



Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere

RENDICONTI

PARTE GENERALE E ATTI UFFICIALI

Vol. 157
(A.A. 2023-2024)

Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere
MILANO

Comitato di Presidenza e di Redazione

Stefano Maiorana
Cinzia Bearzot
Carlo Enrico Bottani
Paolo Mazzarello

Direttore Responsabile

Rita Pezzola

Pubblicato con il contributo di

Università degli Studi di Milano
Politecnico di Milano
Università degli Studi di Pavia
Università degli Studi di Milano-Bicocca
Università degli Studi dell'Insubria, Varese
Università Commerciale L. Bocconi, Milano
Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano
Università degli Studi di Brescia
Università di Bergamo



Associato all'Unione Stampa Periodica Italiana

SOMMARIO

PREMESSA	pag.	3
STATUTO	»	7
REGOLAMENTO	»	21
IL CAPITALE UMANO DELL'ISTITUTO LOMBARDO	»	31
RIPARTIZIONE DEI MEMBRI E DEI SOCI FRA CLASSI E SEZIONI	»	35
Classe di Scienze matematiche e naturali		
Classe di Scienze morali		
MEMBRI E SOCI DEFUNTI	»	45
ADUNANZA SOLENNE DEL 29 FEBBRAIO 2024 <i>Inaugurazione del 221° Anno Accademico</i>		
Relazione del Presidente Professor Stefano Maiorana sull'attività dell'Accademia svolta nell'anno 2023 e programma delle iniziative per l'anno 2024	»	47
Conferimento di premi e borse di studio	»	79
Prolusione del Professor Alberto Quadrio Curzio, <i>L'Europa, l'Economia e l'euro</i>	»	83
Programma del concerto inaugurale	»	93

SAGGI

Antonio Padoa Schioppa, <i>Linee di impostazione culturale della Biblioteca Europea (BEIC)</i>	»	95
--	---	----

NOTE DALL'ARCHIVIO E DALLA BIBLIOTECA DELL'ISTITUTO LOMBARDO

<i>Il riversamento dei vecchi cataloghi dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere nel Servizio Bibliotecario Nazionale</i>	»	107
--	---	-----

PRESENTAZIONI DI LIBRI

Elenco dei libri presentati nell'A.A. 2023-2024	»	111
Recensioni di libri ricevuti	»	113

COMMEMORAZIONI DI MEMBRI E SOCI DEFUNTI

Delfina Roux (di Leonede De Michele)	»	121
Manlio Pastore Stocchi (di Maria Luisa Doglio)	»	126
Sergio Trasatti (di Marco Musiani)	»	130
Giorgio Pasquarè (di Gianluca Groppelli, Giuseppe Orombelli)	»	133
Pierre Racine (di Ivo Musajo Somma)	»	136
Enzo Tonti (di Carlo Cinquini)	»	139
Giorgio Alberto Pagani (di Luca Beverina, Alessandro Abboto, Antonio Facchetti)	»	140
Giorgio Chittolini (di Maria Nadia Covini)	»	141
Jaques Villain (di Attilio Rigamonti, Andrey Varlamov)	»	143
Luca Serianni (di Claudio Marazzini)	»	145
Enrico Gustavo Vitali (di Silvio Ferrari)	»	152
Ettore Fiorini (di Giampaolo Bellini)	»	154
Harry Manelli (di Fiorenza De Bernardi)	»	158
Pietro Rossi (di Massimo Mori)	»	159
Sergio Cenini (di Fabio Ragaini)	»	163
Paolo Magnani (di Cesare Repossi)	»	167
Giuseppe Cassinis (di Cesare Perotti)	»	171
Maria Cigada Leonardi (di Fiorenza De Bernardi)	»	174
Giuseppe Caglioti (di Giorgio Benedek, Carlo Enrico Bottani, Luigi Cocchiarella, Luigi Lugiato)	»	177
Attilio Rigamonti, Giorgio Benedek, <i>Commemorazione del Premio Nobel per la Fisica m.s. Karl Alexander Müller</i>	»	181

PREMESSA

Nel ripensare complessivamente al 2023, terzo anno della mia Presidenza all'Istituto Lombardo, la sensazione netta è che questo anno abbia visto una decisa svolta nella gestione della nostra Accademia¹.

Il senso di questa sensazione, mi si perdoni il bisticcio, è che – soprattutto nella gestione della Biblioteca, dell'Archivio e della sicurezza – si sia passati da una gestione di necessità conservativa, di contenimento e di ripristino, a una gestione attiva, propositiva, moderna, che guarda al futuro ed è proiettata all'esterno. L'enorme patrimonio umano, professionale, di lasciti e acquisizioni dell'Istituto è sempre più a disposizione di utenti esterni con profili diversi.

L'evento importante, che considero elemento fondamentale di valorizzazione e di accresciuta visibilità all'esterno dell'Istituto Lombardo anche presso Istituzioni e territorio, è costituito dal fatto che la nostra Accademia ha vinto, risultando seconda su più di trecento domande, un bando PNRR. Il progetto, messo a terra nei primi sei mesi del 2023 ha visto un finanziamento nell'ambito della Missione 1: “Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura” – Componente 3: “Cultura 4.0” (M1C3) – Misura 1: “Patrimonio culturale per la prossima generazione” – Investimento 1.2: “Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi per consentire un più ampio accesso e partecipazione e accesso alla cultura”. Contestualmente all'elaborazione del progetto e successivamente, si è lavorato – e si lavora – immaginando, per realizzarlo, un futuro di sviluppo e radicamento stabile e programmato nel territorio, come mezzo per disseminare a piene mani scienza, cultura umanistica e arte. La sfida vinta è stata elemento decisivo anche per una crescita culturale e motivazionale del personale dell'Istituto, coinvolto a vario titolo nella preparazione e nell'esecuzione del progetto. Il finanziamento PNRR rappresenta un

¹ Come già comunicato in Assemblea, a partire dal 2023, la relazione annuale si riferisce all'anno solare. Di conseguenza, in questo numero dei «Rendiconti – Parte generale e Atti ufficiali», sono riportati anche tutti i contenuti relativi ai mesi di gennaio e febbraio 2023 anche nel caso in cui essi risultino già comunicati nel precedente volume dei «Rendiconti – Parte generale e Atti ufficiali».

risultato che ha consentito, lo voglio ricordare in dettaglio, il riallestimento della Sala di Lettura, con acquisto di arredi e componenti informatiche, per migliorare e rendere maggiormente accessibile l'esperienza di consultazione del patrimonio archivistico e bibliografico da parte degli utenti; l'aggiornamento del sito web istituzionale, con adeguamento allo standard WCAG 2.1 che rende possibile l'accesso e la fruizione del sito web anche a utenti con disabilità, e la predisposizione di *totem* di direzione e multimediali per accrescere la conoscibilità *online* e *offline* dell'Istituto Lombardo e delle sue iniziative; inoltre: l'ampliamento della diffusione della *newsletter* istituzionale, che si configura ora tra gli strumenti principali di comunicazione delle iniziative culturali dell'Istituto. Grazie al PNRR, è stato possibile realizzare anche il ricondizionamento, la digitalizzazione e la metadaturazione di 1.000 lastre fotografiche della Fototeca Treccani degli Alfieri per la *Storia di Milano*, con l'obiettivo di aumentare la porzione di patrimonio accessibile e fruibile dagli utenti.

Il secondo evento importante che si è affiancato al finanziamento PNRR è rappresentato dall'approvazione del nuovo Statuto, avvenuta il 26 gennaio 2023. Con questa modifica si sono forniti all'Istituto Lombardo gli strumenti opportuni per operare in modo efficace nell'epoca del digitale consentendo aperture culturali e gestionali moderne, indispensabili al governo, in chiave di progresso, delle Accademie di antica fondazione come la nostra. Ricordo due azioni rese possibili dal nuovo Statuto. La prima si è concretizzata il 15 febbraio 2023 nella creazione di una nuova Società di servizi uninominale, denominata ASAP-IL s.r.l., con amministratore unico designato dall'Istituto Lombardo. La seconda azione resa possibile dal nuovo Statuto è stata la designazione dei Rappresentanti di Sezione. Nel corso dei primi mesi del 2023 ognuna delle nove Sezioni dell'Istituto Lombardo ha designato un rappresentante. Obiettivo di queste nomine è quello di avere un collegamento diretto tra Comitato di Presidenza e Membri, quindi facilitare il flusso delle informazioni e facilitare un'attiva partecipazione di Membri e Soci, non solo alle attività organizzative e di programmazione dell'Istituto, ma anche ai processi decisionali.

Infine, è di rilievo il lavoro fatto e incessantemente in corso, per il riordino e catalogazione della Biblioteca, in particolare del lascito del Professor Maurizio Vitale. Come più volte rilevato, si tratta di una attività impegnativa e a lungo termine, che mira all'inserimento in SBN dei titoli e fondi posseduti dall'Istituto. Con il coordinamento da parte della Dottoressa Rita Pezzola di diversi operatori qualificati e dedicati (Dottor Attilio Rossi e Dottoressa Laura Ziliani), si procede costantemente e anche velocemente, seguendo criteri scientifici rigorosi, al riversamento in SBN dei titoli inseriti nel vecchio catalogo interno. Da gennaio 2022 a oggi, l'OPAC SBN dell'Istituto Lombardo è passato da 0 a 67.830 titoli. Un grande successo che si affianca alla catalogazione di circa 7.000 libri della biblioteca del Professor Vitale che prosegue ininterrottamente (a cura di CAeB).

Insomma, e in conclusione, si è trattato di un anno importante in cui si è cercato di proseguire nell'impostazione strategica di un futuro immaginato per creare una struttura largamente autonoma nelle funzioni principali, dinamica, entusiasta e soddisfatta di obiettivi condivisi e ambiziosi.

Mi sento oggi di poter affermare che il Presidente, il Comitato di Presidenza, il Cancelliere insieme al personale tutto, ne sono consapevoli, convinti e orgogliosi. All'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, ogni giorno si crea un frammento di futuro come da più di duecento anni, tutti i giorni.

*Professor Stefano Maiorana
Presidente dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere
Professore emerito di Chimica organica presso l'Università degli Studi di Milano
E-mail: stefano.maiorana@istitutolombardo.it*

STATUTO

Aggiornato con le modificazioni approvate dall'Assemblea dei
Membri effettivi il 26 gennaio 2023

I. Scopo, natura, patrimonio e composizione

Art. 1

1.1. L'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere ha per scopo lo sviluppo degli studi, della ricerca scientifica di base e applicata, la tutela e la valorizzazione del proprio patrimonio archivistico e librario. A tal fine:

- (a) promuove il pensiero critico e il metodo interdisciplinare;
- (b) promuove la formazione di commissioni e gruppi di studio, aperti anche a contributi esterni;
- (c) organizza corsi, anche a fini formativi, manifestazioni e discussioni scientifiche;
- (d) istituisce e assegna premi e borse di studio;
- (e) mette a disposizione degli studiosi conoscenze, fonti e strumenti di studio;
- (f) contribuisce alla gestione di fondazioni o altre persone giuridiche della cui amministrazione sia partecipe;
- (g) coopera con le istituzioni scientifiche italiane e straniere che perseguano le stesse finalità.

1.2. L'Istituto è un'Associazione riconosciuta con personalità giuridica di diritto privato, sede storica in Milano, Palazzo Brera, via Brera n. 28, e sede legale in Milano, Palazzo Landriani, via Borgonuovo n. 25.

1.3. L'Istituto non ha scopo di lucro e non può distribuire utili, che reinveste o utilizza per i propri scopi istituzionali. Può succedere e ricevere donazioni. Può altresì costituire e partecipare a vario titolo ad Associazioni, Fondazioni o altre persone giuridiche italiane e straniere aventi scopo eguale, analogo o complementare al proprio.

1.4. Il patrimonio dell'Istituto è costituito dai beni mobili, immobili e immateriali di cui sia titolare, nonché da liberalità, contributi, lasciti e da ogni altro bene espressamente destinato a patrimonio con delibera del Comitato di Presidenza.

1.5. Le risorse per la gestione dell'attività dell'Istituto sono costituite da contributi, donazioni, lasciti, quote associative, redditi del proprio patrimonio e qualsiasi altro bene non destinato espressamente a patrimonio.

Art. 2

2.1. L'Istituto si compone di due Classi:

- Classe di Scienze matematiche e naturali;
- Classe di Scienze morali.

2.2. L'appartenenza alle Classi è stabilita in relazione agli apporti degli interessati agli studi e alla ricerca, indipendentemente dai ruoli ricoperti nelle Università o nelle Istituzioni secondo le classificazioni accademiche.

Art. 3

3.1. Ciascuna Classe comprende le seguenti Categorie:

- Membri effettivi;
- Soci corrispondenti residenti in Lombardia;
- Soci corrispondenti non residenti in Lombardia;
- Membri stranieri;
- Soci onorari.

Ciascuna Categoria comprende il numero massimo di partecipanti di cui all'art. 4.

3.2. Le Sezioni di ciascuna Classe, di cui all'art. 4, devono riservare un terzo di posti vacanti per Soci corrispondenti a studiosi di età inferiore ai 60 anni, secondo una programmazione pluriennale.

3.3. La qualità di Membro effettivo, di Socio corrispondente, di Membro straniero si acquisisce a seguito di delibera motivata dell'Assemblea sulla base della produzione scientifica dei candidati e del contributo originale da loro offerto ai propri settori di studi. I candidati non devono superare di norma i 75 anni (a eccezione dei candidati a Membro straniero). I candidati alla nomina a Membro effettivo devono risiedere in Lombardia.

3.4. La qualità di Membro effettivo e di Socio corrispondente, oltre che per causa di morte o per dimissioni, si perde, previo accertamento e delibera motivata da parte dell'Assemblea su proposta del Comitato di Presidenza, per violazione delle norme statutarie o regolamentari o delle delibere degli organi

sociali. I Membri o i Soci che risultino assenti ingiustificati alle attività dell'Istituto per un triennio perdono tale qualità con i relativi diritti, pur mantenendo il titolo di “già Membro” o “già Socio”.

3.5. I Soci onorari sono scelti tra personalità eminenti di età non inferiore ai 75 anni, nel numero massimo di quindici. Essi sono nominati dall'Assemblea, secondo le procedure di cui all'art. 17. Possono essere designati Soci onorari in soprannumero, di norma su loro richiesta, anche quei Membri effettivi e Soci che per comprovate ragioni personali o di ruolo non possono frequentare l'Istituto. In tal caso si determina la vacanza del loro posto nella Categoria di appartenenza. Sulle nomine dei Soci onorari si esprime l'Assemblea su proposta del Comitato di Presidenza o almeno della metà dei Membri effettivi.

3.6. In ogni caso di cessazione per qualsiasi causa di un Membro effettivo, di un Socio corrispondente e di un Membro straniero, l'Assemblea provvede alla sostituzione nel rispetto dei massimali di cui all'art. 4.

II. Organizzazione delle Classi e delle Sezioni

Art. 4

4.1. La Classe di Scienze matematiche e naturali comprende 70 Membri effettivi, 70 Soci corrispondenti residenti, 60 Soci corrispondenti non residenti e 45 Membri stranieri. Essa è ripartita in 6 Sezioni:

	m.e. res.	s.c. res.	s.c. non res.	m.s.
1. Scienze matematiche	12	12	12	9
2. Chimica	9	9	6	4
3. Fisica	9	9	6	5
4. Ingegneria e Architettura	12	12	12	9
5. Scienze naturali	14	14	12	9
6. Medicina	14	14	12	9
	70	70	60	45

4.2. La Classe di Scienze morali comprende 60 Membri effettivi, 60 Soci corrispondenti residenti, 60 Soci corrispondenti non residenti e 44 Membri stranieri. Essa è ripartita in 3 Sezioni:

	m.e. res.	s.c. res.	s.c. non res.	m.s.
1. Filologia e Linguistica	18	18	18	13
2. Scienze storiche e filosofiche	18	18	18	13
3. Scienze economiche, giuridiche, politiche e sociologiche	24	24	24	18
	60	60	60	44

4.3. Ciascuna Sezione designa almeno un incaricato con il compito, in coordinamento con il Comitato di Presidenza, di stimolare e coordinare la partecipazione dei propri Membri effettivi e Soci corrispondenti alle attività dell'Istituto. La durata di tale incarico corrisponde al mandato del Presidente, con possibilità di una rielezione.

III. Membri effettivi e Soci corrispondenti

Art. 5

5.1. I Membri effettivi delle due Classi compongono congiuntamente l'Assemblea dell'Istituto. Essi hanno diritto al voto e godono dell'elettorato attivo o passivo.

5.2. I Membri effettivi non più residenti in Lombardia, i Soci corrispondenti, i Membri stranieri e i Soci onorari non hanno diritto di voto, ma possono partecipare alle Adunanze e alle altre attività dell'Istituto con i diritti sanciti nel presente Statuto.

5.3. Il Membro effettivo che cessa di risiedere in Lombardia assume la qualifica di Membro effettivo non residente e determina la vacanza del relativo posto nell'organico. La riacquistata residenza in Lombardia determina il riacquisto della qualità precedentemente rivestita. Il Membro effettivo che riacquista la qualità di residente è ammesso in soprannumero rispetto ai posti di Membro effettivo residente assegnati alla Sezione cui appartiene, qualora questi siano già tutti coperti. In tal caso, il posto in soprannumero è riassorbito al determinarsi della prima vacanza nella Sezione di appartenenza.

Art. 6

6.1. Si possono ricoprire i posti vacanti di ciascuna Sezione in un numero non superiore a 2 per anno per ciascuna Categoria.

6.2. La Classe può proporre che si proceda alla elezione di Membri effettivi in soprannumero rispetto ai posti a essa assegnati, nel rispetto della seguente distribuzione fra Sezioni:

- Classe di Scienze matematiche e naturali: 2 posti per ciascuna Sezione;
- Classe di Scienze morali: tre posti per ciascuna delle Sezioni 1 e 2, e 4 posti per la Sezione 3.

6.3. Si possono coprire i posti in soprannumero, all'interno di una singola Sezione, in misura non superiore a 2 per ciascun anno.

6.4. Il posto in soprannumero è riassorbito al determinarsi della prima vacanza nella Sezione di appartenenza.

6.5. La Classe di Scienze matematiche e naturali può raggiungere un numero massimo di 82 Membri effettivi e la Classe di Scienze morali il numero massimo di 70 Membri effettivi.

6.6. In totale i Membri effettivi non possono superare complessivamente il numero di 152.

6.7. I Membri effettivi sono scelti di regola fra i Soci corrispondenti residenti.

Art. 7

7.1. Il Socio corrispondente residente che cessa di risiedere in Lombardia è trasferito, anche in soprannumero, nella Categoria dei Soci corrispondenti non residenti. Il passaggio di Categoria determina la vacanza del relativo posto nell'organico dei Soci corrispondenti residenti.

7.2. Al trasferimento inverso nella Categoria dei Soci corrispondenti residenti si procede quando un Socio corrispondente non residente acquista o riacquista la residenza in Lombardia. Il passaggio di Categoria avviene anche in soprannumero e determina la vacanza del posto lasciato libero.

7.3. I posti in soprannumero creati dai trasferimenti dall'una all'altra delle Categorie dei Soci corrispondenti sono riassorbiti al verificarsi delle prime vacanze nell'organico.

IV. Organi

Art. 8

8.1. Gli Organi dell'Istituto sono:

- l'Assemblea;
- il Presidente;
- il Comitato di Presidenza;
- il Collegio dei Revisori dei Conti.

8.2. Essi possono riunirsi anche da remoto a mezzo di video o telecomunicazione e possono deliberare anche con votazione elettronica, purché sia assicurata la parità informativa.

Art. 9

9.1. L'Assemblea:

- stabilisce i programmi e gli indirizzi generali di attività dell'Istituto;
- nomina il Presidente, il Vicepresidente e il Comitato di Presidenza;
- nomina il Collegio dei Revisori dei Conti e il suo Presidente;
- delibera sull'ammissione e sulla perdita della qualità di Membro effettivo, di Socio corrispondente, di Membro straniero e di Socio onorario;
- approva il bilancio preventivo e il rendiconto consuntivo, rispettivamente entro il mese di dicembre ed entro il mese di maggio di ogni anno;
- delibera sulle modifiche statutarie e sulle eventuali fusioni con altri enti;
- autorizza il compimento di atti di straordinaria amministrazione e gli atti o categorie di atti per i quali il Comitato di Presidenza abbia chiesto l'autorizzazione assembleare;
- assume ogni altra delibera che non sia riservata ad altri Organi o alle Adunanze di cui all'art.19.

