had the purpose of acknowledging the director and television writer's engagement in the spread of scientific knowledge.

Anna Maria Macchia, Seminario di Storia della Scienza, Università di Bari, Palazzo Ateneo, Piazza Umberto I, 70121 Bari, Italy ([am.macchia@libero.it](mailto:am.macchia@libero.it)).

## SCIENZA E CULTURA

### LE TECNICHE D'INNESTO E LA RIVOLUZIONE SCIENTIFICA: CHIRURGHI, NATURALISTI, GIARDINIERI E AGRONOMI

Paolo Savoia  
*Harvard University*

**RIASSUNTO** – Nel 1597 Gaspare Tagliacozzi pubblica il suo famoso libro sulla chirurgia plastica, in cui descrive una tecnica di ricostruzione delle mutilazioni del volto – orecchie, labbra e soprattutto nasi – incentrata sull'innesto di pelle. Il presente contributo si concentra sulle tecniche di innesto, la cultura degli innesti nella chirurgia e nelle scienze delle piante nel XVI secolo. Attraverso la descrizione della fascinazione per l'innesto nella chirurgia, nel giardinaggio, nella storia naturale e nell'agronomia, intendo mostrare come in questo periodo questa tecnica diventi materia di delicate speculazioni ontologiche ed epistemologiche. Per esempio, qual è lo statuto ontologico di una procedura che sfida le distinzioni tradizionali tra naturale e artificiale? In conclusione, farò un breve cenno alla polemica tra Malpighi e Sbaraglia sull'anatomia meccanicistica, per dimostrare in che modo l'innesto è sopravvissuto alla crisi del galenismo e dell'aristotelismo. Questo articolo sostiene, infine, che alcune discipline a lungo considerate minori o periferiche devono al contrario essere ricollocate al centro dei profondi cambiamenti che siamo soliti associare alla rivoluzione scientifica.

**ABSTRACT** – In 1597, Gaspare Tagliacozzi publishes his famous book on plastic surgery, in which he describes a technique of restoration of face mutilations based on skin grafting. This paper focuses on techniques of grafting and the culture of grafting in sixteenth-century surgery and plant sciences. Through a description of the universal fascination for grafting in surgery, gardening, agronomy, natural history, and agriculture, the present article aims to show how grafting became the subject matter of daring ontological and epistemological speculations. Indeed, what was the ontological status of a procedure which challenged the traditional distinctions between the natural and the artificial? Finally, the essay will briefly mention the debate between Malpighi and Sbaraglia on mechanistic anatomy to show how grafting has survived the crises of Galenism and Aristotelianism of the early modern period. This paper argues that disciplines which have long been considered minor must be placed at the core of the deep changes associated with the label “Scientific Revolution.”

Paolo Savoia, Department of the History of Science, Science Center, Room 371, Harvard University, 1 Oxford Street, Cambridge, MA, 02138, USA (savoia@fas.harvard.edu).

## MISERIA E NOBILTÀ: L'ASCESA TEMERARIA DELLA TERRA IN CIELO

Natacha Fabbri

*Istituto e Museo di Storia della Scienza – Firenze*

RIASSUNTO – Tra gli argomenti teologici addotti contro il moto e il decentramento della Terra è stata sino ad oggi dedicata solo una marginale attenzione al tema della collocazione dell'inferno e alla questione dottrinale della discesa di Cristo agli inferi e della sua ascesa ai cieli dopo la Resurrezione. I difensori del cosmo mosaico ribadirono, infatti, la necessità di mantenere la Terra e l'inferno alla massima distanza dal cielo empireo, presentando ragioni cosmologiche e teologiche. A questi risposero – più o meno esplicitamente – Galileo, Foscarini, Campanella e Wilkins. Il *Sidereus Nuncius* aveva infatti rivelato una 'nuova' Terra, dotata di moto e luce al pari della Luna e degli altri pianeti: le osservazioni telescopiche avevano contribuito in modo decisivo a nobilitare la Terra e a liberarla dal suo ruolo di miserabile e oscuro ricettacolo dei rifiuti della Creazione.