9.2. L'Assemblea si riunisce almeno due volte all'anno. È convocata in forma scritta anche per posta elettronica, con avviso contenente l'ordine del giorno, spedito agli aventi diritto con almeno otto giorni di anticipo. L'avviso contiene anche la data di una seconda convocazione per l'ipotesi che per la data fissata non si raggiunga il quorum di cui al successivo punto 9.4.

9.3. Gli atti di straordinaria amministrazione sono di competenza dell'Assemblea che può delegare, per temi e per oggetti specifici, il Comitato di Presidenza, il quale riferisce alla prima Assemblea su quanto compiuto.

9.4. Ferme diverse disposizioni di legge e di Statuto, l'Assemblea delibera in prima convocazione a maggioranza assoluta degli aventi diritto e in seconda convocazione a maggioranza dei presenti, qualunque sia il numero degli intervenuti.

Art. 10

10.1. Organi direttivi dell'Istituto sono il Presidente e il Comitato di Presidenza. Il Comitato di Presidenza si compone del Presidente, del Vicepresidente e dei Segretari delle due Classi. Alle sue riunioni può essere invitato il Cancelliere con funzioni di Segretario verbalizzante.

10.2. Il Presidente e i Membri del Comitato di Presidenza sono scelti tra i Membri effettivi.

10.3. Il Presidente, il Vicepresidente e i Segretari durano in carica tre anni e possono essere rieletti immediatamente solo una volta.

10.4. Il Comitato di Presidenza coadiuva il Presidente nel governo dell'Istituto secondo le norme dello Statuto e del Regolamento.

10.5. Le cariche di Presidente e di Vicepresidente non possono essere ricoperte contemporaneamente da Membri di una medesima Classe.

10.6. Se le cariche di Presidente e Vicepresidente si rendono vacanti durante il mandato, si fa luogo a elezione suppletiva alla carica rimasta vacante per il periodo che resta al completamento del mandato.

10.7. Non si fa luogo a elezione suppletiva se alla scadenza manca meno di un anno. In tal caso, se la carica vacante è quella di Presidente le relative funzioni sono assunte dal Vicepresidente o, in mancanza, dal decano dei Membri effettivi.

10.8. Salvo il caso di rielezione, alla Presidenza e alla Vicepresidenza si alternano Membri appartenenti rispettivamente all'una e all'altra Classe.

10.9. I Segretari delle due Classi sono eletti ciascuno tra i Membri effettivi della rispettiva Classe di appartenenza.

Art. 11

11.1. Il Presidente rappresenta l'Istituto all'interno, dinanzi a terzi e in giudizio. Convoca e presiede le riunioni delle Assemblee, delle Adunanze e del Comitato di Presidenza. Quando sia impedito è supplito dal Vicepresidente.

11.2. Al Presidente spetta la gestione ordinaria dei fondi dell'Istituto nei limiti concordati con il Comitato di Presidenza.

11.3. In assenza del Presidente e del Vicepresidente le riunioni delle Assemblee, delle Adunanze e del Comitato di Presidenza sono presiedute dal Membro effettivo più anziano di nomina.

Art. 12

12.1. Il Comitato di Presidenza provvede all'amministrazione dell'Istituto.

12.2. Su proposta del Presidente, il Comitato di Presidenza può, con scopi specifici, assegnare incarichi e nominare delegati, commissioni e consiglieri aggiunti, scelti tra i Membri effettivi e/o i Soci corrispondenti, per una durata non superiore al proprio mandato.

12.3. Il Comitato di Presidenza può altresì nominare, stabilendo la durata e la natura di tale funzione, un Assistente del Comitato stesso, anche se non Membro o Socio dell'Istituto.

12.4. Il Comitato di Presidenza predispone il bilancio preventivo e il rendiconto consuntivo annuali, accompagnandoli con la relazione amministrativa e con la relazione del Collegio dei Revisori.

12.5. Il bilancio e il rendiconto sono approvati dall'Assemblea, in riunioni convocate ai sensi dell'art.9, rispettivamente entro il mese di dicembre ed entro il mese di maggio.

Art. 13

13.1. Il Collegio dei Revisori dei Conti si compone di tre Revisori effettivi e due supplenti, eletti dall'Assemblea, che ne designa il Presidente.

13.2. Dei tre Revisori effettivi del Collegio, uno è designato dal Ministero di riferimento dell'Istituto o da altro Ministero competente.

13.3. I Revisori dei Conti restano in carica tre anni e possono essere rieletti senza limitazioni di tempo.

13.4. I Revisori dei Conti vigilano a che la gestione si svolga con l'osservanza delle norme di legge, statutarie e regolamentari. Esaminano il bilancio preventivo e il rendiconto consuntivo, e ne riferiscono per iscritto. Intervengono alle riunioni convocate per l'approvazione dei bilanci.

V. Elezione dei Membri, dei Soci e degli Organi dell'Istituto

Art. 14

14.1. L'elezione dei Membri e dei Soci spetta all'Assemblea. Spetta altresì all'Assemblea l'elezione degli Organi direttivi dell'Istituto, nonché l'elezione alle altre cariche e uffici per cui sia prevista la sua competenza.

14.2. L'elezione del Presidente, del Vicepresidente, dei nuovi Membri effettivi eletti dall'Assemblea riceve il riconoscimento con decreto del Ministero competente.

14.3. L'elezione dei Soci corrispondenti e dei Membri stranieri viene dal Presidente comunicata al Ministero competente.

Art. 15

15.1. Entro il mese di aprile di ogni anno, il Presidente comunica all'Assemblea l'eventuale vacanza nei posti di Membro effettivo, di Socio corrispondente, di Membro straniero e di Socio onorario. L'Assemblea delibera quindi sui posti da mettere a copertura.

15.2. Ciascun Membro effettivo può inviare alla Presidenza proposte motivate per la copertura dei posti vacanti di Membro effettivo della Classe cui appartiene, nonché per la copertura dei posti vacanti di Socio corrispondente e di Membro straniero relativi alla Sezione di appartenenza.

Art. 16

16.1. Tutte le proposte, con le relative motivazioni, sono comunicate dalla Presidenza a ciascun Membro effettivo.

16.2. Il Presidente convoca successivamente i Membri effettivi in riunione separata di ciascuna Classe. Ciascuna Classe esamina e discute le proposte relative a posti che la concernono e determina la rosa dei candidati da sottoporre al voto dell'Assemblea nel numero massimo di tre nomi per ogni posto vacante.

16.3. I nomi dei candidati designati dalle Classi sono comunicati, anche in modalità elettronica, ai Membri effettivi unitamente all'indicazione dei titoli rispettivi.

Art. 17

17.1. I Membri effettivi di entrambe le Classi votano per i posti vacanti di Membro effettivo, di Socio corrispondente, di Membro straniero e di Socio onorario, nonché per l'elezione del Presidente e dei Membri del Comitato di Presidenza. Il voto può essere trasmesso anche con modalità elettronica. È sempre preservata la segretezza del voto.

Art. 18

18.1. Lo scrutinio dei voti comunque pervenuti ha luogo in una riunione dell'Assemblea dell'Istituto. Risulta eletto chi ha conseguito il voto della maggioranza assoluta dei Membri effettivi.

18.2. Le disposizioni del comma che precede si applicano pure alle elezioni all'interno delle Classi.

VI. Attività dell'Istituto

Art. 19

19.1. L'Istituto si riunisce in Adunanze, per la presentazione e la discussione di note e memorie scientifiche. Alle Adunanze concorrono tutti i Membri effettivi e i Soci delle varie Categorie. Esse deliberano in merito alla pubblicazione dei contributi scientifici discussi con la maggioranza assoluta dei presenti.

19.2. Il Regolamento può stabilire, in casi particolari, che il voto sia riservato ai Membri effettivi.

19.3. Le Adunanze si distinguono in ordinarie e straordinarie.

19.4. Le Adunanze ordinarie sono aperte al pubblico, salvo diversa decisione del Comitato di Presidenza.

Art. 20

20.1. Le memorie e le note che si leggono o si presentano nelle Adunanze debbono contenere preferibilmente indagini originali e inedite.

Art. 21

21.1. L'Istituto tiene ogni anno un'Adunanza solenne, aperta al pubblico, con la relazione del Presidente e la Prolusione di un Membro o Socio dell'Istituto, salvo diversa proposta del Comitato di Presidenza, approvata dall'Assemblea. Nella stessa Adunanza vengono distribuiti i premi e le borse di studio aggiudicati dall'Istituto.

VII. Pubblicazioni, fondi, enti, fondazioni e premi

Art. 22

22.1. Le pubblicazioni ordinarie dell'Istituto formano, di norma, due raccolte: i «Rendiconti» e le «Memorie». Fa parte dei «Rendiconti» anche la «Parte Generale» che ha cadenza annuale.

Art. 23

23.1. Pubblicazioni speciali e straordinarie possono essere promosse e assunte dall'Istituto, o comparire sotto i suoi auspici. La deliberazione è assunta dal Comitato di Presidenza e comunicata all'Assemblea.

Art. 24

24.1. L'Istituto può istituire rapporti di collaborazione con fondazioni o enti o altre persone giuridiche. La decisione di istituire tali rapporti, in quanto di competenza dell'Istituto, spetta all'Assemblea su proposta del Comitato di Presidenza.

24.2. L'Istituto può acquisire fondi, anche provenienti da successioni, donazioni e devoluzioni. La delibera di accettazione e di istituzione di un fondo spetta all'Assemblea, su proposta del Comitato di Presidenza, che deve valutare, oltre al valore scientifico, anche la sostenibilità di acquisizione, ed è subordinata alla regolarità del titolo di proprietà da parte dell'Istituto.

24.3. I fondi hanno lo scopo di contribuire al perseguimento dei fini dell'Istituto anche con premi, borse di studio e contributi a studiosi.

Art. 25

25.1. Per sostenere il conseguimento dei fini dell'Istituto possono essere ammessi alla qualifica di “Enti associati sostenitori” fondazioni, enti o altre persone giuridiche che abbiano specifici requisiti e potestà precisati nel Regolamento, senza diritto di voto.

25.2. Le delibere di ammissione a Enti associati sostenitori spettano all'Assemblea su proposta del Comitato di Presidenza.

25.3. Le quote minime di sottoscrizione degli Enti associati sostenitori sono stabilite dal Comitato di Presidenza.

Art. 26

26.1. L'istituzione dei premi e delle borse di studio dell'Istituto è di competenza dell'Assemblea, che ne detta il Regolamento su proposta del Comitato di Presidenza.

26.2. L'Istituto potrà conferire anche borse e premi di fondazioni e di enti ad esso collegati da rapporti di collaborazione.

Art. 27

27.1. Le commissioni per il giudizio sull'assegnazione dei premi e delle borse di studio sono designate dall'Assemblea su proposta del Presidente.

27.2. All'Assemblea spetta di valutare le proposte e le relazioni delle commissioni e di deliberare in via definitiva.

VIII. Dipendenti e collaboratori

Art. 28

28.1. Il Comitato di Presidenza decide in merito all'assunzione di dipendenti, al conferimento di incarichi libero-professionali, alle condizioni normative ed economiche spettanti agli interessati, nonché alla risoluzione dei relativi rapporti, secondo le leggi vigenti in materia di lavoro privato e i contratti collettivi applicabili. La gestione di tali rapporti spetta al Presidente o ad altra persona da questi delegata, in accordo con il Comitato di Presidenza.

28.2. L'Assemblea può nominare, su proposta del Comitato di Presidenza, un Cancelliere con funzioni di Direttore dell'Istituto. Al Cancelliere può essere delegata dal Presidente la direzione del personale dipendente e dei collaboratori, per quanto concerne la gestione ordinaria dei relativi rapporti.

IX. Revisione dello Statuto e Regolamento di attuazione

Art. 29

29.1. Le modificazioni dello Statuto sono deliberate su proposta del Comitato di Presidenza o di almeno un terzo dell'Assemblea.

29.2. La proposta di modifica è sottoposta all'Assemblea e risulta approvata col voto favorevole dei tre quinti degli aventi diritto. La votazione può essere espletata in presenza anche con delega, per corrispondenza o per via telematica.

Ogni avente diritto al voto può recare non più di tre deleghe. Tutte le forme di votazione concorrono al numero richiesto.

29.3. Ove in Assemblea non siano presenti i tre quinti dei Membri la proposta è approvata se votano a favore, anche con delega, almeno tre quinti dei Membri.

29.4. Le modificazioni dello Statuto ovvero l'approvazione di un nuovo Statuto sono sottoposte al Prefetto di Milano e, se necessario, nell'ambito delle disposizioni di legge, al Ministero competente.

Art. 30

30.1. Il Regolamento per l'attuazione dello Statuto, così come le sue modificazioni, sono deliberati dall'Assemblea, su proposta del Comitato di Presidenza.

X. Scioglimento dell'Istituto

Art. 31

31.1. Lo scioglimento dell'Istituto è deliberato dall'Assemblea con la maggioranza dei quattro quinti degli aventi diritto al voto e con le modalità di votazione di cui all'art. 18.

31.2. L'Assemblea decide in merito alla devoluzione del patrimonio dell'Istituto.

Norma transitoria

Le disposizioni sul limite di età per l'ammissione, di cui all'articolo 3.3 non si applicano ai Soci corrispondenti già appartenenti all'Istituto al momento di entrata in vigore del presente Statuto.

REGOLAMENTO

Aggiornato con le modificazioni approvate dall'Assemblea dei
Membri effettivi il 19 dicembre 2019

I. Elezioni

Art. 1

L'elezione del Presidente e del Vicepresidente, affinché le cariche siano ricoperte da Membri di Classi diverse, avviene, se necessario, in tempi distinti, dapprima provvedendosi a eleggere il Presidente.

Art. 2

Le elezioni a tutte le cariche e uffici dell'Istituto diversi dagli organi direttivi si fanno in Assemblea con il voto della maggioranza degli aventi diritto presenti.

Art. 3

Allo scrutinio dei voti in ogni tipo di elezione si procede sempre in Assemblea. I Membri effettivi eleggono al proprio interno gli scrutatori.

Art. 4

Per l'elezione a Membro effettivo residente e a socio corrispondente residente è necessaria la residenza o la dimora abituale o la sede di attività in Lombardia. I soci corrispondenti non residenti sono scelti tra gli studiosi italiani che non hanno la residenza in Lombardia; i Membri stranieri sono scelti tra gli studiosi di nazionalità diversa dalla italiana che non hanno la residenza in Lombardia.

Art. 5

Il Comitato di Presidenza accerta quando si siano verificati la perdita o l'acquisto dei requisiti di cui all'art. 4 e delibera i relativi trasferimenti di categoria stabiliti nei suddetti articoli. La deliberazione di trasferimento è annunciata in Assemblea ed è comunicata alla residenza dell'interessato. Nel termine di trenta giorni dalla notizia della deliberazione l'interessato può domandare che si pronunci in via definitiva l'Assemblea.

Art. 6

Per l'eventuale elezione di Membri effettivi residenti in soprannumero, ai sensi dell'art. 7 dello Statuto, il Presidente accerta i casi in cui la condizione prevista dal suddetto articolo si è verificata e avanti il mese di aprile convoca i Membri effettivi residenti della Classe interessata in riunione separata. La Classe delibera a maggioranza dei presenti.

Art. 7

La dichiarazione di decadenza è fatta dall'Assemblea previa relazione del Comitato di Presidenza. Il socio interessato può presentare controdeduzioni e, a sua richiesta, deve essere ascoltato.

Art. 8

I Membri effettivi, i soci corrispondenti e i Membri stranieri sono ripartiti negli elenchi dell'Istituto secondo l'anzianità delle rispettive nomine. Nel caso di nomine avvenute nello stesso giorno è data la precedenza a chi ha avuto più voti e a parità di voti al più anziano di età.

II. Adunanze e Assemblee

Art. 9

Nelle Assemblee e nelle Adunanze sia in prima che in seconda convocazione le deliberazioni sono prese col voto favorevole della maggioranza degli aventi diritto presenti.

Art. 10

Alla fine dell'Anno Accademico il Comitato di Presidenza predispone il calendario delle Adunanze ordinarie dell'anno successivo. Il calendario è approvato in Adunanza.

Art. 11

Le Adunanze ordinarie si svolgono di regola a non meno di due settimane di intervallo. Le Assemblee e le Adunanze straordinarie sono indette dal Presidente, di sua iniziativa o su richiesta di almeno cinque dei Membri effettivi residenti. Nei mesi di agosto e settembre le Adunanze ordinarie sono sospese.

Art. 12

Il Presidente forma l'ordine del giorno di ciascuna Assemblea e Adunanza con l'elenco delle note e memorie che verranno lette e discusse e degli argomenti da trattare e ne dà tempestivamente notizia a tutti i Membri e soci con l'avviso di

convocazione. Il Presidente è tenuto a porre all'ordine del giorno le note e le memorie per cui gli sia stata fatta richiesta da un quinto dei Membri effettivi residenti.

Art. 13

In apertura d'Adunanza i Membri e soci dell'Istituto che vi partecipano firmano il registro delle presenze. Per ciascuna Adunanza a ogni Membro effettivo residente può essere corrisposto un gettone di presenza nella misura stabilita anno per anno dal bilancio preventivo.

Art. 14

Nell'Adunanza il Presidente regola i tempi e i modi della presentazione delle note e memorie e della discussione. Può autorizzare studiosi che non facciano parte dell'Istituto a leggere i loro contributi, quando ne sia stata fatta presentazione da un Membro o Socio. L'Adunanza è pubblica salvo diversa deliberazione del Presidente, sentito il parere dei Membri e Soci presenti.

Art. 15

L'autore di una nota approvata è tenuto a consegnare il testo definitivo entro 90 giorni dalla discussione. Qualora il presentatore non sia Membro o socio dell'Istituto, il Segretario della Classe pertinente alla comunicazione è tenuto a curarne il rispetto dei tempi di consegna. La lingua ufficiale dell'Accademia è l'Italiano. È ammesso ove necessario, l'impiego di altra lingua con sunto in lingua italiana.

Art. 16

L'Istituto promuove e patrocina convegni dedicati ad argomenti attinenti ai suoi fini istituzionali. Essendo al servizio della città e delle istituzioni culturali e universitarie, svolge attività di promozione della cultura affidandola a Membri e Soci, a studiosi ed esperti di alto profilo. Può esaminare, se richiesto, lavori inediti di carattere scientifico e nuovi reperti e dà parere sul loro valore. Può esprimere il suo giudizio su problemi riguardanti le scienze, le lettere e in genere su argomenti culturali di interesse pubblico. Le deliberazioni si prendono in Adunanza previa l'eventuale nomina di commissioni referenti. Per la nomina di queste ultime, il Presidente ha facoltà di proporre i nomi dei commissari; la nomina dei componenti delle commissioni spetta, in ogni caso, all'Adunanza.

Art. 17

Le Assemblee sono convocate dal Presidente per l'adempimento di obblighi statutari quando egli lo ritiene opportuno ovvero su richiesta di un quinto dei Membri effettivi residenti.

Art. 18

Sia nelle Assemblee sia nelle Adunanze non possono essere trattati argomenti che non siano nell'ordine del giorno inviato con la convocazione, pena l'invalidità delle deliberazioni che eventualmente ne scaturiscano.

Art. 19

I verbali delle Adunanze sono approvati dai corpi accademici che partecipano alle Adunanze cui si riferiscono; sono sottoscritti dal Presidente e da un Segretario; sono conservati nell'Archivio dell'Istituto, assieme agli allegati.

III. Pubblicazioni e Premi

Art. 20

Nei «Rendiconti» e nelle «Memorie» dell'Istituto sono inseriti i contributi dei componenti dell'Istituto o da loro presentati per la discussione nelle Adunanze plenarie del medesimo. Nelle due raccolte possono trovar posto anche i contributi di studiosi non appartenenti all'Istituto purché presentati da un Membro effettivo o da un socio corrispondente o da un Membro straniero. Il giudizio sui contributi che meritano di essere inseriti nelle raccolte dell'Istituto è espresso nella stessa Adunanza in cui se ne discute.