ABSTRACT – Among the most relevant arguments put forward against the motion of the Earth, little attention has been given to the topic of the location of Hell and to the doctrinal issue of the descent of Christ to Hell and his ascent to Heaven after Resurrection. By relying on both cosmological and theological arguments, the firm upholders of the mosaic cosmos stressed the need to keep both Hell and Earth at the maximum distance from the Empyrean. Galileo, Foscarini, Campanella and Wilkins, among others, replied – more or less explicitly – by displaying a range of philosophical and theological reasons. The *Sidereus Nuncius* had indeed revealed a “new” Earth, which was as bright and noble as the Moon and the other planets and participated in the perfect motion of the celestial bodies. The first telescopic observations had thus laid the foundation for releasing the Earth from his role of dumping ground of the world.

Natacha Fabbri, Museo Galileo - Istituto e Museo di Storia della Scienza, Piazza dei Giudici 1, 50122 Firenze, Italy (n.fabbri@museogalileo.it).

LE IPOTESI SULLA NATURA DELL'ARIA  
E IL VUOTO TORRICELLIANO  
ALLA ROYAL SOCIETY (1662-1664)

Salvatore Ricciardo  
*Università degli Studi di Bergamo*

RIASSUNTO – Alla fine del 1661, mentre eseguiva l'esperimento di Torricelli nella sua macchina pneumatica appena ultimata, Christiaan Huygens si imbatté in uno strano fenomeno, successivamente denominato 'sospensione anomala', che fu percepito come una seria minaccia alla teoria della pressione atmosferica sviluppata da Torricelli, Pascal e Boyle. In questo saggio mi occupo degli esperimenti e delle ipotesi stimolate dall'esperimento di Huygens che, tra il 1662 e il 1664 circa, occupò parte importante del programma di sperimentazioni barometriche della neonata Royal Society. Attraverso una breve disamina delle reazioni dei protagonisti di quel dibattito, cerco di mostrare come dietro alle loro interpretazioni del fenomeno si celassero posizioni diverse su questioni cruciali, come la teoria della materia, l'origine del movimento e la composizione dell'atmosfera.

ABSTRACT – By the end of 1661, while he was carrying out the Torricellian experiment in his new-built air-pump, Christiaan Huygens stumbled across a strange phenomenon, which was to be labelled as “anomalous suspension” and was perceived as a serious threat to the theory of atmospheric pressure developed by Torricelli, Pascal and Boyle. My paper will focus on barometric experiments carried out at the Royal Society between 1662 and 1664. Huygens' experiment came to assume an important role in the Society's programme of barometric experimentation. By providing a brief outline of the responses prompted by the anomalous suspension among the English scientists, I will try to show how their interpretations of the phenomenon indicated different positions on crucial issues, such as the theory of matter, the origin of motion and the composition of the atmosphere.

Salvatore Ricciardo, Dipartimento di Scienze umane e sociali, Università degli Studi di Bergamo, Piazzale S. Agostino 2, 24129 Bergamo, Italy (salvatore.ricciardo@unibg.it).

*MÉCANIQUE DES ANIMAUX.*  
CLAUDE PERRAULT E IL DIBATTITO SULL'AUTOMATISMO  
ANIMALE NELLA PRIMA ACADÉMIE ROYALE  
DES SCIENCES DE PARIS

Nunzio Allocca  
'Sapienza' Università di Roma

RIASSUNTO – L'articolo prende in esame la ricezione del modello cartesiano dell'animale-macchina da parte di Claude Perrault (1613-1688), uno dei membri più influenti della prima Académie Royale des Sciences de Paris, centro all'origine degli studi di anatomia comparata nel tardo Seicento. Affermando il ruolo causale dell'anima umana e di quella animale, concepite come agenti immateriali diffusi in tutto il corpo e coinvolti nella regolazione funzionale di tutti i processi vitali, Perrault rigetta sia l'ipotesi cartesiana degli animali come meri automi, sia quella della ghiandola pineale come *siège de l'âme* nel cervello umano. Gli animali sono guidati da una 'conoscenza interna' e manifestano le loro intenzioni mediante le loro 'voci'.