Art. 21

Il Comitato di Presidenza all'inizio di ogni Anno Accademico predispone il prospetto degli oneri economici da sostenere nel corso dell'anno per la pubblicazione dei documenti e dei volumi dell'Istituto; nel corso dell'anno il Comitato di Presidenza ha facoltà di deliberare le variazioni e gli aggiornamenti che si rivelino necessari e opportuni. A questo scopo il Comitato di Presidenza dovrà individuare, in sede di bilancio preventivo, la somma che verrà a gravare sul bilancio. Il Comitato di Presidenza inserisce nelle raccolte dell'Istituto tutte le note e memorie che nel corso dell'Anno Accademico sono state giudicate degne di pubblicazione. Il Membro effettivo o il socio corrispondente che presenti una nota altrui per la pubblicazione è tenuto ad accompagnarla con il proprio giudizio scritto, da conservare agli atti dell'Istituto. Se i contributi approvati non possono tutti pubblicarsi nelle raccolte dell'anno, il Comitato inserisce i contributi presentati e discussi per primi, rinviando la pubblicazione degli altri nelle raccolte dell'anno successivo. Per ragioni speciali il Comitato può adottare criteri diversi da quello della priorità temporale della presentazione e discussione. Spetta al Comitato decidere ogni altra questione attinente alla pubblicazione delle raccolte dell'Istituto.

Art. 22

Agli autori dei contributi che si stampano nei «Rendiconti» e nelle «Memorie» potranno essere assegnati estratti gratuiti, in numero determinato dal Comitato di Presidenza.

Art. 23

A tutti i Membri e soci dell'Istituto sono distribuiti gratuitamente gli «Atti Ufficiali – Parte Generale» e i «Rendiconti» della propria Classe. Ai Membri effettivi e ai Membri stranieri anche le memorie della propria Classe.

Art. 24

Le pubblicazioni ordinarie dell'Istituto sono inviate, a cura del Comitato di Presidenza, ad Accademie italiane e straniere e agli enti culturali con i quali l'Istituto pratica reciproco scambio.

Art. 25

La deliberazione di pubblicazioni speciali e straordinarie ai sensi dell'art. 26 dello Statuto, come pure quelle relative a convegni da indirsi o patrocinarsi dall'Istituto quando comportino oneri finanziari per l'Istituto devono venire approvate dal Comitato di Presidenza e sono soggette alla ratifica dell'Assemblea in sede di approvazione del Consuntivo.

Art. 26

Le deliberazioni sugli oggetti previsti dagli articoli 28 e 29 dello Statuto sono prese dall'Assemblea. L'Istituto conferisce i premi da esso istituiti a mezzo di concorsi, se non è diversamente stabilito dal rispettivo regolamento. Qualora ne sia richiesto l'Istituto può delegare propri rappresentanti a prendere parte a commissioni giudicatrici di concorsi banditi da altri enti o da altre commissioni istituite per scopi scientifici o culturali.

Art. 27

Se i premi o borse sono assegnati a mezzo di concorsi, i relativi bandi sono comunicati al pubblico a cura del Comitato di Presidenza.

Art. 28

Scaduti i termini per la presentazione delle domande e dei titoli, il Presidente sottopone al voto dell'Adunanza i nomi dei Membri e dei supplenti delle Commissioni giudicatrici. Possono essere commissari oltreché i Membri e i soci dell'Istituto anche, in via eccezionale, studiosi non appartenenti ad esso. Se le proposte del Presidente non sono accolte in prima votazione si procede ad elezione. Con la stessa procedura si eleggono i rappresentanti dell'Istituto delegati a prender parte a Commissioni di altri enti ai sensi dell'art. 26 di questo Regolamento.

Art. 29

Ciascuna Commissione giudicatrice tiene un processo verbale dei lavori e presenta una relazione con le proposte di assegnazione dei premi. Le deliberazioni relative all'assegnazione dei premi sono prese dall'Assemblea.

Art. 30

Durante i lavori delle Commissioni non è consentito ai concorrenti domandare la restituzione neanche temporanea dei titoli presentati. Terminati i lavori delle Commissioni i manoscritti e le pubblicazioni da esse prese in esame vengono conservati nell'Archivio dell'Istituto. Le relazioni delle Commissioni, sottoscritte dai commissari, si conservano nell'Archivio dell'Istituto. La proclamazione ufficiale dei vincitori è fatta nell'Adunanza solenne.

IV. Biblioteca e Archivio

Art. 31

La Biblioteca dell'Istituto è affidata alle cure di due Conservatori eletti fra i Membri effettivi residenti uno della Classe di Scienze matematiche e naturali e l'altro della Classe di Scienze morali su proposta del Comitato di Presidenza; il Conservatore della Classe di Scienze morali è anche Conservatore dell'Archivio dell'Istituto. I Conservatori eletti durano in carica tre anni e sono sempre rieleggibili.

Art. 32

L'Assemblea provvede alla elezione dei due Conservatori della Biblioteca. I Conservatori dirigono i servizi di Biblioteca e vigilano sul patrimonio librario. Le decisioni relative all'acquisto di libri devono essere approvate dal Comitato di Presidenza.

Art. 33

Nella Biblioteca dell'Istituto si accolgono pubblicazioni pervenute in dono e in cambio oltre a quelle acquistate. Le pubblicazioni sono registrate nell'inventario e, con apposita scheda, a seconda della loro natura, nel catalogo degli autori o nel catalogo delle riviste.

Art. 34

Ogni tre anni i Conservatori procedono a una ispezione sistematica della Biblioteca, dei cataloghi e dell'inventario per accertare lo stato del patrimonio librario dell'Istituto. Dell'accertamento riferiscono in sede di Adunanza.

Art. 35

La Biblioteca dell'Istituto è aperta, per la consultazione delle opere in essa raccolte, ai Membri, ai soci e a tutti gli studiosi. La consultazione deve avvenire nei locali della Biblioteca negli orari prestabiliti e deve rispettare le seguenti disposizioni: a) la richiesta di consultazione di opere rare (incunaboli, opere del '500, '600, '700, '800) deve essere accompagnata da indicazione delle generalità del richiedente, del suo indirizzo e numero telefonico. L'opera è messa a disposizione dietro consegna di documento di identità che viene reso al momento della restituzione dell'opera; b) la riproduzione di incunaboli, di opere del '500 e del '600, di volumi con speciali rilegature e di manoscritti è ammessa solo con metodo del *microfilm* o scannerizzazione a spese del richiedente, purché lo consentano le condizioni di conservazione dell'opera.

Art. 36

Il prestito, consentito solo in casi eccezionali e con esclusione delle opere antiche o rare, avviene dietro ricevuta rilasciata dal richiedente ed è annotato in apposito registro. La durata del prestito è non superiore a un mese.

Art. 37

Chi non restituisce un'opera avuta in consultazione o in prestito, o la restituisce danneggiata, deve corrispondere all'Istituto il prezzo dell'opera a valori di mercato o il risarcimento del danno.

Art. 38

L'accesso ai documenti dell'Archivio dell'Istituto è consentito solo su autorizzazione del Conservatore della Classe di Scienze morali ed è disciplinato dal Regolamento dello Stato in materia di archivi pubblici.

V. Amministrazione e Bilancio

Art. 39

Al Comitato di Presidenza spetta l'amministrazione dell'Istituto ai sensi dell'art. 14 dello Statuto nonché la gestione dei beni immobili e mobili che ne costituiscono il patrimonio. L'Assemblea, in sede di approvazione del bilancio consuntivo, può chiedere chiarimenti in ordine alla gestione patrimoniale. Spettano in ogni caso all'Assemblea le deliberazioni relative alla acquisizione e alienazione di cespiti patrimoniali.

Art. 40

Su proposta del Comitato di Presidenza l'Assemblea può provvedere alla nomina di un amministratore incaricato della gestione del patrimonio

ovvero di parti dello stesso specificamente determinate; l'Assemblea determina i compiti e gli oneri di competenza dell'amministratore.

Art. 41

L'elezione del Collegio dei Revisori dei Conti è effettuata dall'Assemblea.

Art. 42

Tutte le entrate e tutte le spese di gestione relative alla attività dell'Istituto devono figurare negli specifici capitoli di bilancio istituiti dal Comitato di Presidenza sentito il Collegio dei Revisori dei Conti.

Art. 43

Il bilancio di previsione deve essere redatto per aree gestionali con lo stesso schema con cui si redige il bilancio di esercizio in modo da rendere comparabili i dati.

Art. 44

Il bilancio di esercizio sarà redatto secondo le linee guida e gli schemi di bilancio di esercizio per gli enti non profit emanate dalla Agenzia per il Terzo Settore.

Art. 45

Il bilancio preventivo dell'anno entrante deve essere approvato dall'Assemblea entro la fine del mese di dicembre dell'esercizio che si chiude; il conto consuntivo dell'anno trascorso deve essere approvato dalla Assemblea riunita entro la fine del mese di aprile dell'esercizio appena iniziato. Con il bilancio preventivo il Comitato di Presidenza presenta una relazione in cui si evidenziano gli aspetti principali delle proposte di gestione inerenti al nuovo esercizio; con il conto consuntivo il Comitato di Presidenza presenta una relazione in cui espone la situazione della gestione economica e patrimoniale dell'esercizio che si chiude. Il Collegio dei Revisori presenta a sua volta le relazioni che gli competono.

Art. 46

Il bilancio preventivo e il rendiconto unitamente alle relazioni del Comitato di Presidenza, dei Revisori dei Conti ed ai verbali delle sedute del Comitato di Presidenza e dell'Assemblea in cui si è proceduto alla loro approvazione, sono trasmessi al Ministero competente per materia.

Art. 47

Il Presidente vigila sulla regolare riscossione dei crediti e sui versamenti a custodia del riscosso; provvede altresì ai pagamenti per le spese previste in bilancio nel rispetto dei limiti dei singoli capitoli. A fronte delle riscossioni sono rilasciate quietanze firmate. I pagamenti sono effettuati utilizzando bonifici e

ricevute bancarie anche avvalendosi di procedure e/o strumenti telematici istituiti dagli istituti bancari di cui si serve l'Istituto.

Art. 48

In caso di urgenza o necessità il Presidente può disporre l'effettuazione di spese necessarie e improrogabili, purché nel rispetto dei limiti di bilancio, chiedendo la ratifica della decisione al Comitato di Presidenza nella prima seduta utile.

Art. 49

Le somme avanzate nelle assegnazioni dei premi istituiti dall'Istituto nonché le somme di proventi straordinari sono riversate a incremento della dotazione dei premi ovvero applicate ad altri scopi stabiliti dal Comitato di Presidenza e ratificati dall'Assemblea.

VI. Personale

Art. 50

L'Istituto si avvale della collaborazione di unità di personale per l'espletamento delle sue funzioni amministrative; il Comitato di Presidenza determina periodicamente la dotazione di personale dell'Istituto assicurando, in ogni caso, la presenza di una unità di personale con funzioni di Cancelliere. Spetta all'Assemblea deliberare, su proposta del Comitato di Presidenza, quante e quali unità di personale debbano essere impiegate per il funzionamento dell'Istituto. Il Comitato di Presidenza determina le funzioni e il trattamento economico del personale necessario.

VII. Norme relative alle votazioni

Art. 51

Le votazioni che si tengono nelle Assemblee, nelle Adunanze e nelle riunioni separate delle Classi sono valide qualsiasi sia il numero degli aventi diritto presenti. La maggioranza è raggiunta quando il numero dei voti favorevoli supera di una unità, o frazione di unità, la metà del numero degli aventi diritto presenti. Al fine del calcolo per la determinazione della maggioranza si tiene conto anche delle eventuali astensioni, schede bianche e nulle. Le regole per il calcolo della maggioranza, in quanto applicabili, valgono anche per le votazioni degli organi collegiali dell'Istituto e delle commissioni. Nelle sole votazioni in seno al Comitato di Presidenza, quando vi sia parità di voti, prevale il voto del Presidente.

Art. 52

Le votazioni sono normalmente effettuate con voto palese per alzata di mano; sono effettuate a scrutinio segreto quando hanno per oggetto persone fisiche ovvero quando ne facciano richiesta almeno cinque Membri effettivi residenti.

IL CAPITALE UMANO DELL'ISTITUTO LOMBARDO

COMITATO DI PRESIDENZA (IN CARICA NEL TRIENNIO 2024-2026)

Presidente: Stefano Maiorana, Professore emerito di Chimica organica dell'Università degli Studi di Milano

Vicepresidente: Cinzia Bearzot, Professore ordinario di Storia greca presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore

Segretario della Classe di Scienze matematiche e naturali: Carlo Enrico Bottani, Professore emerito di Fisica della Materia presso il Politecnico di Milano

Segretario della Classe di Scienze morali: Giovanni Iamartino, Professore ordinario di Storia della Lingua inglese e Letteratura inglese medievale presso l'Università degli Studi di Milano

COLLEGIO DEI REVISORI

Presidente: Roberto Ruozi, Professore emerito di Economia degli Intermediari finanziari presso l'Università commerciale Luigi Bocconi, eletto dall'Assemblea dei Membri effettivi

Revisore effettivo: Fabrizio Paglino, Funzionario del Ministero della Cultura, designato dal Ministero della Cultura

Revisore effettivo: Paolo Mottura, Professore emerito di Economia degli Intermediari finanziari presso l'Università commerciale Luigi Bocconi, eletto dall'Assemblea dei Membri effettivi

Revisore supplente: Vincenzo Ferrari, Professore emerito di Sociologia del Diritto presso l'Università degli Studi di Milano, eletto dall'Assemblea dei Membri effettivi

Revisore supplente: Roberto Artoni, Professore emerito di Scienza delle Finanze presso l'Università commerciale Luigi Bocconi, eletto dall'Assemblea dei Membri effettivi

CONSERVATORI DELLA BIBLIOTECA E DELL'ARCHIVIO

Conservatore per la Classe di Scienze matematiche e naturali: Carlo Domenico Pagani, già Professore di Analisi matematica presso il Politecnico di Milano

Conservatore per la Classe di Scienze morali: Silvio Beretta, Professore emerito di Politica economica presso l'Università degli Studi di Pavia e *past President* dell'Istituto Lombardo

DELEGATI

Delegato agli affari legali: Vincenzo Ferrari, Professore emerito di Sociologia del Diritto presso l'Università degli Studi di Milano

Delegato alle proprietà immobiliari: Carlo Cinquini, già Professore di Scienza delle Costruzioni presso l'Università degli Studi di Pavia

RAPPRESENTANTI DI SEZIONE

RAPPRESENTANTI DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI

Sezione di Scienze matematiche: Carlo Domenico Pagani, già Professore di Analisi matematica presso il Politecnico di Milano

Sezione di Chimica: Carlo Gatti, Dirigente di Ricerca presso il CNR-SCITEC dell'Università degli Studi di Milano

Sezione di Fisica: Giorgio Benedek, Professore emerito di Struttura della Materia presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca

Sezione di Ingegneria e Architettura: Carlo Cinquini, già Professore di Scienza delle Costruzioni presso l'Università degli Studi di Pavia

Sezione di Scienze naturali: Fiorenza De Bernardi, già Professore di Zoologia presso l'Università degli Studi di Milano

Sezione di Medicina: Renzo Dionigi, Professore emerito di Chirurgia generale presso l'Università degli Studi dell'Insubria

RAPPRESENTANTI DELLA CLASSE DI SCIENZE MORALI

Sezione di Filologia e Linguistica: Elena Agazzi, Professore ordinario di Letteratura tedesca presso l'Università degli Studi di Bergamo

Sezione di Scienze storiche e filosofiche: Gigliola Di Renzo Villata, già Professore di Storia del Diritto medievale e moderno presso l'Università degli Studi di Milano

Sezione di Scienze economiche, giuridiche, politiche e sociologiche: Antonio Padoa Schioppa, Professore emerito di Storia del Diritto italiano presso l'Università degli Studi di Milano e *past President* dell'Istituto Lombardo

ORGANICO IN SERVIZIO ALL'ISTITUTO LOMBARDO

Cancelliere: Dottoressa Rita Pezzola

Direttore amministrativo: Dottor Fabio Aurelio Terni

Assistente di Cancelleria: Mirella Franceschini

Addetta alla comunicazione: Dottoressa Martina Crespi

Addetta al restauro e alla conservazione: Dott.ssa Anna Isabel Colombo

Addetta alla catalogazione: Dottoressa Laura Ziliani

Addetti alla Biblioteca: Corrado Vailati e Maurizio Ghislandi

Custode: Giovanni Bianco (pensionato dal marzo 2024);

Carlos Landaverde (custode attuale)

RIPARTIZIONE DEI MEMBRI E DEI SOCI FRA CLASSI E SEZIONI

L'Istituto Lombardo conta oggi (29 febbraio 2024) 137 Membri effettivi, dei quali 72 appartengono alla Classe di Scienze matematiche e naturali e 65 alla Classe di Scienze morali; 108 Soci corrispondenti residenti (rispettivamente 57 nella Classe di Scienze matematiche e naturali e 51 nella Classe di Scienze morali), ai quali si aggiungono 111 Soci corrispondenti non residenti (60 per la Classe di Scienze matematiche e naturali e 51 per la Classe di Scienze morali), oltre a 85 Membri stranieri (44 nella Classe di Scienze matematiche e naturali e 41 nella Classe di Scienze morali). Complessivamente l'Istituto annovera quindi 441 studiosi, ripartiti nelle nove Sezioni delle due Classi. La Classe di Scienze matematiche e naturali ne comprende 233; la Classe di Scienze morali 208.

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI
MEMBRI EFFETTIVI

<i>Scienze matematiche</i>	<i>Chimica</i>	<i>Fisica</i>	<i>Ingegneria e Architettura</i>	<i>Scienze naturali</i>	<i>Medicina</i>
BREZZI Franco	FUGANTI Claudio	RIGAMONTI Attilio	SACCHI LANDRIANI Giannantonio	CITA SIRONI Maria Bianca	PANNESE Ennio
BIROLI Marco	MAIORANA Stefano	PROSPERI Giovanni	SVELTO Orazio	OROMBELLI Giuseppe	BERNELLI ZAZZERA Aldo
PAGANI Carlo Domenico	ALBINI Angelo	GOGGI Virginio Giorgio	MAIER Giulio	DE BERNARDI Fiorenza	CERRETELLI Paolo
CORNALBA Maurizio	DE COLA Luisa	BORSA Ferdinando	CAGLIOTI Giuseppe	DE CARLI Luigi	ZUFFARDI Orsetta
QUARTERONI Alfio	GATTI Carlo	BENEDEK Giorgio	BELLINI Amedeo	GALLI Enrica	DIONIGI Renzo
DI MARTINO Lino	PACCHIONI Gianfranco	D'ARIANO Giacomo Mauro	TARTARA Guido	SIRONI Gianpiero	CLEMENTI Francesco
CELLINA Arrigo		BELLINI Gianpaolo	CINQUINI Carlo	PEROTTI Cesare Riccardo	D'ANGELO Edgardo Giacomo
MAGRI Franco		BERSANELLI Marco	CORRADI DELL'ACQUA Leone Maria	GATTO Marino	SCALABRINO Giuseppe
LANTERI Antonio		LUGIATO Luigi	BOTTANI Carlo Enrico	PREMOLI Silva Isabella	GHERARDI Ermanno
REGAZZINI Eugenio			SILVESTRI Andrea	BOLOGNESI Martino	CAVAGNA Giovanni
RUF Heinrich Bernhard			BITTANTI Sergio	PELLICCIARI Carlo	PERUCCA Emilio
GILARDI Gianni			DE SILVESTRI Sandro	CAVALLIN Angelo	VIGANÒ Mario
GIORGILLI Antonio			PEDOTTI Antonio	GASPERI Giuliano	CAVAGNINI Francesco
			GHEZZI Carlo		BIANCHI Paolo Angelo
					LIMONTA Patrizia
					LAMBERTENGHI
					DELILIERIS Giorgio
					LARIZZA Lidia

SOCI CORRISPONDENTI RESIDENTI

<i>Scienze matematiche</i>	<i>Chimica</i>	<i>Fisica</i>	<i>Ingegneria e Architettura</i>	<i>Scienze naturali</i>	<i>Medicina</i>
BERTOLINI Massimo	MATTEVI Andrea	RONCADELLI Marco	DE MAIO Adriano	GEROLA Paolo	CATTANEO Elena
SALSA Sandro	MEILLE Stefano Valdo	RAGAZZI Stefano	GUARDABASSI Guido	GIAVINI Erminio	PASSI Alberto Giuseppe
TOMARELLI Franco	BRENNA Elisabetta	NICROSINI Oreste	GUADAGNINI Alberto	POLI Stefano	FERRETTI Guido
SAVARÉ Giuseppe	MUSSINI Patrizia Romana	BRACCO Angela	PETRINI Vincenzo	CREMASCHI Mauro	BLASI Francesco Bruno
TERRACINI Susanna		COLPI Monica	CHELI Federico	DI FRANCESCO Dario	MANFREDI Angelo Andrea Maria
GRASSELLI Maurizio		RANUCCI Gioacchino	CASTELLO Rinaldo	CORSELLI Cesare	TANTUCCI Claudio
PIROLA Gian Pietro			LACAITA Andrea Leonardo	KATER Martin	GALLI Massimo
TOSCANI Giuseppe			GIULINI CASTIGLIONI AGOSTEO Stefano Luigi Maria	MANTOVANI Roberto	CAPPELLINI Maria Domenica
BAMBUSI Dario Paolo			COCCHIARELLA Luigi	ERBA Elisabetta	SALONIA Andrea
MARINI Luisa Donatella			CORIGLIANO Alberto	MEISINA Claudia	MEOLA Giovanni
BOTTAZZINI Umberto			CERI Stefano	GATTA Giacomo Diego	RESCIGNO Maria
CARAVENNA Francesco			SELVAFOLTA Ornella	MORONI Anna	

SOCI CORRISPONDENTI NON RESIDENTI

<i>Scienze matematiche</i>	<i>Chimica</i>	<i>Fisica</i>	<i>Ingegneria e Architettura</i>	<i>Scienze naturali</i>	<i>Medicina</i>
BOMBIERI Enrico	GUANTI Giuseppe	LONGHETTO Arnaldo	CAPPELLINI Vito	MINELLI Alessandro	GESSA Gian Luigi
PRATELLI Maurizio	STRUKUL Giorgio	RUBBIA Carlo	LONGO Giuseppe	DOGLIONI Carlo	MOLINARO Mario
VISINTIN Augusto	APPENDINO Giovanni	INGUSCIO Massimo	PARENTI CASTELLI Vincenzo	VAI Gian Battista	MUGNAINI Enrico
TALENTI Giorgio	SUMMA Vincenzo	VARLAMOV Andrey	SPIRITO Paolo	BARONI Carlo	AGNATI Luigi Francesco
DE CONCINI Corrado	CAUDA Valentina	AMALDI Ugo	SCHREFLER Bernardo	BARBUJANI Guido	BENTIVOGLIO Marina
ARBARELLO Enrico	FARINOLA Gianluca Maria	TOSATTI Erio	CARPINTERI Alberto	PIAZZA Alberto	BERLUCCHI Giovanni
AMBROSIO Luigi		COLOMBO Luciano	RINALDO Andrea	CAMERLENGHI Angelo	ANDREOLI Vittorino
BRESSAN Alberto		PALLAVICINI Marco	PIVA Renzo	BAVESTRELLO Giorgio	DI PRAMPERO Pietro Enrico
RUNGGALDIER Wolfgang			PANDOLFI Maurizio	MOTTANA Annibale	PALMIERI Ferdinando
GALLAVOTTI Giovanni			VESTRONI Fabrizio	COSSU Giulio	BERNARDI Paolo
BOCCARDO Lucio			BIGONI Davide		FERRO Filippo Maria
FIGALLI Alessio			NUCCI Carlo Alberto		RIZZOLATTI Giacomo

MEMBRI STRANIERI

<i>Scienze matematiche</i>	<i>Chimica</i>	<i>Fisica</i>	<i>Ingegneria e Architettura</i>	<i>Scienze naturali</i>	<i>Medicina</i>
MUMFORD David	JAOUEN Gerard	SPALEK Jozef	SALENÇON Jean	GURDON John Bertrand	WOLF Ulrich
LIONS Pierre Louis	HILVERT Donald	MOUROU Gérard Albert	POGGIO Tomaso	BERNOULLI Daniel	LINDSTEN Jan Eric
BALL John M.	SANTAMARIA Jesús	ALTSHULER Boris	PFEIFFER Friedrich	HAEBERLI Wilfried	FUXE KJELL Gunnar
CAFFARELLI Luis		BUZDIN Alexandre	BAZANT Zdenek	DI GREGORIO Anna	BASILICO Claudio
TARTAR Luc		ECHENIQUE LANDIRIBAR Pedro Miguel	MRÓZ Zenon	NOBLE Denis	TERENGHI Giorgio
VOISIN Claire		FEILITZSCH Franz (Von)	ONATE Eugenio	DE LORENZO Victor	AGUZZI Adriano
HUGHES Thomas			PARRINELLO Michele	LEVIN Simon	NEHER Erwin
KENIG Carlos			OLHOFF Niels	CAMBILLAU Christian	RONCAROLI Federico
TAO Terence			CAPASSO Federico	JENKYNs Hugh Crawford	

CLASSE DI SCIENZE MORALI
MEMBRI EFFETTIVI

<i>Filologia e Linguistica</i>	<i>Scienze storiche e filosofiche</i>	<i>Scienze economiche, giuridiche, politiche e sociologiche</i>
GUALANDRI Isabella	RAMBALDI Enrico Isacco	PADOA SCHIOPPA Antonio
CARAVAGGI Giovanni	DI RENZO Villata Gigliola	GANDOLFI Giuseppe
MAZZOLI Giancarlo	SINA Mario	BERETTA Silvio
FERRARI Mirella	TROIANI Lucio	RUOZI Roberto
MORGANA Silvia	BEARZOT Cinzia	QUADRIO CURZIO Alberto
FRASSO Giuseppe	MANTOVANI Dario	NICOLA Pier Carlo
GIORGI Giorgetto	MOIOLI Angelo	TREMONI Giulio
CONCA Fabrizio	CAPRA Carlo	MONTESANO Aldo
SPERA Francesco	SINI Carlo	ROMANO Mario
D'AGOSTINO Alfonso	MAZZARELLO Paolo	ARTONI Roberto
GIACOMELLI Roberto	GHISALBERTI Alessandro	BOGNETTI Giuseppe
BONOMI Ilaria	FRANZINI Elio	PORTALE Giuseppe
BUZZI Franco	NEGRI Antonello	FROSINI Vittorio
AGAZZI Elena	MACCHI Laura	DEZZA Ettore
IAMARTINO Giovanni	GUDERZO Giulio	CIFARELLI DONATO Michele
MENEGHETTI Maria Luisa	PIACENTINI Fiorani Valeria	TARGETTI Lenti Renata
ROMANO Elisa	ANTONIELLI Livio	GAMBARO Antonio
GALLAZZI Claudio	FRANCIONI Gianni	MARTINELLI Alberto
GASPARI Gianmarco	PEYRONEL Susanna	POCAR Fausto
	ROSSI Pietro Bassiano	MOTTURA Paolo
		FERRARI Vincenzo
		MARCHETTI Piergaetano
		DONZELLI Franco
		FALIVA Mario
		ICHINO Pietro
		STORTI Claudia

SOCI CORRISPONDENTI RESIDENTI

<i>Filologia e Linguistica</i>	<i>Scienze storiche e filosofiche</i>	<i>Scienze economiche, giuridiche, politiche e sociologiche</i>
SCARPATI Claudio	TOSCANI Xenio Luigi	MONTI Mario
PUGLISI Giovanni	MAZZOCCA Fernando	SEMINARA Sergio
CHIESA Paolo	LUSUARDI Siena Silvia	FERRARI Silvio
DELLA SETA Fabrizio	ZECCHINI Giuseppe	BERETTA Carlo
ROSA Giovanna	MORA Clelia	DENOZZA Francesco
SPAGGIARI William	DE LUCA Giuseppe	MARSEGUERRA Giovanni
FRARE Pierantonio	RUGGE Fabio	D'ADDA Alessandro
MARTIGNONI Clelia	ALBERZONI Maria Pia	MIRA Antonietta
CARTAGO SCATTAGLIA Gabriella	CRISCIANI Chiara	SIRONI Andrea
CANOVA Andrea	FERRARI Franco	CAVALLONE Bruno
BALLARINI Marco	VANZAGO Luca	GRANELLI Carlo
CADIOLI Alberto	GIUDICE Franco	ROTONDI Claudia
COLOMBO Maria	MINAZZI Fabio	AMATORI Franco
SECCHI TARUGI Luisa	DE FRANCESCO Antonino	CARTABIA Marta
GASTI Fabio	ARISI ROTA Arianna	DI SERIO Clelia
BERRA Claudia		FERRERA Maurizio
		FORTI Gabrio
		CAMPIGLIO Cristina
		CLERICI Roberta
		PUGLISI Riccardo

SOCI CORRISPONDENTI NON RESIDENTI

<i>Filologia e Linguistica</i>	<i>Scienze storiche e filosofiche</i>	<i>Scienze economiche, giuridiche, politiche e sociologiche</i>
POLARA Giovanni	CORTESE Ennio	LOMBARDI VALLAURI Luigi
STUSSI Alfredo	ROSSETTI Gabriella	CASAVOLA Francesco Paolo
BRANCA DEL CORNO Daniela	CARILE Antonio	RESCIGNO Pietro
BRUNI Francesco	LAFFI Umberto	ZAMAGNI Stefano
DOGLIO Maria Luisa	AIGNER FORESTI Luciana	IRTI Natalino
MALATO Enrico	FONSECA Cosimo Damiano	CASSESE Sabino
RUFFINO Giovanni	TESSITORE Fulvio	SCARDOVI Italo
MANCINI Marco	FIRPO Giulio	D'ADDA Carlo
FEDELI Paolo	RICUPERATI Giuseppe	GRASSO Pietro Giuseppe
DOLFI Anna	DI RIENZO Eugenio	DOSI Giovanni
PRANDI Michele	GIARDINA Andrea	SCAZZIERI Roberto
CONSOLINO Franca Ela	PULIATTI Salvatore	ZAGREBELSKY Gustavo
CUZZOLIN Pierluigi	PELLECCHI Luigi	PESARIN Fortunato
DACREMA Nicoletta	SEGENNI Simonetta	CARABELLI Anna
MARAZZINI Claudio		BELLINO Enrico
		FERRI Giovanni Battista
		VALLI Vittorio
		ALPA Guido
		RONCAGLIA Alessandro
		CAPOGROSSI COLOGNESI Luigi
		COSTABILE Lilia
		TIMOTEO Marina

MEMBRI STRANIERI

<i>Filologia e Linguistica</i>	<i>Scienze storiche e filosofiche</i>	<i>Scienze economiche, giuridiche, politiche e sociologiche</i>
STONE Michael Edward	CRAWFORD Michael Hewson	NORMAND Jacques
REEVE Michael David	GUILLOT Olivier	JAYME Erik
CHARLET Jean Louis	GARMS CORNIDES Elisabeth	SCHAMBECH Herbert
LARA GARRIDO José	BRIQUEL Dominique	TERRÉ François
RADTKE Edgar	SIEWERT Peter	BARANZINI Mauro Leo
BESOMI Ottavio	TOUBERT Pierre	LANDESMANN Michael
ASCOLI Albert Russel	HILAIRE Jean	SYRQUIN Moshe
LEVY Carlos	SCHEID John	LEFEBVRE-TEILLARD Anne
PEREZ PRIEGO Miguel Angel	HUMBERT Michel	CALABRESI Guido
METZELTIN Michael	SCHMOECKEL Mathias	SALVATORE Dominick
SCHWEICKARD Wolfgang	BERNABÉ Boris	POSNER Richard Allen
GRIMAL Nicolas		VELUPILLAI KUMARASWAMY Vela
DE LAS NIEVES MUÑIZ MUÑIZ Maria		KINDLER Peter
SCHMITT Rüdiger		PERNICE Ingolf
		COFFMAN Dalton D'Maris
		KRAMER Ernst August
		LAZAR Marc

MEMBRI E SOCI DEFUNTI

- m.e. ETTORE FIORINI († 9 aprile 2023), Professore emerito di Fisica nucleare e subnucleare presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca;
- s.c. HARRY MANELLI († 4 maggio 2023), Professore emerito di Zoologia presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza";
- m.e. PIERO COLLI FRANZONE († 23 giugno 2023), Professore emerito di Analisi numerica presso l'Università degli Studi di Pavia;
- s.c. PIETRO ROSSI († 23 settembre 2023), Professore emerito di Filosofia della Storia presso l'Università degli Studi di Torino;
- m.e. SERGIO CENINI († 30 ottobre 2023), già Professore di Chimica presso l'Università degli Studi di Milano;
- s.c. PAOLO MAGNANI († 5 novembre 2023), già Professore di Teologia dogmatica presso la Pontificia Università Gregoriana e Vescovo emerito di Treviso;
- m.e. GIUSEPPE CASSINIS († 14 novembre 2023), Professore emerito di Geologia stratigrafica presso l'Università degli Studi di Pavia;
- m.e. MARIA CIGADA LEONARDI († 23 novembre 2023), già Professore di Zoologia presso l'Università degli Studi di Milano;
- m.e. ANGELO STELLA († 14 dicembre 2023), Professore emerito di Storia della Lingua italiana presso l'Università degli Studi di Pavia;
- s.c. GASTONE COTTINO († 4 gennaio 2024), Professore emerito di Diritto commerciale presso l'Università degli Studi di Torino;
- m.e. ANDREA BELVEDERE († 16 gennaio 2024), Professore emerito di Diritto civile presso l'Università degli Studi di Pavia.

ADUNANZA SOLENNE

INAUGURAZIONE DEL 221° ANNO ACCADEMICO

Relazione del Presidente Professor Stefano Maiorana
sull'attività dell'Accademia svolta nell'anno 2023
e programma delle iniziative per l'anno 2024
(Sala Adunanze dell'Istituto Lombardo, 29 febbraio 2024)

SALUTI E INTRODUZIONE

Autorità politiche, ecclesiastiche, militari, cari colleghe e colleghi, signore e signori, rivolgo a tutti un cordiale saluto di benvenuto per la partecipazione alla Cerimonia di apertura del 221° Anno Accademico dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere.

Ringrazio in modo particolare le autorità presenti alla Cerimonia, quelle collegate da remoto e chi ha voluto far pervenire messaggi di adesione. Sono presenti alla Cerimonia: la Professoressa Luciana Volta, Direttrice generale dell'Ufficio scolastico per la Lombardia; il Tenente Colonnello Daniele Foglia, delegato del Comandante del Corpo d'Armata di Reazione Rapida della NATO Generale Lorenzo D'Addario; Monsignor Marco Ballarini, delegato dell'Arcivescovo di Milano Mario Delpini e del Prefetto della Veneranda Biblioteca Ambrosiana Monsignor Marco Navoni; il Professor Sergio Cavalieri, Rettore dell'Università degli Studi di Bergamo; il Dottor Diego Maria Visconti, Presidente dell'Accademia di Belle Arti di Brera; il Professor Daniele Cassani, delegato del Rettore dell'Università degli Studi dell'Insubria Professor Angelo Tagliabue.

Ringrazio per la loro presenza anche il Professor Aldo Zenoni, Consigliere della Fondazione Grazioli; gli Avvocati Niccolò Nisivoccia e Roberto Marinoni, dello Studio Edoardo Ricci Avvocati; la famiglia Cova.

L'Adunanza di oggi prevede l'esposizione delle attività svolte nel precedente Anno Accademico con riferimento all'anno solare 2023, l'illustrazione del programma dell'attività da realizzare nel 2024 e il conferimento di premi e borse di studio. Seguirà la Prolusione del Professor Alberto Quadrio Curzio, Membro effettivo del nostro Istituto, intitolata *L'Europa, l'Economia e l'euro*. La Cerimonia prevede inoltre un concerto conclusivo dal titolo *Rossini, Verdi, Puccini: celebri cori e poetiche risonanze*. Sarà eseguito dal coro "Amici del Loggione del Teatro alla Scala", diretto dal Maestro Filippo Dadone. Il Maestro Asako Watanabe accompagnerà il coro al pianoforte.

NUOVI MEMBRI ELETTI NELLE DUE CLASSI DELL'ISTITUTO LOMBARDO

Le elezioni, scrutinate il 22 giugno 2023, hanno avuto come esito la nomina dei seguenti Membri e Soci:

MEMBRI EFFETTIVI

Sezione di Scienze matematiche:

ANTONIO GIORGILLI, già Professore di Fisica matematica presso l'Università degli Studi di Milano.

Sezione di Chimica:

CARLO GATTI, Dirigente di Ricerca presso il CNR-SCITEC dell'Università degli Studi di Milano;

GIANFRANCO PACCHIONI, Professore ordinario di Chimica generale e inorganica presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Sezione di Fisica:

MARCO BERSANELLI, Professore ordinario di Fisica e Astrofisica presso l'Università degli Studi di Milano;

LUIGI LUGIATO, Professore emerito di Fisica presso l'Università degli Studi dell'Insubria.

Sezione di Scienze naturali:

ANGELO CAVALLIN, già Professore di Geologia ambientale presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca;

GIULIANO GASPERI, già Professore di Zoologia presso l'Università degli Studi di Pavia.

Sezione di Medicina:

GIORGIO LAMBERTENGHI DELILIERI, già Professore di Ematologia presso l'Università degli Studi di Milano;

LIDIA LARIZZA, già Professore di Genetica medica presso l'Università degli Studi di Milano.

Sezione di Filologia e Linguistica:

CLAUDIO GALLAZZI, già Professore di Papirologia presso l'Università degli Studi di Milano;

GIANMARCO GASPARI, Professore ordinario di Letteratura italiana presso l'Università degli Studi dell'Insubria.

Sezione di Scienze storiche e filosofiche:

GIOVANNI FRANCONI, Professore emerito di Storia della Filosofia presso l'Università degli Studi di Pavia;

SUSANNA PEYRONEL, già Professore di Storia moderna presso l'Università degli Studi di Milano;

PIETRO BASSIANO ROSSI, Professore onorario di Storia della Filosofia medievale presso l'Università degli Studi di Torino.

Sezione di Scienze economiche, giuridiche, politiche e sociologiche:

FRANCO DONZELLI, Professore emerito di Economia politica presso l'Università degli Studi di Milano;

MARIO FALIVA, già Professore di Econometria presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore;

PIETRO ICHINO, Professore emerito di Diritto del Lavoro presso l'Università degli Studi di Milano;

CLAUDIA STORTI, già Professore di Storia del Diritto medievale e moderno presso l'Università degli Studi di Milano.

SOCI CORRISPONDENTI RESIDENTI

Sezione di Scienze matematiche:

UMBERTO BOTTAZZINI, già Professore di Storia della Matematica presso l'Università degli Studi di Milano;

FRANCESCO CARAVENNA, Professore ordinario di Matematica presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Sezione di Chimica:

ELISABETTA BRENNI, Professore ordinario di Fondamenti di Chimica e Chimica organica presso il Politecnico di Milano;

PATRIZIA ROMANA MUSSINI, Professore ordinario di Chimica analitica presso l'Università degli Studi di Milano.

Sezione di Fisica:

MONICA COLPI, Professore ordinario di Astrofisica presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca;

GIOACCHINO RANUCCI, Professore ordinario di Fisica presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare;

Sezione di Scienze naturali:

GIACOMO DIEGO GATTA, Professore ordinario di Georisorse e Applicazioni mineralogiche presso l'Università degli Studi di Milano;

ANNA MORONI, Professore ordinario di Fisiologia vegetale presso l'Università degli Studi di Milano.

Sezione di Medicina:

GIOVANNI MEOLA, Professore onorario di Neurologia presso l'Università degli Studi di Milano;

MARIA RESCIGNO, Professore ordinario di Patologia generale presso la Humanitas University di Milano.

Sezione di Filologia e Linguistica:

CLAUDIA BERRA, Professore ordinario di Letteratura italiana presso l'Università degli Studi di Milano.

Sezione di Scienze storiche e filosofiche:

ARIANNA ARISI ROTA, Professore ordinario di Storia contemporanea presso l'Università degli Studi di Pavia.

Sezione di Scienze economiche, giuridiche, politiche e sociologiche:

Roberta CLERICI, già Professore di Diritto internazionale privato presso l'Università degli Studi di Milano;

RICCARDO PUGLISI, Professore ordinario di Scienza delle Finanze presso l'Università degli Studi di Pavia.

SOCI CORRISPONDENTI NON RESIDENTI

Sezione di Chimica:

VALENTINA CAUDA, Professore ordinario di Nanotecnologie presso il Politecnico di Torino;

GIANLUCA MARIA FARINOLA, Professore ordinario di Chimica organica presso l'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro".

Sezione di Ingegneria e Architettura:

CARLO ALBERTO NUCCI, Professore ordinario di Sistemi elettrici per l'Energia presso Alma Mater Studiorum-Università di Bologna.