ABSTRACT – This paper considers the reception of the Cartesian animal-machine theory in Claude Perrault (1613-1688), one of the leading members of the early Parisian Académie Royale des Sciences, where comparative anatomy emerged in the late seven-teenth century. By affirming a causal role of the human and animal soul, conceived as immaterial agents spread in the whole body, and involved in the functional regulation of the all life processes, Perrault rejects both the Cartesian hypothesis of beasts as mere automata and that of the Pineal Gland as *siège de l'âme* within the human brain. Animals are guided by an "internal reasoning," according to Perrault, and their voices are proper to make their intentions known each other.

Nunzio Allocca, Dipartimento di Filosofia, 'Sapienza' Università di Roma, Via Carlo Fea 2, 00161 Roma, Italy (nunzio.allocca@uniroma1.it).

«FABBRICATI DA QUELLA STESSA MANO,  
CHE NON HA SAPUTO FAR CHE PRODIGI»:  
RICADUTE TEOLOGICHE DELLA RICERCA  
DI ANTONIO VALLISNERI SUL VERME SOLITARIO

Stefano Spataro  
Università di Bari 'Aldo Moro'

**RIASSUNTO** – Lo scopo del lavoro è mostrare come le teorie di Antonio Vallisneri a proposito della generazione dei vermi intestinali possano essere fertili anche all'interno di un dibattito di natura teologica. I vermi dell'uomo sono 'ordinari' nel senso che si originano 'ordinariamente' dai loro genitori e si diffondono ereditariamente in un luogo a loro adeguato: gli intestini dell'uomo. Grazie a questa visione del mondo, Vallisneri riuscì a concepire un corpo umano che non fosse infestato, ma che fosse l'ambiente specifico nel quale i vermi possono vivere. Con l'occasione di rispondere ad alcuni dubbi di padre Antonio Maria Borromeo, a proposito di come i vermi possano essere stati creati nei nostri primi genitori, Adamo ed Eva, Vallisneri fu in grado di estendere il suo concetto di legalità della natura al giardino dell'Eden prima del peccato, dando una sfumatura del tutto originale al suo sistema epistemologico.

**ABSTRACT** – The aim of this work is to show how Antonio Vallisneri's theories about intestinal worms' generation could be prolific in a theological context as well. Human parasites are "ordinary" in the sense that they originate "ordinarily" from their very parents and are inherited by the human bowel. Thanks to his world view, Vallisneri envisioned a human body that is not infested, but that is the specific environment in which worms should live. Answering to some doubts by Antonio Maria Borromeo about the parasitological condition of our first parents, Adam and Eve, Vallisneri could extend his conception of the laws of nature to the garden of Eden before the sin, giving an original shade to his epistemological system.

Stefano Spataro, Seminario di Storia della Scienza, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro",  
Piazza Umberto I, 70121 Bari, Italy (st.spataro@gmail.com).