Sezione di Scienze economiche, giuridiche, politiche e sociologiche:

MARINA TIMOTEO, Professore ordinario di Diritto privato comparato presso Alma Mater Studiorum-Università di Bologna.

MEMBRI STRANIERI

Sezione di Chimica:

DONALD HILVERT, Professore emerito di Chimica organica presso Eidgenössische Technische Hochschule Zürich;

JESÚS SANTAMARIA, Professore ordinario di Chemical Engineering presso Universidad de Zaragoza.

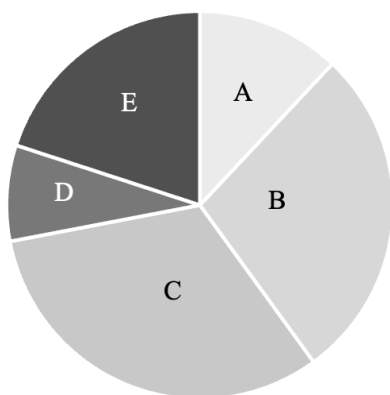
Sezione di Scienze storiche e filosofiche:

BORIS BERNABÉ, Professore ordinario di Diritto presso Université Paris-Sud/Université Paris-Saclay.

La Cerimonia ufficiale di nomina si terrà il giorno 3 ottobre 2024 presso la Sala Adunanze dell'Istituto Lombardo.

RESOCONTO DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NELL'ANNO ACCADEMICO 2023 E LINEE STRATEGICHE E PREVISIONALI PER IL 2024

Il grafico riportato rappresenta la ripartizione delle spese sostenute dall'Istituto Lombardo durante il 2023, le quali ammontano a un totale di circa 240.000 euro.



A. Convegnistica e pubblicazioni (12%)

B. Archivio e Biblioteca (28%)

C. Spazi e sicurezza (32%)

D. Comunicazione multimediale (8%)

E. Formazione e diritto allo studio (20%)

Dette spese sono state raggruppate in cinque macroaree connotanti, ciascuna in modo omogeneo, la gamma di attività dell'Istituto Lombardo e la spesa percentuale relativa. La relazione tra spesa e importanza dell'attività risulta essere puramente qualitativa pur restituendo un'idea abbastanza concreta delle scelte operative che si stanno compiendo nell'istituzione. Le cinque macroaree sono:

- A) Convegnistica e pubblicazioni (12%)
- B) Archivio e Biblioteca (28%)
- C) Spazi e sicurezza (32%)
- D) Comunicazione multimediale (8%)
- E) Formazione e diritto allo studio (20%)

Si procede ora con un esame dettagliato delle singole voci.

A) CONVEGNISTICA E PUBBLICAZIONI

Le pubblicazioni sono il prodotto dell'attività culturale istituzionale che viene espletata nelle seguenti forme:

- Comunicazioni scientifiche nell'ambito delle Adunanze ordinarie;
- Conferenze nell'ambito del Ciclo annuale di lezioni;
- Incontri di studio e seminari.

I dati relativi al 2023 sono i seguenti:

ADUNANZE ORDINARIE

Nel 2023 si sono tenute 14 Adunanze ordinarie nel corso delle quali sono state presentate un totale di 25 note, di cui 2 commemorazioni, oltre a 9 presentazioni di volumi. Per quanto riguarda le note, 16 risultano afferenti alla Classe di Scienze matematiche e naturali e 9 alla Classe di Scienze morali.

Si presenta di seguito il programma dettagliato delle Adunanze tenutesi nel 2023, includendo anche le attività dei mesi gennaio e febbraio 2023 che sono già state inserite nella Parte generale e atti ufficiali del 2022, con l'obiettivo di rendere l'anno solare il riferimento di tutte le attività dell'Istituto:

19 gennaio 2023

- Riccardo Puglisi (Università degli Studi di Pavia): *Pensiero ideologico, metodo scientifico e attitudine verso il rischio*. Presenta il m.e. Silvio Beretta.
- m.e. Stefano Maiorana (Presidente dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Milano): Presentazione del volume *MAESTRI. Commemorazioni tenute presso l'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere (1998-2018)*, a cura di Silvio Beretta e Rita Pezzola, Milano, Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere 2022.

2 febbraio 2023

- s.c. Ornella Selvafolta (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Politecnico di Milano): *Testimonianze dell'industria e del lavoro nel Cimitero Monumentale di Milano tra Otto e Novecento*.

- Mario Salmona (Istituto Mario Negri): *The saga of the peptide Aβ1-6A2V(D). The cultural and scientific background that led to the development of the first «potential drug» ever designed and synthesized at the Mario Negri Institute*. Presenta il m.e. Stefano Maiorana.
- s.c. Fabio Gasti (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Pavia): Presentazione del volume G. Mazzoli, *Orme della memoria nella letteratura latina tardoantica*, Bari, Edipuglia 2022.

9 marzo 2023

- Leonede De Michele (Università degli Studi di Milano-Bicocca): Commemorazione del m.e. Professoressa Delfina Roux.
- Giovanna Iannantuoni (Rettrice dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca): *PNRR e sistema universitario italiano*.
- m.e. Roberto Ruozi (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università commerciale Luigi Bocconi): Presentazione del volume *Il taccuino finanziario di Giuseppe Verdi. 1888-1894*, a cura di Giuseppe Martini, Milano, Egea 2022.

23 marzo 2023

- Fabrizio Bordone (Università degli Studi di Pavia): *Marziale nella biblioteca del Vescovo: i Versus Isidori*. Presenta il s.c. Fabio Gasti.
- Francesco Lescai (Università degli Studi di Pavia): *Big data e innovazione: prospettive per la salute e i dati personali*. Presenta il s.c. Giuliano Gasperi.
- m.e. Giannantonio Sacchi Landriani (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Politecnico di Milano): Presentazione dei volumi J. Huizinga, *Homo Ludens*, saggio introduttivo di Umberto Eco, Torino, Einaudi 2002; S. Weil, *Sulla Germania totalitaria*, a cura di Giancarlo Gaeta, Milano, Adelphi 1999; H.R. Lottman, *La Rive gauche. Du Front populaire à la guerre froide*, traduzione di Marianne Véron, Paris, Éditions du Seuil 1981.

4 aprile 2023

- Marco Missaglia (Università degli Studi di Pavia): *Sostenibilità ambientale, sociale e finanziaria: dimensioni inconciliabili?* Presenta il m.e. Renata Lenti Targetti.
- m.e. Gianpaolo Bellini (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Milano): *Viaggio al centro della Terra al seguito dei neutrini*.
- s.c. Luciano Colombo (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Cagliari): Presentazione della trilogia di manuali L. Colombo, *Atomic and Molecular physics*, Bristol, IOP Publishing Ltd 2019; Id., *Solid state physics*, Bristol, IOP Publishing Ltd 2021; Id., *Statistical physics*, Bristol, IOP Publishing Ltd 2022.

11 maggio 2023

- Stefano Serra (CNR): *C'è un problema con la vanillina*. Presenta il m.e. Claudio Fuganti.
- m.e. Marino Gatto (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Politecnico di Milano): *Ecologia e dinamica delle malattie infettive veicolate dall'acqua*.
- m.e. Carlo Enrico Bottani (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Politecnico di Milano): Presentazione del volume A. Giorgilli, *Notes on Hamiltonian Dynamical Systems* Cambridge, Cambridge, University Press 2022.

25 maggio 2023

- Maurizio Tira (Università degli Studi di Brescia): *La mobilità per lo sviluppo sostenibile delle città*. Presenta il m.e. Stefano Maiorana.
- m.e. Giovanni Maria Prosperi (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Milano): *Interpretazione della Teoria Quantistica, Cosmologia e Gravitazione*.
- m.e. Gianpaolo Bellini (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Milano), s.c. Marco Bersanelli (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Milano): Presentazione del volume G. Bellini, M. Bersanelli, E. Bonatti, *Dai quark alle galassie. Viaggio dal micro al macrocosmo passando per la Terra*, Milano, Hoepli 2022.

8 giugno 2023

- s.c. Paolo Chiesa (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Milano): *Notizie sull'America nella Milano del Trecento: la "nuova geografia" dei viaggiatori*.
- s.c. Vincenzo Summa (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Napoli Federico II): *I "Farmaci" per le persone sane: mistificazioni e realtà*.

22 giugno 2023

- Stefano Grazzini (Università degli Studi di Salerno): *L'immagine della scimmia nel mondo antico*. Presenta il m.e. Elisa Romano.
- s.c. Andrey Varlamov (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Roma Tor Vergata): Presentazione del volume A. Rigamonti, A. Varlamov, J. Villain, *The Kaleidoscope of Physics. From Soap Bubbles to Quantum Technologies*, Singapore, World Scientific Publishing 2023.

5 ottobre 2023

- Stefano Consonni (Politecnico di Milano): *Energy Storage per la transizione energetica*. Presenta il m.e. Marino Gatto.

19 ottobre 2023

- Fabrizio Vestroni (Università degli Studi di Roma “La Sapienza”): *Il Colosseo: comportamento dinamico e sicurezza del monumento*. Presenta il m.e. Carlo Cinquini.
- Vincenzo Ferrone (Università degli Studi di Torino): Presentazione del volume di J.G. Herder, *Saggi del primo periodo (1765-1787)*, a cura di Elena Agazzi e Guglielmo Gabbiadini, Milano, Bompiani 2023.

9 novembre 2023

- m.e. Alfonso D’Agostino: Commemorazione del m.e. Professoressa Anna Maria Finoli.
- s.c. Susanna Terracini (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Torino): *Alla scoperta di schemi nascosti nelle dinamiche complesse: dal problema degli N-corpi alle reti neurali (e ritorno)*.
- Roberto Todeschini (Università degli Studi di Milano-Bicocca): *Wilhelm Körner: dalla molecola alla struttura molecolare*. Presenta il m.e. Stefano Maiorana.

23 novembre 2023

- Francesco Castelli (Rettore dell’Università degli Studi di Brescia): *Il diritto alla salute in Africa. Quale nuova cooperazione?* Presenta il m.e. Stefano Maiorana.
- s.c. Cesare Corselli (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Milano-Bicocca): *La Geologia Marina nel Regno d’Italia, 1861-1946 (tecnologia, industria, ricerca)*.

14 dicembre 2023

- Luigi Finarelli (Università degli Studi di Bergamo): *Il suono di qualcosa di solido. La relazione a distanza tra Italo Calvino e Ilya Prigogine*. Presenta il m.e. Giorgio Benedek.
- s.c. Clelia Martignoni (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Pavia): *2023: Calvino e Gadda. Due diversi anniversari. Due grandi scrittori*.

CICLO DI LEZIONI 2023

Lo scopo dei cicli di conferenze è quello di dare una valutazione critica ma scientificamente oggettiva su grandi temi di attualità. Il titolo del ciclo 2023 è stato *Prospettive dell'umanesimo digitale: una rivoluzione integrale*.

Le lezioni hanno riguardato la realtà e le prospettive del digitale e dell'intelligenza artificiale. Questo nuovo sapere, ben lungi dall'essere soltanto uno strumento tecnologico, nelle sue molteplici applicazioni ha determinato trasformazioni sostanziali che toccano tutti i campi della vita, con conseguenze scientifiche, sociali, politiche, giuridiche, psicologiche, etiche che sono state illustrate e discusse nelle varie lezioni.

Di seguito il calendario completo delle lezioni:

19 gennaio 2023

- Carlo Ghezzi (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Politecnico di Milano): *Le radici scientifiche e tecnologiche della rivoluzione digitale*.

2 febbraio 2023

- Guglielmo Tamburrini (Università degli Studi di Napoli Federico II): *L'intelligenza artificiale e le sfide etiche globali: dal cambiamento climatico al disarmo nucleare*.

9 marzo 2023

- Salvatore Carrubba (Università IULM): *L'impatto dell'intelligenza artificiale sul sistema dell'informazione*.

23 marzo 2023

- Vittorino Andreoli (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, già Direttore del Dipartimento di Psichiatria di Verona-Soave): *Il Metaverso e il rischio dissociativo: la differenza tra immaginazione e virtualità*.

11 maggio 2023

- Fulvio Scaparro (Università degli Studi di Milano): *Siamo esseri di passaggio ma finché transitiamo in questo mondo non distraiamoci*.

8 giugno 2023

- Annalisa Rossi (Dirigente della Soprintendenza Archivistica e Bibliografica per la Lombardia, Dirigente della Soprintendenza Archivistica e Bibliografica del Veneto e del Trentino-Alto Adige): *Il Patrimonio Culturale Digitale (DCH): dimensioni di qualità e prospettive di sviluppo del valore pubblico*.

22 giugno 2023

- Pietro Ichino (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Milano): *Labour law and economics. Il dialogo difficile tra i giuslavoristi e gli economisti del lavoro.*

5 ottobre 2023

- Vincenzo Ferrari (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Milano): *Promesse e rischi di un diritto de-umanizzato.*

19 ottobre 2023

- Viola Schiaffonati (Politecnico di Milano): *Computer, robot ed esperimenti: all'alba di un nuovo metodo sperimentale?*

9 novembre 2023

- Antonio Padoa Schioppa (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Milano): *Collezioni digitali: l'esperienza della Biblioteca Europea.*

23 novembre 2023

- Luigi Cocchiarella (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Politecnico di Milano): *Idiomi digitali fra *lōgos* & *graphē*: una nuova "età dello sguardo"?*

14 dicembre 2023

- Cristiano Codagnone (Università degli Studi di Milano): *Umanesimo digitale: le piattaforme online e la loro regolamentazione.*
- Franco Buzzi (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Biblioteca Ambrosiana): *Sulla differenza. Ricostruire un senso.*

CICLO DI LEZIONI 2024

Quale futuro per l'Unione Europea è il titolo del ciclo di lezioni per l'anno 2024. Le elezioni per il rinnovo del Parlamento europeo del 6-9 giugno 2024 confermano l'attualità e la rilevanza del tema "Europa", delle sue prospettive e delle connesse difficoltà. Obiettivo del ciclo di lezioni è che questa analisi articolata possa fornire strumenti e dati di conoscenza utili per interpretare il percorso sinora compiuto e quanto in prospettiva sarà possibile realizzare nel lungo e complesso *iter* verso una democrazia sovranazionale.

Di seguito il calendario completo delle lezioni:

18 gennaio 2024

- Cinzia Bearzot (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università Cattolica del Sacro Cuore): *L'Europa degli antichi: ideologia e realtà geopolitica.*

1° febbraio 2024

- Andrea Graziosi (Università degli Studi di Napoli Federico II): *Il peso della storia e l'apertura del futuro: problemi e sfide dell'Unione Europea.*

7 marzo 2024

- Giangiacomo Nardozzi (Politecnico di Milano): *La politica economica europea.*

21 marzo 2024

- Franco Bruni (Vicepresidente dell'ISPI, Università commerciale Luigi Bocconi): *Le politiche monetarie e finanziarie dell'Unione Europea.*

11 aprile 2024

- Roberto Maddé (già Agenzia Spaziale Europea): *Europa e la scienza nello spazio. Le future missioni scientifiche e di esplorazione dell'Agenzia Spaziale Europea.*

9 maggio 2024

- Maurizio Ferrera (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Milano): *Politiche europee di coesione e protezione sociale.*

23 maggio 2024

- Lorenzo Tomasin (Université de Lausanne, Scuola Normale Superiore): *Europa plurilingue: lingue veicolari comuni e traduzioni tra passato e futuro.*

6 giugno 2024

- Vincenzo Camporini (già Capo di Stato Maggiore della Difesa): *Difesa Europea: aspetti politici, operativi e industriali.*

20 giugno 2024

- Alberto Martinelli (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Milano): *I risultati delle elezioni del PE del giugno 2024 e i loro effetti sulla politica europea.*

3 ottobre 2024

- Fabrizio Della Seta (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Pavia): *Nazioni ed Europa nella storia della musica*.

17 ottobre 2024

- Giovanni Agosti (Università degli Studi di Milano), Flavio Fergonzi (Scuola Normale Superiore): *Trasmissione di tecniche e visione comune della società nelle arti*.

7 novembre 2024

- Ennio Macchi (Politecnico di Milano): *La decarbonizzazione dell'economia: una sfida ambiziosa ma non priva di rischi per l'Europa e l'Italia*.
- Carlo Alberto Nucci (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Alma Mater Studiorum-Università di Bologna), Andrea Silvestri (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Politecnico di Milano): *L'elettrificazione entro la transizione energetica: il ruolo delle comunità energetiche*.

21 novembre 2024

- Corrado Bologna (Scuola Normale Superiore): *La 'Repubblica delle lettere': i movimenti letterari europei attraverso i secoli*.

19 dicembre 2024

- Paola Bilancia (Università degli Studi di Milano): *Patto di stabilità e MES*.

INCONTRI DI STUDIO E SEMINARI 2023

Di seguito si dà sintetica informazione degli Incontri di Studio e dei Seminari tenuti nel corso del 2023.

8 marzo 2023

Da scarto a risorsa. L'economia circolare che si può realizzare ogni giorno

Convegno organizzato nell'ambito delle manifestazioni per il centenario del CNR, incentrato sul tema dell'economia circolare applicata alla filiera agroalimentare.

Interventi: Igles Corelli (Gambero Rosso Channel), Silvia Totaro (Nespresso), Michele Posocco (FAVINI s.r.l.), Patrizia Valsesia (Intercos s.p.a.). Moderatore: Maria Cristina Ceresa (Green Planner Magazine).

13 aprile 2023

Eva Tea. Interprete e pedagoga delle arti

Convegno organizzato dall'Accademia di Belle Arti di Brera, in collaborazione con l'Istituto Lombardo, incentrato sulla figura di Eva Tea, educatrice biellese ampiamente documentata nell'Archivio dell'Istituto Lombardo (Fondo Boni-Tea).

Saluti: Giovanni Iovane, Stefano Maiorana. Coordinatori: Raffaella Pulejo, Alessandro Di Chiara. Interventi: Alessandro Di Chiara, Don Umberto Bordon, Claudio Gamba, Rosanna Ruscio, Valter Rosa, Raffaella Pulejo, Lucrezia Cippitelli, Alberto Giorgio Cassani, Paolo Bartesaghi, Domenico Scudero, Sandro Scarocchia, Rita Pezzola.

17-18 maggio 2023

Goethe, Herder e la cultura italiana nell'Illuminismo europeo

Convegno patrocinato dalla Società Italiana di Studi sul Secolo XVIII e progettato per valorizzare l'intenso lavoro di ricerca che si sta sviluppando negli ultimi anni sull'Illuminismo europeo e sulla sua eredità, con un *focus* privilegiato su Goethe e Herder e sui dibattiti estetici, letterari, politici e di filosofia della storia che hanno preparato o animato la loro attività di pensiero.

Saluti: Stefano Maiorana, Elena Agazzi. Presiedono: Antonio Padoa Schioppa, Elena Agazzi. Moderatore: Giovanni Iamartino. Interventi: Elio Franzini, Vincenzo Ferrone, Salvatore Tedesco, Wolfgang Pross, Gabriella Catalano, Mario Marino, Elena Agazzi.

24 maggio 2023

Steps Towards Life: Chemistry!

Conferenza del premio Nobel per la Chimica Jean-Marie Lehn, incentrata sull'importanza dello studio della chimica nella comprensione dell'universo e della origine della vita stessa.

10 luglio 2023

Matching probability measures: a problem at the interface between combinatorics, probability and analysis

Conferenza del ciclo *Lezioni leonardesche: verso una visione unitaria della matematica*, organizzate in collaborazione con il Dipartimento di Matematica

dell'Università degli Studi di Milano, il Dipartimento di Matematica del Politecnico di Milano, il Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca e il Dipartimento di *Decision sciences* dell'Università commerciale Luigi Bocconi. La conferenza è stata tenuta dal vincitore del Premio Riemann 2022 Luigi Ambrosio, Socio corrispondente non residente dell'Istituto Lombardo e Direttore della Scuola Normale Superiore.

21 settembre 2023

Piante medicinali: una storia da raccontare

Convegno organizzato con l'Orto Botanico di Brera e l'Università degli Studi di Milano, in collaborazione con la Pinacoteca di Brera e l'Associazione Amici di Brera, incentrato su svariati aspetti che riguardano le piante medicinali: storia delle specie, evoluzione delle metodologie di ricerca e di utilizzo delle diverse piante, caratteristiche benefiche, rischi nocivi.

Saluti: Stefano Maiorana, Fiorenza De Bernardi. Interventi: Cristina Puricelli, Antonella Testa, Giovanni Appendino, Mario Dell'Agli, Martin Kater, Alessandra Campagna.

26 settembre 2023

Incontro MAB Lombardia

Professionalità e competenze in Musei, Archivi, Biblioteche e paesaggio: trend emergenti. Quali le priorità e prospettive formative per una gestione sostenibile del Cultural Heritage digitale e analogico?

Convegno organizzato presso l'Istituto Lombardo da MAB Lombardia, in collaborazione con ICOM International Council of Museums, ANAI e AIB e l'Istituto Lombardo stesso, su progettualità e mantenimento nel tempo delle risorse informative e delle memorie culturali per le future generazioni nelle varie crisi socio-economiche, della transizione ecologica e dei cambiamenti climatici, dei conflitti con riferimento agli SDG dell'Agenda 30.

Saluti: Stefano Maiorana, Laura Aldovini, Alessandra Moi, Gabriele Locatelli. Interventi: Ornella Foglieni, Federico Valacchi, Annamaria Tammaro, Viviana Vitari, Elisabetta Zonca, Maria Fratelli, Valeria Arrabito, Sabrina Sammuri, Annalisa Rossi.

9 ottobre 2023

Critical Phenomena through the Lens of the Ising Model

Conferenza del ciclo *Lezioni leonardesche: verso una visione unitaria della matematica*, organizzate in collaborazione con il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Milano, il Dipartimento di Matematica del Politecnico di Milano, il Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca e il Dipartimento di *Decision sciences* dell'Università commerciale Luigi Bocconi. La conferenza è stata tenuta da Hugo Duminil-Copin, vincitore della Medaglia Fields 2022 e Professore dell'Institut des Hautes Études Scientifiques.

12 ottobre 2023

La sfida chimica e ambientale

Secondo incontro del ciclo triennale *Chimica, società e ambiente*, organizzato con il patrocinio dell'Ordine interprovinciale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia e di FAST, con il supporto della Sezione Lombardia della Società Chimica Italiana, incentrato in particolare sul tema del contributo che la chimica può dare al contenimento del degrado climatico e ambientale e sui temi complessi della transizione ecologica ed ambientale nell'ambito di uno sviluppo civile e industriale compatibile e non recessivo.

Saluti: Stefano Maiorana, Paolo Giovanni Viola, Rinaldo Psaro. Interventi: Roberto Zoboli, Gianfranco Pacchioni, Carlo Barbante, Carlo Punta, Roberta Bettinetti.

23 ottobre 2023

On Dynamics-Informed Blending of Machine Learning and Microeconomics

Conferenza del ciclo *Lezioni leonardesche: verso una visione unitaria della matematica*, organizzate in collaborazione con il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Milano, il Dipartimento di Matematica del Politecnico di Milano, il Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca e il Dipartimento di *Decision sciences* dell'Università commerciale Luigi Bocconi. La conferenza è stata tenuta da Michael Irwin Jordan, Professore della University of California-Berkeley.

26 ottobre 2023

Su Antonio Banfi e la Scuola di Milano

Convegno organizzato in collaborazione con l'Università degli Studi dell'Insubria e il Centro Internazionale Insubrico "C. Cattaneo G. Preti" incentrato sulla Scuola di Milano, Scuola di pensiero formatasi negli anni Trenta attorno al magistero di Antonio Banfi e dei suoi principali allievi.

Saluti: Stefano Maiorana. Interventi: Carlo Sini, Elio Franzini, Fabio Minazzi, Dario Generali.

13 novembre 2023

BookCity Milano all'Istituto Lombardo: Storia avventurosa della medicina

Nell'ambito delle manifestazioni di BookCity Milano 2023, il Professor Paolo Mazzarello presenta all'Istituto Lombardo il libro P. Mazzarello, *Storia avventurosa della medicina*, Vicenza, Neri Pozza 2023.

14 novembre 2023

BookCity Milano all'Istituto Lombardo: Marckalada. Quando l'America aveva un altro nome

Nell'ambito delle manifestazioni di BookCity Milano 2023, il Professor Paolo Chiesa presenta all'Istituto Lombardo il libro P. Chiesa, *Marckalada. Quando l'America aveva un altro nome*, Roma-Bari, Laterza 2023.

16 novembre 2023

Alessandro Manzoni: le sue opere nel mondo

Convegno internazionale organizzato in collaborazione con Casa Manzoni e, in particolare, con il compianto Presidente Professor Angelo Stella nell'ambito delle manifestazioni "Manzoni 150" del Comune di Milano, per celebrare il centocinquantenario della morte di Alessandro Manzoni.

Saluti: Stefano Maiorana, Mauro Novelli. Presiedono: Giovanni Iamartino, Pierantonio Frare. Interventi: Michael Moore, Maria de las Nieves Muñiz Muñiz, Aurélie Gendrat Claudel, Luminitza Beiu-Paladi, Yosuke Shimoda, György Domokos, Georges Güntert, William Spaggiari, Sandra Dučić.

21 novembre 2023

L'Istituto Lombardo ricorda Enrico Decleva

L'Istituto Lombardo, l'Università degli Studi di Milano e la Fondazione Balzan organizzano un pomeriggio per commemorare Enrico Decleva, Membro effettivo dell'Istituto Lombardo e già Rettore dell'Università degli Studi di Milano, scomparso nel 2020.

Introduzione: Stefano Maiorana. Interventi: Alberto Quadrio Curzio, Luciano Maiani, Emanuela Scarpellini, Alfredo Canavero, Carlo Capra, Alberto Cadioli, Antonio Padoa Schioppa, Elio Franzini

INCONTRI DI STUDIO E SEMINARI PREVISTI O TENUTI NEL 2024

7-9 febbraio 2024

Magnet2024

La Società Italiana di Magnetismo (AIMagn), in collaborazione con l'Istituto Lombardo, l'Università degli Studi di Milano, il CNR e l'Università degli Studi di Pavia, organizza l'VIII conferenza italiana sul magnetismo. Si tratta di un convegno internazionale, il cui scopo è presentare e discutere i recenti risultati sperimentali e teorici nel magnetismo fondamentale e nelle sue applicazioni, riunendo ricercatori provenienti da Accademie, enti di ricerca e aziende attive nel campo del magnetismo.

14 febbraio 2024

Lezioni lincee di Fisica e Chimica

Le grandi sfide della Fisica e della Chimica per l'Ingegneria

L'Accademia Nazionale dei Lincei Centro Linceo Interdisciplinare «Beniamino Segre» organizza, in collaborazione con il Politecnico di Milano e l'Istituto Lombardo, un seminario di fisica e chimica per gli studenti e i professori delle scuole secondarie di secondo grado. Questi incontri riprendono dopo l'interruzione del Covid e intendono offrire una chiara descrizione di alcune problematiche affrontate oggi da queste discipline evidenziandone il loro impatto applicativo, anche al fine di rendere più consapevole la scelta universitaria.

Saluti: Donatella Sciuto, Stefano Maiorana. Interventi: Mauro Nisoli, Carlo Cavallotti, Giacomo Ghiringhelli, Maurizio Masi.

22 febbraio 2024

Bartolomeo Nogara e Biagio Biagetti al servizio della Santa Sede

L'Istituto Lombardo è stato invitato dai Musei Vaticani a presentare il Fondo e l'Archivio di Bartolomeo Nogara donato dalla vedova Maria Nogara Albani nel 1955 all'Istituto Lombardo stesso.

22 marzo 2024

100 anni di innovazione: il contributo di Città Studi al tessuto socio-economico italiano

Convegno organizzato presso l'Istituto Lombardo, nell'ambito delle manifestazioni per il centenario dell'Università degli Studi di Milano, dal Dipartimento di Chimica e dal Dipartimento di Scienza per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente dell'Università degli Studi di Milano, dall'Istituto Lombardo e da Federchimica. Obiettivo degli interventi è evidenziare l'impatto che l'Università degli Studi di Milano ha avuto in termini di ricerca e innovazione sul territorio lombardo.

Saluti: Stefano Maiorana. Interventi: Franco Speroni (Rhodia Engineering Plastics), Marcello Cosentino (Banco Alimentare della Lombardia), Alberto Piccardo (Recup APS), Luciano Lattuada (Bracco), Angelo Stroppa (Consorzio Tutela Grana Padano), Paolo D'Incecco (Università degli Studi di Milano), Valentina Bonometti (De Nora), Stefano Opassi (Stefano Opassi s.r.l.), Carola Cappa (Università degli Studi di Milano), Alberto Fioravanti (Digital Magics), Marco Locatelli (Rexilience), Stefano Quintarelli (Rialto.vc), Flavio Serina (Università degli Studi di Milano).

11 giugno 2024

L'Istituto Lombardo ricorda Cesare Segre

L'Istituto Lombardo organizza un pomeriggio per commemorare Cesare Segre, Membro effettivo dell'Istituto Lombardo e Professore emerito di Filologia romanza dell'Università degli Studi di Pavia, scomparso nel 2014. Saluti: Stefano Maiorana. Presiede: Giovanni Iamartino. Interventi: Antonio Padoa Schioppa, Alberto Cadioli, Paolo Di Stefano. Conclusioni: Maria Luisa Meneghetti.

17-18 settembre 2024

Gli Stati Generali della Ricerca

Convegno organizzato dal gruppo Professori emeriti dell'Università degli Studi di Milano in occasione del centenario dell'Università.

10 ottobre 2024

Chimica, agricoltura e alimentazione sostenibile

Terzo incontro del ciclo *Chimica, società e ambiente* organizzato con il patrocinio dell'Ordine interprovinciale dei Chimici e dei Fisici della Lombardia e di FAST, con il supporto della Sezione Lombardia della Società Chimica Italiana, incentrato in particolare sul tema del futuro della filiera agricola.

12 novembre 2024

Pontremoli e Occhialini's scientific legacy on the centenary of Milan University

Convegno organizzato nell'ambito delle manifestazioni per il centenario dell'Università degli Studi di Milano dalla Società Italiana di Fisica (SIF) in collaborazione con l'Istituto Lombardo. L'incontro è finalizzato alla presentazione degli ultimi libri pubblicati dalla Società Italiana di Fisica con Springer su Pontremoli, l'Istituto di Fisica e su Occhialini.

10 e 12 dicembre 2024

Bicentenario della nascita di Francesco Brioschi

L'Accademia dei Lincei e l'Istituto Lombardo organizzano due pomeriggi di studio in occasione del bicentenario della nascita di Francesco Brioschi, Presidente dell'Istituto Lombardo e Membro dell'Accademia dei Lincei, matematico e politico italiano di grande rilievo.

PUBBLICAZIONI 2023

I costi relativi alle pubblicazioni per l'anno 2023 risultano essere sostanzialmente invariati rispetto agli anni precedenti, anche se la loro natura è cambiata in modo sostanziale. Infatti, dalle tradizionali pubblicazioni esclusivamente cartacee si sta progressivamente passando alle pubblicazioni *Open Access*. Da segnalare l'accordo con l'editore nazionale FrancoAngeli per la collana "Incontri di Studio" con pubblicazione sia cartacea che in

Open Access Gold e con distribuzione su piattaforma internazionalmente riconosciuta (Torrossa), in cui far confluire gli atti di convegni.

Nel corso del 2023, hanno visto la luce le tradizionali pubblicazioni istituzionali dell'Accademia contrassegnate dal numero 156 (2022) costituite dai «Rendiconti – Classe di Scienze matematiche e naturali» e dai «Rendiconti – Classe di Lettere e Scienze morali e storiche», contenenti le comunicazioni di carattere scientifico tenute durante le Adunanze del 2022.

Ha visto pubblicazione anche il secondo numero dei «Rendiconti – Parte Generale e Atti Ufficiali», vol. 156, 2022. Il volume contiene la Prolusione del Professor Antonio Padoa Schioppa dal titolo: *Relazioni internazionali ed Europa. Spunti di riflessione sulla crisi* e la relazione del Presidente Professor Stefano Maiorana, entrambe tenutesi nell'Adunanza Solenne del 16 febbraio 2023, oltre alle recensioni dei libri presentati durante l'anno e altri interessanti contributi che, per la loro origine, non potevano trovar posto nei «Rendiconti» né in altre pubblicazioni istituzionali.

Le altre pubblicazioni del 2023 sono elencate di seguito.

Per la collana “Incontri di Studio” è stato pubblicato il primo volume a cura dell'editore FrancoAngeli: *Politica e cultura nell'età napoleonica. I protagonisti*, a cura di Livio Antonielli e Carlo Capra, Milano, FrancoAngeli (Incontri di Studio dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere) 2023. Le altre pubblicazioni sono state realizzate a cura dell'Istituto Lombardo:

- *L'Istituto Lombardo ricorda Salvatore Veca*, a cura di Silvio Beretta e Alberto Martinelli, Milano, Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere 2023.
- *L'Istituto Lombardo ricorda Maurizio Vitale*, a cura di Enrico Isacco Rambaldi Feldmann, Milano, Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere 2023.
- Angelo Moioli, *«Une espèce de philosophie qu'il applique à tout». Vincenzo Dandolo dalla chimica-fisica all'agronomia*, Milano, Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere 2023.

PUBBLICAZIONI PREVISTE PER IL 2024

Per l'anno 2024 sono previste le seguenti pubblicazioni:

- «Rendiconti – Parte Generale e Atti Ufficiali», vol. 157 (A.A 2023-2024);
- «Rendiconti – Classe di Scienze matematiche e naturali», vol. 157 (2023);
- «Rendiconti – Classe di Lettere e Scienze morali e storiche, vol. 157 (2023);
- *Da Carlo Cattaneo a Francesco Brioschi. «Il Politecnico» dal 1866 al 1868*, Milano, FrancoAngeli (Incontri di Studio dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere) 2024.

- *Goethe, Herder e la cultura italiana nell'Illuminismo europeo*, a cura di Elena Agazzi, Milano, FrancoAngeli (Incontri di Studio dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere) 2024.
- *L'Istituto Lombardo ricorda Elio Polli*, a cura di Francesco Cavagnini, Milano, Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere 2024.
- *La sfida chimica e ambientale*, a cura di Carlo Gatti, Milano, FrancoAngeli (Incontri di Studio dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere) 2024.
- *Su Antonio Banfi e la Scuola di Milano*, a cura di Fabio Minazzi, Milano, FrancoAngeli (Incontri di Studio dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere) 2024.
- *Alessandro Manzoni: le sue opere nel mondo*, a cura di Giovanni Iamartino e Pierantonio Frare, FrancoAngeli (Incontri di Studio dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere) 2024.
- *L'Istituto Lombardo ricorda Enrico Decleva*, a cura di Antonio Padoa Schioppa, Milano, Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere 2024.

PATROCINI

21 giugno 2023

L'Istituto Lombardo è stato patrocinatore della *Giornata in ricordo del Professor Renato Ugo: Ricerca e Innovazione tra Accademia e Industria*.

11 novembre 2023

L'Istituto Lombardo è stato patrocinatore del seminario *Scuola e cultura a Milano: una storia che continua*. Il convegno, organizzato dal Liceo Classico Parini di Milano in occasione dei suoi 250 anni di storia, ha permesso ai partecipanti di riflettere sulle tappe significative che hanno segnato la storia dell'istruzione e dell'educazione a Milano, nell'ambito della quale lo stesso Liceo Parini ha avuto un ruolo di elevata importanza.

B) ARCHIVIO E BIBLIOTECA

Archivio e Biblioteca costituiscono la seconda attività con maggiore incidenza di spesa: il 28%. Nella percentuale rappresentata nel grafico a torta non si è incluso il costo della messa a terra del progetto PNRR, in quanto esso verrà interamente rimborsato dal Ministero della Cultura.

PROGETTO PNRR

Alla fine di dicembre 2022 si è avuta notizia della vittoria del bando PNRR – Missione 1, Componente 3, Cultura 4.0 (M1C3), Misura 1, Investimento 1.2: “Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura”. L’Istituto Lombardo si è classificato secondo su più di trecento domande presentate in tutta Italia, con un progetto dal titolo *Accedere al SAPere: spazi e strumenti nuovi all’Istituto Lombardo (ASAP)*. Il progetto è stato messo a terra entro il 30 giugno 2023, come previsto nel cronoprogramma di progetto. Importanti lavori (non strutturali) di adeguamento alle finalità del bando hanno riguardato la Sala di Lettura, con rifacimento degli arredi su progetto dell’Architetto Luca Santambrogio, che si ringrazia per l’eccellente lavoro. Nell’ambito del progetto abbiamo implementato anche le attività di comunicazione con rifacimento del sito web, predisposto per la versione multilingua e dotato di certificazione W3C per utenti con deficit sensoriali, e della segnaletica direzionale con *totem* fissi e due *totem* digitali, uno collocato presso la Sala Adunanza dentro al Palazzo di Brera e uno collocato all’ingresso della Sala di Lettura presso Palazzo Landriani. Per questa parte del progetto si ringraziano Memoria & Progetto di Maria Canella e Rezia Design di Marco Brigatti. Una parte del progetto ha riguardato la digitalizzazione di mille lastre della Fototeca Treccani degli Alfieri e per questo si ringrazia CAeB di Laura Panzeri.

Il 27 novembre 2023 si è tenuta l’inaugurazione ufficiale della Sala di Lettura rinnovata. Numerose autorità hanno partecipato in varie forme. In particolare: il Dottor Gennaro Sangiuliano, Ministro della Cultura, ha inviato un messaggio scritto e l’Avvocato Francesca Caruso, Assessore alla Cultura di Regione Lombardia, ha inviato un videomessaggio. Sono poi intervenuti in presenza: l’Onorevole Avvocato Cristina Rossello, Consigliere del Ministro dell’Università e della Ricerca Onorevole Professoressa Annamaria Bernini; l’Avvocato Giulio Gallera, Presidente della Commissione speciale PNRR della Regione Lombardia; il Dottor Tommaso Sacchi, Assessore alla Cultura del Comune di Milano; la Dottoressa Sabrina Mingarelli, Direttore della Direzione Generale Archivi Servizio II – Patrimonio archivistico del Ministero della Cultura; il Dottor Stefano Parise, Direttore dell’Area Biblioteche della Direzione Culturale del Comune di Milano; la Professoressa Moira Fié, collaboratrice della Direttrice dell’Ufficio Scolastico Regionale Professoressa Luciana Volta. Sono intervenuti: il Professor Stefano Maiorana, Presidente dell’Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere; la Dottoressa Annalisa Rossi, Soprintendente della Soprintendenza Archivistica e Bibliografica della Lombardia.

Il giorno successivo all’inaugurazione, il 28 novembre 2023, la Sala di Lettura ha aperto le porte ai più giovani con laboratori di carattere pratico. La prima attività, realizzata dall’Istituto Lombardo in collaborazione con l’Università

degli Studi di Milano (Professoressa Silvia Bruni, Dottor Marco Gargano e Dottoressa Letizia Bonizzoni) ha mostrato alcuni campi di applicazione della chimica e della fisica al restauro librario. Il secondo *workshop*, curato da CAeB, ha mostrato il processo di ricondizionamento-digitalizzazione-metadattazione delle lastre della Fototeca Treccani degli Alfieri per la Storia di Milano, così come realizzato nell'ambito del PNRR. Infatti, nell'ambito del PNRR, si è iniziata la digitalizzazione della fototeca Treccani degli Alfieri.

Un fondo prezioso che raccoglie lastre, positivi e negativi della Milano e Brescia ante bombardamenti della Seconda guerra mondiale. Mille lastre sono state ricondizionate, digitalizzate e metadattate secondo un tracciato di metadattazione innovativo. Queste lastre sono state ricondizionate in modo sicuro e riposte in armadi al piano ammezzato della sede di via Borgonuovo 25, in una stanza che verrà dedicata a questa fototeca man mano che la digitalizzazione proseguirà.

ATTIVITÀ DI ARCHIVIO E BIBLIOTECA

Le attività di Archivio e Biblioteca, che – come accennato – costituiscono voce di spesa pari al 28%, si articolano principalmente nelle seguenti attività: interventi di tutela del patrimonio archivistico e librario, catalogazione (in particolare: riversamento in SBN dei vecchi cataloghi revisionati e inserimento ex novo in SBN del fondo di Maurizio Vitale), attività di ricognizione nei nostri depositi mirate a una conservazione razionale e allo scarto autorizzato.