LE RIVISTE CATTOLICHE ITALIANE E LA SCIENZA  
NELLA SECONDA METÀ DELL'OTTOCENTO:  
IL CASO DELL'EVOLUZIONISMO

Carlo Bovolo

*Università del Piemonte Orientale – Vercelli*

RIASSUNTO – L'articolo esamina gli atteggiamenti e le strategie apologetiche adottate dalla stampa cattolica italiana intransigente nei confronti della scienza nella seconda metà del XIX secolo, esaminando in particolare il caso dell'evoluzionismo. In un secolo come l'Ottocento, in cui la scienza guadagnava un peso crescente nella società, i cattolici non poterono ignorare questa centralità: diversi periodici cattolici elaborarono strategie per affrontare la scienza moderna e per usare tematiche scientifiche a fini apologetici e propagandistici, sia in senso difensivo, per rispondere alle accuse di oscurantismo e dogmatismo, sia in senso costruttivo, per realizzare una scienza cattolica da contrapporre a quella laica, positivista e materialista. In parte diverso fu l'atteggiamento della Chiesa: la Congregazione dell'Indice concentrò provvedimenti e censure prevalentemente su autori cattolici ed ecclesiastici, rinunciando a bandire evoluzionisti come Lessona e Canestrini, ma perseguendo invece religiosi, come Caverni e Zahm, rei di aver tentato una conciliazione tra Rivelazione ed evoluzione.

ABSTRACT – The article deals with the attitudes and eulogistic strategies of the unyielding catholic press toward science in the second half of the 19<sup>th</sup> Century, placing particular emphasis on evolutionism. In the 19<sup>th</sup> Century science gained a key role in the Italian society and even Catholics could not ignore this centrality. Many catholic reviews and newspapers elaborated strategies in order to confront modern science and to use scientific themes for apologetic and propagandistic purposes. The Catholic press aimed to react to the accusations of obscurantism and dogmatism, as well as creating a catholic science, opposite to the positivist and materialistic one. Notable is the attitude adopted by the Church following the press's polemics: the Congregation of Index refused to condemn the evolutionists Lessona and Canestrini, although persecuting catholic authors, such as Caverni and Zahm, who were judged guilty of trying a dangerous conciliation between evolution and Revelation.

Carlo Bovolo, Dipartimento di Studi Umanistici, Università del Piemonte Orientale 'Amedeo Avogadro', Via Galileo Ferraris 116, 13100 Vercelli, Italy (carlobovolo@hotmail.it).

## L'ARMONIA FRA STORIA DELLA SCIENZA ED EPISTEMOLOGIA NELL'OPERA DI DUHEM

Mirella Fortino  
Liceo Scientifico Statale 'E. Fermi' – Cosenza

RIASSUNTO – Fisico teorico, impegnato nel campo della termodinamica, Pier-re-Maurice-Marie Duhem ha elaborato un'interessante analisi logica della scienza, magistralmente esposta nell'opera *La théorie physique: son objet et sa structure* (1906), e contemporaneamente ha lasciato fondamentali contributi nel campo della storia della scienza. Il presente articolo abbozza una riflessione critica volta a conferire rilievo alla tesi secondo cui nell'opera di Duhem la storia della scienza e l'epistemologia sono strettamente legate, anzi indissociabili. Tale riconoscimento consente di argomentare per dirimere controversie interpretative da un punto di vista filosofico e storiografico.

ABSTRACT – The theoretical physicist Pierre-Maurice-Marie Duhem was deeply engaged in the field of thermodynamics and is responsible for the elaboration of an interesting logical analysis of science, masterfully exposed in *La théorie physique. Son objet et sa structure*. Furthermore, he has been one of the greatest historians of science. The present contribution is part of a critical reflection devoted to the section of Duhem's work which proves that the disciplines of history of science and epistemology are closely connected, or rather indissociable. This recognition allows to resolve controversies regarding philosophical and historiographical interpretations.

Mirella Fortino, Liceo Scientifico Statale 'E. Fermi', via Isnardi 2, 87100 Cosenza, Italy (mirellafortino@gmail.com).

Direttore responsabile: prof. Vincenzo Cappelletti

Registrazione del Tribunale di Firenze n. 4026 del 6 novembre 1990

---

FINITO DI STAMPARE  
PER CONTO DI LEO S. OLSCHKI EDITORE  
PRESSO ABC TIPOGRAFIA • CALENZANO (FI)  
NEL MESE DI FEBBRAIO 2017