La catalogazione e l'inventariazione del patrimonio archivistico e librario rappresentano una voce importante delle attività di spesa e impegnerà l'Istituto per molti anni a venire. Tale previsione è ben comprensibile, considerato lo sforzo profuso già dal 2021 dall'Istituto Lombardo per entrare nel Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN), e poi (nel 2022 e 2023) per realizzare un OPAC proprietario e inserire a sistema oltre 59.000 notizie bibliografiche (<https://opac.istitutolombardo.it/>, con contatore costantemente aggiornato). Per proseguire queste attività, oltre a una risorsa interna dedicata al catalogo, la Dottoressa Laura Ziliani, e un prezioso collaboratore esterno, il Dottor Attilio Rossi, anche altre unità di personale si stanno formando per la catalogazione del patrimonio librario moderno. Inoltre, continueranno a essere fondamentali le collaborazioni con una cooperativa specializzata in catalogazione (CAeB) e con una *software house* (INERA) che consentano non solo il mantenimento ma anche il perfezionamento dell'OPAC. Aggregato in questa voce, si trova incluso anche l'affitto di un deposito esterno per lo stoccaggio sicuro, per quanto momentaneo, di libri (parte del lascito di Maurizio Vitale) in attesa che un deposito presso l'Istituto Lombardo adatto alla loro ricezione si renda disponibile a seguito del riordinamento dei depositi e della progressiva razionalizzazione degli spazi. A questo stiamo lavorando senza tregua.

L'attività di deselezionazione prosegue incessante sulle riviste che costituiscono per l'Istituto Lombardo un patrimonio importante anche perché internazionale, da valorizzare al massimo, seguendo una strategia che stiamo focalizzando sempre meglio in accordo con la Soprintendenza Archivistica e Bibliografica per la Lombardia. Lo scarto autorizzato (unitamente alla redistribuzione di volumi) consente di procedere a nuove acquisizioni secondo una strategia che al momento predilige la valorizzazione delle riviste straniere, di molte delle quali l'Istituto è unico possessore non solo in Lombardia ma anche nell'Italia settentrionale. Inoltre, continuano le spedizioni in regime di scambio dei volumi cartacei pubblicati dall'Istituto, che continueranno ad essere stampati anche se in numero inferiore, poiché molti dei canali di scambio (nazionali e internazionali) prediligono lo scambio di formati digitali. Attraverso gli scambi, la Biblioteca si garantirà a sua volta la ricezione di pubblicazioni da tutto il mondo (soprattutto le già citate riviste), continuando ad alimentare canali di conoscenza che si è constatato essere, a volte, molto rari.

C) SPAZI E SICUREZZA

La necessità di mettere in sicurezza il patrimonio archivistico e librario introduce alla prima voce in ordine di incidenza (32%), quella relativa non solo all'adeguamento degli spazi alle vigenti normative di sicurezza (soprattutto antincendio) ma anche alle condizioni microclimatiche idonee per la conservazione permanente di materiali di diversa natura, come libri, lastre fotografiche, albumine e negativi, documenti d'archivio. Si tratta della prima voce di spesa in termini di grandezza rispetto al totale. E ancora tale impegno dovrà proseguire in futuro con spese ovviamente commisurate alle disponibilità. Infatti, dopo aver predisposto l'anno passato il monitoraggio di tutti gli ambienti mediante acquisto di *dataloggers*, ora sarà necessario avviare quegli interventi miranti a creare il microclima ottimale nei depositi. Risulta evidente l'importanza di garantire la sicurezza dei depositi dal fuoco. Nel 2023 si è provveduto a completare le strutture di sicurezza di Brera con la compartimentazione delle scale di accesso ai depositi e la posa in opera di sei porte tagliafuoco. Si sta procedendo adesso, in particolare, con la progettazione (e successiva realizzazione) di idonei impianti di spegnimento del fuoco attraverso nebulizzazione di apposite polveri che non lasciano residuo, tecnologia già approvata da parte della Soprintendenza Archivistica e Bibliografica.

D) COMUNICAZIONE MULTIMEDIALE

Anche la comunicazione incide per l'8% sul totale delle spese sostenute. Se nel passato recente questa voce aveva visto un impatto importante relativo

all'acquisto di *hardware*, finalizzato a rendere possibile una comunicazione multimediale di qualità sia in sala che in remoto, ora, e sempre più, l'attività, e quindi la spesa, è indirizzata alla creazione di contenuti originali, volti al costante arricchimento e aggiornamento del sito web, del canale YouTube e di tutti i social.

Il video istituzionale sull'Istituto Lombardo realizzato nel 2023 e presentato durante l'Adunanza Solenne è un esempio tangibile della nuova comunicazione volta a presentare all'esterno l'Istituto stesso.

Un obiettivo primario che si intende perseguire nel prossimo futuro è una sempre più marcata internazionalizzazione della comunicazione sia per gli aspetti culturali, incluse le pubblicazioni, sia per quanto riguarda la comunicazione negli aspetti di diffusione dell'informazione.

E) FORMAZIONE E DIRITTO ALLO STUDIO

La formazione è un obiettivo primario dell'Istituto Lombardo, come attestato anche dal 20% di incidenza sulla spesa totale. Sono state messe in atto nel 2023 e sono in previsione per il 2024 diverse iniziative nell'ambito della formazione, rivolte a insegnanti e studenti della scuola secondaria di primo e secondo grado ed è stato raggiunto un importante traguardo siglando una convenzione di partenariato con l'Ufficio Scolastico Regionale. A seguito di questo, l'Istituto Lombardo è entrato a pieno titolo nella Commissione orientamento costituita dall'Ufficio Scolastico Regionale. I tre soggetti culturali inclusi nella Commissione, oltre all'Istituto Lombardo, sono la Fondazione Bracco e il Museo nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci. Si ringrazia la Professoressa Luciana Volta per aver portato a termine questa convenzione.

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE

L'attività di formazione esplicita nel 2023 ha riguardato:

1. Attività di formazione per gli insegnanti afferenti al Polo di Milano in collaborazione con la Fondazione "I Lincei per la Scuola";
2. Attività di formazione per insegnanti, operatori culturali e studenti nell'ambito del convegno nazionale annuale *Stelline In Archivio 2023*;
3. Attività rivolte agli studenti con il ciclo *Comunicare la scienza*.

1. "I Lincei per la Scuola": Polo di Milano

Tra le attività dell'Istituto Lombardo quella del Polo di Milano in collaborazione con la Fondazione "I Lincei per la Scuola", si rivolge in modo specifico

alla formazione degli insegnanti della scuola secondaria di primo e secondo grado, nell'ambito del progetto *I Lincei per una nuova didattica nella scuola: una rete nazionale*.

L'apertura dell'Anno Accademico del Polo di Milano è stata effettuata il 17 gennaio 2023 con una manifestazione aperta dai saluti del sottoscritto Presidente, del Presidente della Fondazione "I Lincei per la Scuola", Professor Alberto Tesei e della Professoressa Maria Luisa Meneghetti, coordinatrice per la Fondazione "I Lincei per la Scuola" del Polo di Milano. Cuore della giornata è stata la *lectio magistralis* del Professor Gianfranco Pacchioni, attualmente Membro effettivo dell'Istituto Lombardo, dal titolo *Fare scienza oggi: tra libertà, competizione e responsabilità*, che ha visto una significativa partecipazione di docenti e di pubblico in presenza e in remoto. Il video dell'inaugurazione è visibile sul canale YouTube dell'Istituto Lombardo (disponibile al link: www.istitutolombardo.it/r/youtube).

Nell'anno scolastico 2023, presso il Polo di Milano si sono tenuti sei corsi di aggiornamento professionale gratuiti per un totale di 240 insegnanti iscritti. Queste attività proseguono, così come da oltre dieci anni, anche nell'anno scolastico corrente, con l'aggiunta di un ulteriore corso per un totale di sette. Gli insegnanti iscritti ai diversi corsi ammontano ad oggi a 276.

Infine, si segnala il ruolo importante che ha nel sostenere le attività del Polo di Milano la Fondazione Grazioli nelle persone del Professor Renzo Piva, del Professor Giancarlo Provasi e del Professor Aldo Zenoni. L'argomento sarà approfondito successivamente nel capitolo *Conferimento di premi e borse di studio*.

2. Convegno Stellite In Archivio 2023

Il 31 marzo 2023, nell'ambito del convegno nazionale *Stellite In Archivio 2023*, si è tenuto il *workshop Archivi e scuola: alleati per una cittadinanza responsabile*, a cura di Istituto Lombardo e Università degli Studi di Udine.

Nei processi educativi, gli archivi possono diventare strumenti strategici per costruire una metodologia consapevole di conoscenza (a partire dal vaglio delle fonti e dal riconoscimento delle *fake news*), per la formazione di un pensiero critico, per accendere motivazione, per favorire il lavoro cooperativo e l'interdisciplinarietà. Questo il tema del *workshop* curato dalla Dottoressa Rita Pezzola, Cancelliere dell'Istituto Lombardo, e del Professor Dimitri Brunetti, Professore associato di Archivistica presso l'Università degli Studi di Udine.

Anche quest'anno l'impegno di formazione permanente degli archivisti da parte dell'Istituto Lombardo prosegue nell'ambito del convegno *Stellite In Archivio 2024*, con il coordinamento di un *workshop* pomeridiano, che si terrà il 22 marzo 2024, in collaborazione con ab-archivibiblioteche s.r.l. (Roma), intitolato *PNRR: luci, ombre, proiezioni sul futuro*. Il *workshop* nasce dall'unione delle riflessioni emerse da due gruppi di lavoro del convegno *In Archivio 2023*:

quello dedicato al tema “Quale digitalizzazione crea valore per gli archivi?” e quello riguardante “Archivi e scuola: alleati per una cittadinanza consapevole”. I due temi si integrano pienamente nelle progettualità attivate dal PNR, che aprono sfide rivolte al futuro. Gli interventi di digitalizzazione, la realizzazione di strumenti innovativi per favorire la conoscenza, l’abbattimento di barriere fisiche e cognitive di per sé non garantiscono un cambiamento sostanziale, se non sono inseriti in progettualità e sostenibili, passibili di ulteriori sviluppi, orientate al benessere della società non solo nell’immediatezza dell’attuazione dei progetti, ma anche e soprattutto a essere durevoli, proattive verso il futuro. Di questi temi si discuterà, attraverso casi di studio e analisi di dati, giungendo all’esito che partecipazione dei cittadini, cura educativa e incremento di fruibilità culturale – a diversi livelli – sono anche vie per uno sviluppo economico per i soggetti coinvolti, sia in modo diretto, sia attraverso l’attivazione di un indotto significativo.

3. *Comunicare la scienza*

Come accennato nel preambolo generale, l’Istituto Lombardo svolge istituzionalmente attività di formazione dedicate anche agli studenti della scuola secondaria di secondo grado. *Comunicare la scienza* è il titolo di un ciclo di eventi tenutisi il 6 marzo, il 4 aprile e l’8 maggio 2023.

Il ciclo di incontri è organizzato dall’Istituto Lombardo in collaborazione con il Circolo dei Lettori di Milano con cui l’Istituto ha una convenzione e di cui è Direttore la Dottoressa Laura Lepri, con la Professoressa Maria Cannella, il Professor Andrea Salonia, Socio corrispondente residente dell’Istituto Lombardo, e il noto giornalista del «Corriere della Sera», Dottor Giovanni Caprara.

Le scuole secondarie di secondo grado di Milano sono state coinvolte in mattinate di lettura, incontro e dibattito, con gli autori di libri scelti *ad hoc*. Gli incontri sono stati focalizzati su temi, scelti con l’obiettivo di creare un dialogo tra discipline scientifiche, logico-matematiche e umanistiche, per comprendere le trasformazioni in atto nel sapere scientifico e il loro impatto sulla nostra società. La prima di queste mattinate in Accademia si è tenuta il 6 marzo con adesione del Liceo Classico Parini che, con tre classi è stato presente nella Sala Adunanze dell’Istituto Lombardo, mentre il resto della scuola ha partecipato dall’aula magna della prestigiosa scuola milanese. Per questa iniziativa si desidera ringraziare il Professor Massimo Nunzio Barrella, Dirigente del citato Liceo Classico Parini e gli insegnanti e i dirigenti delle scuole che hanno aderito con ruolo di apripista. Il progetto si è articolato in tre eventi riportati di seguito:

6 marzo 2023

Rileggere i classici. De rerum natura. Poesia, filosofia e scienza

L'uscita della traduzione di Lucrezio a opera del poeta Milo de Angelis è l'occasione per ridiscutere nel primo incontro del ciclo l'opera di Lucrezio e i problemi che essa pone (o ha posto nel suo divenire storico), come luogo di incontro fra saperi e discipline diverse. Hanno partecipato all'incontro gli studenti del Liceo Classico Parini di Milano.

Moderatore: Andrea Salonia. Interventi: Milo De Angelis, Massimo Gioseffi. *Discussant*: Cinzia Bearzot. Legge: Viviana Nicodemo.

3 aprile 2023

Ambiente e sostenibilità. Comunicazione, ambiente e responsabilità

I volumi presentati affrontano, dal punto di vista privilegiato di professionisti da anni impegnati nel settore, le principali sfide che si pongono oggi nella comunicazione ambientale sia nell'ambito dell'attività d'impresa che di quella delle istituzioni pubbliche, anche nell'ottica dell'emergenza climatica. Hanno partecipato all'incontro gli studenti dell'ITT Ettore Molinari di Milano.

Moderatore: Salvatore Carrubba. Interventi: Stefano Martello, Lucia Musselli, Sergio Vazzoler. *Discussant*: Marino Gatto.

8 maggio 2023

Macchine invisibili. Le nostre vite nell'era dei media algoritmici

Nell'incontro si affronta il tema degli algoritmi con particolare attenzione a due aspetti che generano in molti una diffidenza tecnofobica: la mancanza di comprensione delle strutture logico-matematiche su cui riposa il funzionamento dell'intelligenza artificiale e il mancato riconoscimento del valore culturale e umano degli algoritmi e delle immagini computazionali. Hanno partecipato all'incontro gli studenti dell'Istituto di Istruzione Superiore "Evangelista Torricelli" di Milano e le matricole del corso di Storia contemporanea della Facoltà di Scienze politiche dell'Università degli Studi di Milano.

Moderatore: Giovanni Caprara. Interventi: Anna Caterina Dalmasso, Ruggero Eugeni, Simone Natale. *Discussant*: Carlo Ghezzi.

Anche quest'anno il ciclo di incontri proseguirà e sarà incentrato sulla metodologia del dibattito. I ragazzi saranno chiamati, dopo una adeguata formazione, a discutere con specialisti del settore Membri della nostra Accademia, sul cambiamento climatico. Una novità che si prevede di

introdurre nel 2024 è la realizzazione di due proposte progettuali di PCTO (Percorso per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento, già Alternanza Scuola-Lavoro), anche nella prospettiva di realizzare in concreto attività coadiuvanti l'orientamento.

DIRITTO ALLO STUDIO: PREMI E BORSE DI STUDIO

È un onore, per l'Istituto Lombardo, poter disporre ed erogare borse di studio e premi alla ricerca per circa 90.000 euro complessivi. Premiare il merito nello studio e nella ricerca risponde a una finalità operativa oltretutto etica, che rientra appieno nelle strategie della nostra Accademia. Si rivolge a tutti i soggetti coinvolti un sentito ringraziamento: la Fondazione Grazioli, la Fondazione Kramer, lo studio Edoardo Ricci Avvocati, la famiglia di Nilo Cova.

Un particolare ringraziamento va al Professor Renzo Piva, Presidente della Fondazione Grazioli, per due nuovi premi assegnati nel 2023 a insegnanti della scuola secondaria di secondo grado per progetti di didattica innovativa. Visto il successo della prima edizione, da quest'anno i premi sono stati aumentati a quattro: due premi sono destinati a progetti a prevalente impatto in area scientifica e altri due sono destinati a progetti che si rivolgono prevalentemente all'area umanistica.

CONVENZIONI CON ISTITUZIONI E ASSOCIAZIONI CULTURALI

La realizzazione di tutte le attività sopra descritte è stata possibile, oltre che grazie ai collaboratori di cui si è già avuto modo di parlare, anche grazie a una solida rete di relazioni istituzionali, sia con soggetti pubblici sia con soggetti privati. A questo proposito si ringrazia il Ministero della Cultura per il contributo erogato in base alla tabella triennale che costituisce una importante fonte di finanziamento per lo svolgimento delle nostre attività.

Inoltre, l'Istituto Lombardo ha per lunga tradizione, convenzioni con numerose Università lombarde, sia pubbliche che private. Vi sono convenzioni in atto con l'Università degli Studi di Milano, con il Politecnico di Milano, con l'Università degli Studi di Pavia, con l'Università degli Studi di Milano-Bicocca, con l'Università degli Studi dell'Insubria e con l'Università degli Studi di Brescia. Proseguono inoltre, rinnovate quest'anno, le convenzioni con l'Università commerciale Luigi Bocconi, con l'Università Cattolica del Sacro Cuore. A tutti i Rettori un sentito ringraziamento per la attiva partecipazione alla vita culturale dell'Istituto Lombardo, anche tramite i Professori delle loro Università.

L'Istituto Lombardo ha inoltre una convenzione con la Scuola di Restauro "Camillo Boito" dell'Accademia di Belle Arti di Brera. La collaborazione riguarda le Classi di restauro della carta, fotografie e audiovisivi ma ora prevede

anche la collaborazione con la Classe di restauro di legno, tele e lapidei, nonché la co-organizzazione di eventi scientifici con tutti i Dipartimenti.

Di grande importanza la nuova convenzione con l'Ufficio Scolastico Regionale, di cui già si è riferito, in particolare per la possibilità di offrire un contributo all'orientamento dei neodiplomati e dei neolaureati.

Inoltre, è da segnalare l'ingresso dell'Istituto nella rete di ricerca internazionale promossa dall'*École Française* di Roma, con un progetto intitolato *Spazialità materiale e immateriale dell'italianità dalla Repubblica Cisalpina al fascismo: territori, città, architetture, musei*, che proseguirà fino al 2026.

Infine, prosegue l'accordo triennale con il Circolo dei Lettori, diretto dalla Dottoressa Laura Lepri.

L'Accademia, inoltre, aderisce all'AICI (Associazione delle Istituzioni di Cultura Italiana) e alla UAN (Unione Accademica Nazionale) e l'auspicio è che sempre più si possano attuare iniziative condivise con le altre Accademie italiane. È da segnalarsi che il Presidente, Professor Stefano Maiorana, è intervenuto a una riunione delle Accademie del Lombardo-Veneto sul tema *Il ruolo delle accademie nella Società moderna*. Su analogo tema interverrà su invito dell'Accademia Gioenia di Catania, il prossimo 24 maggio.

Riguardo a questo tema, confidiamo che la rete – già ampia e articolata – si possa ulteriormente allargare coinvolgendo anche altri soggetti pubblici e privati anche, come detto, in un'ottica di sempre maggiore internazionalizzazione.

RINGRAZIAMENTI FINALI E CONCLUSIONI

Lo svolgersi di una attività così ampia e implicante vari campi di conoscenza necessita di una rete molto ampia di collaborazioni istituzionali, professionali, culturali. Credo di aver già ringraziato tutti i collaboratori nel corso della mia relazione e in chiusura rinnovo la mia riconoscenza per i contributi alle nostre attività.

In conclusione, del mio discorso, rilevo che oggi ho comunicato che sono stati ammessi alla nostra Accademia 18 nuovi Membri effettivi, 14 nuovi Soci corrispondenti residenti, 4 nuovi Soci corrispondenti non residenti e 3 Membri stranieri. Anche quest'anno mi rivolgo anche a loro, appena ammessi all'Istituto, per soffermarmi sul significato profondo della loro partecipazione alla nostra Accademia, sul prestigio che ne deriva alla loro personalità scientifica e per condividere miei pensieri e sensazioni.

La nostra Accademia ha più di 220 anni. La sfida affascinante e complessa di calare nell'attualità la nostra lunga e prestigiosa tradizione – senza perdere memoria, qualità e prestigio – continua – si può dire – dalla fondazione. Ed è una sfida con tempi sempre nuovi con i quali confrontarsi, quindi non ha una conclusione. È una sfida che simbolicamente si traduce in una staffetta

generazionale che, come ogni staffetta che voglia essere vincente, richiede passione, affiatamento, collaborazione e armonia di movimenti.

Una operazione quindi collettiva che non necessita di molte parole convenzionali, ma piuttosto di fatti e partecipazione. Questo chiedo a tutti voi.

Grazie per l'attenzione.

DICHIARAZIONE DI APERTURA DEL 221° ANNO ACCADEMICO

Conclusa la mia relazione, dichiaro aperto il 221° Anno Accademico dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere.

*Professor Stefano Maiorana
Professore emerito di Chimica organica presso l'Università degli Studi di Milano
Presidente dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere
E-mail: stefano.marioana@istitutolombardo.it*

CONFERIMENTO DI PREMI E BORSE DI STUDIO

PREMI ALLA RICERCA

Premio Edoardo Kramer

Premio assegnato a uno studioso italiano che abbia ottenuto significativi risultati applicativi relativi alla progettazione e realizzazione di dispositivi per la salute.

Vincitrice del premio Edoardo Kramer per l'anno 2023 è la Professoressa Cristiana Di Valentin (Università degli Studi di Milano-Bicocca), per i suoi studi sui sistemi bioinorganici nanodimensionati per applicazioni in medicina: imaging e trasporto mirato di farmaci.

Premio Luigi e Wanda Amerio

Premio attribuito a un matematico italiano che abbia dato contributi di particolare rilievo nel dominio dell'analisi matematica.

Vincitore del premio Luigi e Wanda Amerio per l'anno 2023 è il Professor Enrico Valdinoci (University of Western Australia), per i contributi scientifici alla teoria delle equazioni alle derivate parziali, al calcolo delle variazioni, ai problemi non-locali e ai sistemi dinamici.

Premio Gian Giacomo Drago e Fausta Rivera Drago

Premio riservato a uno studioso di età non superiore a 40 anni che si sia distinto per rilevanti studi nell'ambito della salvaguardia ambientale.

Vincitore del premio Gian Giacomo Drago e Fausta Rivera Drago per l'anno 2023 è il Dottor Roberto Nisticò (Università degli Studi di Milano-Bicocca), per le sue ricerche indirizzate allo sviluppo di nanomateriali magnetici opportunamente funzionalizzati e di nanomateriali porosi a base di silice e titanio per il risanamento ambientale di acque contaminate sfruttando anche processi fotocatalitici.

PREMI DI LAUREA

Premio di laurea "Prof. Edoardo Ricci"

Premio da attribuirsi a un neolaureato in Giurisprudenza, di non oltre 26 anni, che abbia discusso la tesi di laurea specialistica o a ciclo unico in Diritto fallimentare presso una delle Università della Lombardia.

Vincitori *ex aequo* del premio di laurea "Prof. Edoardo Ricci" per l'anno 2023 sono il Dottor Niccolò Morandi (Università degli Studi dell'Insubria), con una tesi dal titolo *Liquidazione giudiziale e rapporti di lavoro*, relatore Professor Alessandro Motto, e il Dottor Lorenzo Parma (Università Cattolica del Sacro Cuore), con una tesi dal titolo *L'affitto dell'azienda nella liquidazione giudiziale*, relatore Professor Giacomo D'Attorre.

Premi di laurea Fondazione Grazioli

I dodici premi sono riservati a neolaureati che abbiano conseguito la laurea magistrale o specialistica o titolo equipollente in qualsiasi disciplina, presso una delle Università della Lombardia. Per l'anno 2023 sono pervenute 234 domande, di cui 173 afferenti alla Classe di Scienze matematiche e naturali e 61 a quella di Scienze morali.

Vincitori afferenti alla Classe di Scienze matematiche e naturali per l'anno 2023 sono:

- Dottor Marco Venere (Politecnico di Milano) con una tesi dal titolo *A Quantum Approach to Match Boolean Functions to Classic Gate Library Elements*, relatore Professor Alessandro Barenghi;
- Dottoressa Stella Gelmini (Politecnico di Milano) con una tesi dal titolo *Atlas of Oropa: analysis of the present and re-imagination of Valle Oropa*, relatore Professor Andrea Oldani;
- Dottoressa Noemi Tagliavacche (Università degli Studi di Pavia) con una tesi dal titolo *Generation of frequency-bin entangled states on a silicon photonic chip*, relatore Professor Massimo Borghi;
- Dottor Gianceselli Matteo (Università degli Studi di Pavia) con una tesi dal titolo *A nanoparticle-based approach for allele-specific silencing in a mouse model of Catecholaminergic Polymorphic ventricular Tachycardia Type 1*, relatrice Professoressa Silvia Giuliana Priori;
- Dottoressa Alice Martinotti (Università degli Studi di Pavia) con una tesi dal titolo *Modello di midollo osseo per predire la risposta individuale di pazienti con Trombocitopenia ereditaria ad Eltrombopag*, relatrice Professoressa Alessandra Balduini;
- Dottoressa Benedetta Chrappan Soldavini (Università degli Studi di Milano) con una tesi dal titolo *Chlorite's behavior under non-ambient conditions and its role in subduction processes: new experimental thermo-elastic and crystallographic data in the MASH system*, relatore Professor Marco Merlini;
- Dottor Davide Barbiero (Università degli Studi di Milano) con una tesi dal titolo *Anharmonicity and quantum effects in the vibrational spectroscopy and kinetics of challenging molecular systems*, relatore Dottor Riccardo Conte;
- Dottoressa Sabrina Bonandin (Università degli Studi di Pavia) con una tesi dal titolo *Many agent modelling of opinion dynamics in the presence of epidemics*, relatore Professor Mattia Zanella.

Vincitori afferenti alla Classe di Scienze morali per l'anno 2023 sono:

- Dottoressa Bianca Consul (Università Cattolica del Sacro Cuore) con una tesi dal titolo *Rappresentazione e autorappresentazione. Tra Versuch e Beiträge I di Karl Leonhard*, relatore Professor Giuseppe D'Anna;
- Dottor Giacomo Dettoni (Università degli Studi di Milano) con una tesi dal titolo *En quo discordia civis! Per una lettura delle Bucoliche di Virgilio*, relatore Professor Massimo Gioseffi;
- Dottor Ikram Dourhnou (Università degli Studi di Brescia) con una tesi dal titolo *Il bilancio delle imprese in crisi: analisi quantitativa dell'informazione finanziaria*, relatore Professor Claudio Teodori;
- Dottoressa Federica Fogliano (Università Cattolica del Sacro Cuore) con una tesi dal titolo *Morte o lesioni come conseguenza di altro delitto. Profili evolutivi nell'applicazione dell'art. 586 c.p.*, relatore Professor Matteo Caputo.

BORSE DI STUDIO

Borse di studio Fondazione Carlo ed Enrichetta Salvioni

Il bando prevede due borse di studio a favore di studenti del Canton Ticino iscritti in Istituti universitari italiani.

Vincitori della borsa di studio Fondazione Carlo ed Enrichetta Salvioni per l'anno 2023 sono Lio Gabriele (iscritto al corso di laurea di Medicina e Chirurgia presso Università degli Studi dell'Insubria) e Ramelli Giona Massimo (iscritto al corso di laurea in Economia aziendale e *Management* presso Università commerciale Luigi Bocconi).

Borsa di studio Luigi e Wanda Amerio

La borsa di studio è attribuita a studenti iscritti alla Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Milano che siano in corso e abbiano superato gli esami previsti con una media di votazioni non inferiore a 30/30.

Vincitore della borsa di studio Luigi e Wanda Amerio per l'anno 2023 è Dario Ventura (iscritto al Corso di Laurea in *Engineering physics* presso Politecnico di Milano).

Borsa di studio Nilo Cova

La borsa di studio è attribuita a un giovane di cittadinanza italiana di età non superiore ai 19 anni iscritto a uno degli ultimi quattro anni di corso di istituti e scuole di istruzione media superiore della città di Milano, statali e non statali, che abbia ben meritato in profitto e condotta.

Vincitore della borsa di studio Nilo Cova per l'anno 2023 è Beniamino Ravera (Liceo Classico Parini di Milano).

PREMI ALLA DIDATTICA

Premi Fondazione Grazioli per la didattica innovativa

I quattro premi sono destinati a docenti che operino o abbiano operato nelle scuole secondarie di secondo grado della Lombardia e che durante l'anno scolastico 2022-2023 vi abbiano svolto progetti di didattica innovativa, caratterizzati dalla ricerca e dallo sviluppo di approcci, metodologie e strumenti utili ad accrescere la qualità dei processi educativi che la scuola promuove. Due premi sono destinati a progetti a prevalente carattere scientifico e due a progetti a prevalente carattere umanistico.

Vincitori dei due premi destinati a progetti a prevalente carattere umanistico per l'anno 2023 sono:

- Primo posto: Professoressa Chiara Casali, Professoressa Elisa Baldelli, Professoressa Maddalena Cametti (Liceo Statale Carlo Tenca di Milano) con il progetto *Dante al Tenca*;
- Secondo posto: Professor Stefano Rovelli, Professor Luca Tedoldi (Liceo Scientifico Statale con Sezione Classica Aggregata Antonio Banfi di Vimercate) con il progetto *Retorica e Argomentazione*.

Vincitori dei due premi destinati a progetti a prevalente carattere scientifico per l'anno 2023 sono:

- Primo posto: Professor Simone Napolitano (Liceo Artistico Giulio Romano di Mantova) con il progetto *Se ascolto dimentico, se vedo ricordo, se faccio capisco*;
- Secondo posto: Professoressa Anna Coen, Professor Gianluca Ponzoni (Liceo Antonio Banfi di Vimercate) con il progetto *Liceo Matematico*.

Premi Fondazione Grazioli per la didattica innovativa – Premio speciale alla memoria

L'Istituto Scolastico Regionale, la Fondazione Grazioli e l'Istituto Lombardo conferiscono un premio speciale alla memoria al Professor Daniele Galati, docente dell'Istituto comprensivo Bonaventura Cavalieri di Milano e dell'I.C. Jerome Bruner di Fara Gera d'Adda, «per l'entusiasmo, la dedizione e la competenza dedicati all'attività di insegnamento, distinguendosi per innovativi progetti didattici realizzati nell'ambito matematico e scientifico». Riceve l'attestato la cugina Elena Notaro.

L'EUROPA, L'ECONOMIA E L'EURO

Prolusione di Alberto Quadrio Curzio (*)

1. Una premessa

Il titolo della mia conferenza, *L'Europa, l'Economia e l'euro*, richiederebbe una premessa storica di cui un protagonista fu il nostro Socio Carlo Cattaneo del quale si tratta ampiamente nel mio saggio *Carlo Cattaneo: l'economia e la tecnologia per le riforme e l'Europa*, incluso nel mio volume *Economisti ed Economia. Per un'Italia europea: paradigmi tra il XVIII e il XX secolo*¹. Questo richiamo storico è necessario per dimostrare che l'Italia ebbe dei progettisti per la futura «Europa Unita» ben prima di essere uno dei sei Stati fondatori delle «Comunità Europee», nel 1952 con il Trattato di Parigi che varò la Comunità Europea del Carbone e dell'Acciaio e poi nel 1957 con il Trattato di Roma che fondò la Comunità Economica Europea.

Il tema della mia relazione è ampio e sullo stesso ho scritto molto nel corso di decenni, come si può riscontrare nella mia bibliografia². La mia odierna Prolusione mi gratifica molto perché mi consente di sintetizzare la mia riflessione in una istituzione, qual è l'Istituto Lombardo, che ha avuto ed ha molti soci motivatamente “Europeisti”.

2. La geometria della costruzione europea

Spesso date ed eventi istituzionali si affastellano e per questo scandisco la mia visione con alcune sintesi di riferimento per spiegare come si struttura la «geometria della costruzione europea».

(*) Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere (m.e. e *Past President*). Professore emerito di Economia politica presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano. E-mail: alberto.quadriocurzio@unicatt.it.

¹ Bologna, Il Mulino 2007.

² Cfr. il link: <https://docenti.unicatt.it/ppd2/it/docenti/01570/alberto-quadrio-curzio/profilo> [consultato il 27 ottobre 2024].

Sappiamo benissimo che nel 1957 nascevano la Comunità Economica Europea e la Comunità Europea dell'Energia Atomica, due concretezze specifiche. Poi nascevano l'Unione Europea nel 1993 e l'Eurozona nel 1999, altre due concretezze corredate di assoluto rilievo. Quella del 1999, Eurozona ed euro, non è di minore importanza di quella del 1957. Ho dubbi che quella del 1993 sia stata adeguatamente meditata, ma certamente quella del 1957 e quella del 1999 furono largamente meditate e sono due pilastri fondamentali della costruzione europea. Nonostante vi siano pareri contrastanti in merito, io mantengo questa opinione. Esiste tuttavia un altro aspetto a mio avviso piuttosto "non chiaro" e cioè quello relativo alla natura della euro-democrazia. In quanto economista posso permettermi alcune sfasature rispetto al rigore delle scienze giuridiche. Credo che l'Europa abbia tre componenti che viaggiano in parallelo ma, periodo dopo periodo, subiscono accelerazioni e rallentamenti.

C'è ovviamente la componente *federalista*. C'è una componente di *confederalismo* e c'è una componente di *funzionalismo* che spesso è trascurata.

Federalismo in chiave istituzionale sono la Commissione europea e il Parlamento europeo. Confederalismo è il Consiglio europeo, il Consiglio dei Capi di Stato e di Governo che decide all'unanimità (con dei pesi sostanziali molto diversi). Infine, c'è il funzionalismo che, purtroppo, è in molti casi sottovalutato ma che, attraverso istituzioni come la Banca Centrale Europea, ha dimostrato anche in tempi recenti come sia una componente essenziale e irrinunciabile del processo di integrazione europea.

Ritengo, quindi, che ad oggi l'Unione Europea caratterizzata da tre componenti, non sia una federazione, non una confederazione, non un'entità funzionale. Ciò è da tenere ben presente perché non basta enunciare un ideale federalista dimenticando che le Istituzioni hanno una solidità quando sono ben strutturate.

3. La Dimensione della UE: un'espansione calcolata?

Il nucleo della UE è rappresentato da Germania, Francia, Italia. Tre Stati che formano il 53% del PIL della UE e il 63% della UEM e che ospitano il 47% della popolazione della UE e il 61% di quella UEM. La forza economica è questo apice trilaterale che con l'allargamento progressivo dell'Unione Europea da 6 a 27 Stati membri e l'introduzione del meccanismo di voto all'unanimità è diventato politicamente orizzontale.

La stessa Commissione europea, che in linea di principio è una entità di tipo federale adesso è invece sostanzialmente una istituzione di spartizione delle posizioni di alto rango tra i Paesi membri dell'Unione Europea. Quindi un federalismo spartitorio. Per fare un esempio il fatto che un Vicepresidente vicario della Commissione europea in carica sia il rappresentante di uno degli Stati più piccoli dell'Unione e che, per questo motivo, probabilmente non conosce le

dimensioni economiche del mondo globale dove l'Europa vive, è certamente un problema. Inoltre, gli allargamenti e la progressiva adozione della prassi del voto all'unanimità all'interno del Consiglio europeo, divenuto il vero organo di decisione politica, hanno in qualche modo indebolito la UE stessa.

La rilevanza economica della UE, già oggi evidentemente indebolita, in base alle previsioni del Fondo Monetario Internazionale e dell'OCSE calerà molto in termini comparati negli anni a venire in termini di parità di potere d'acquisto – che è un'unità di misura utilizzata per evitare di avere problemi di cambi valutari e discrepanze statistiche. Così la Cina nel 2016 cifrava il 18% del PIL mondiale, gli Stati Uniti il 16%, l'Unione Europea a 27 il 15% e l'India il 7%. Dunque, la UE era in terza posizione, dopo Cina e Stati Uniti.

Le previsioni del Fondo Monetario Internazionale e dell'OCSE al 2050 ci dicono che la Cina – sempre in parità di potere d'acquisto – raggiungerà il 20% del PIL mondiale, gli Stati Uniti scenderanno al 12%, l'Unione Europea cadrà al 9% e l'India salirà al 15%.

È necessario rendersi conto che il mondo sta radicalmente cambiando e quindi bisogna non solo prenderne atto, ma cercare di definire le politiche adeguate per evitare che questo cambiamento generi dinamiche incontrollabili. Ovvero che la UE, perdendo peso economico, diventi troppo dipendente da altri o subisca derive centrifughe. Ci vuole più forza per sopravvivere.

4. BCE ed euro: entità funzionali

Il vero pilastro nello scenario mondiale della UE è adesso la UEM con l'euro che è anche un modello per altre euro-innovazioni con rilevanza mondiale. La BCE e l'euro sono due innovazioni funzionali potenti per la Eurozona e per la UE. Entrate in attività piena nel 2001 (dopo una lunga progettazione e parziali attivazioni nel 1998 e nel 1999) hanno conquistato una rilevanza internazionale impressionante in poco più di vent'anni.

Per completare queste due grandi innovazioni e quindi mettere un altro pilastro di un'Unione euro-federale ci vuole un bilancio comune, una capacità di spesa pubblica in comune, una capacità di investimenti in comune. Il tutto sarà possibile quando la Eurozona potrà emettere Titoli di Stato federali (detti Eurobond) sui quali anch'io ho scritto molto da decenni.

Ciò significa emettere Eurobond, tema su quale mi sono spesso concentrato, anche per l'utilizzo delle riserve auree come collaterale di garanzia visto che quelle di Germania, Francia e Italia sommate sono pari a quelle degli USA. È questo un tema su cui ho molto lavorato, forse anche in modo

pionieristico, di cui do conto nel saggio di sintesi del 2017 dal titolo «*Eurobonds for EMU stability and structural growth*»³.

Non esiste uno Stato sviluppato nel quale una valuta e una Banca Centrale non abbiano in parallelo un Ministero del Tesoro, che possa agire tanto con la politica fiscale quanto con la politica economica anche attraverso l'utilizzo di titoli di debito pubblico. Quindi la Banca centrale europea allo stato attuale è un'entità di tipo funzionale ma non un'entità di tipo confederale-federale.

Il successo dell'euro è tale che lasciare incompleta la UEM è un *vulnus* alla credibilità degli ideali federali o confederali dell'Europa. L'euro "nato" nel 2000, nel 2017 (dato un po' superato, ma lo faccio anche a ragion veduta perché siamo alla fine della crisi finanziaria), rappresentava circa il 33% di un paniere valutario che è istituzionalmente di riferimento. Ovvero quello dei diritti speciali di prelievo del Fondo Monetario Internazionale, nel quale gli Stati Uniti pesavano per il 48% con il dollaro, la UE per il 33% con l'euro, la Gran Bretagna pesava per il 17% con la sterlina, il Giappone era presente con il 7% dello yen e lo yuan cinese era del tutto assente. Si tratta di certificazioni importantissime che poi entrano nella valutazione delle riserve delle banche centrali. Nell'anno 2017 gli Stati Uniti erano scesi al 43%, mentre la UEM con l'euro aveva retto perché era scesa solamente al 30%. Quindi l'euro aveva perduto meno del dollaro del paniere dei diritti speciali di prelievo. La Cina era balzata dallo 0% all'11%, mentre la Gran Bretagna era scesa dal 12% all'8%. Lo Yen giapponese è rimasto sostanzialmente stabile. Questa configurazione dice che anche il mondo delle valute stia completamente cambiando.

È importante ricordare che agli inizi del secolo passato, la prima valuta al mondo era la sterlina che poi, già nei primi decenni del XX secolo, veniva soppiantata dal dollaro. Ora è emersa la Cina, che nel giro di pochi anni è arrivata all'11% del paniere valutario del Fondo Monetario Internazionale.

Il mondo sta cambiando molto rapidamente e se si continua a limitarsi a fare molti "enunciati europei" sull'idea federalista, non si riuscirà a reggere il confronto con USA e Cina e ben presto anche con India.

Per concretezza bisogna chiedersi allora dove è finito (cioè, in quale cassetto!) il *Rapporto dei 5 Presidenti sul Completamento dell'Unione Economica e Monetaria* del 2015 firmato dal Presidente della Commissione europea (Jean Claude Juncker), dal Presidente dell'Eurosummit (Donald Tusk), dal Presidente dell'Eurogruppo (Jeroen Dijsselbloem), dal Presidente della Banca centrale europea (Mario Draghi) e dal Presidente del Parlamento europeo (Martin Schulz). Il Rapporto prefigurava una serie di politiche

³ In I. Cardinale, D. Coffman, R. Scazzieri (eds.), *The Political Economy of the Eurozone*, Cambridge, University Press 2017, pp. 395-434.

necessarie e non rimandabili per approfondire il percorso di integrazione europea nella direzione del rafforzamento della UE in un momento storico che, già in quel momento, si presentava come sfidante⁴.

5. La Banca Europea degli Investimenti (BEI) e le Banche di Sviluppo

Un altro potente ente funzionale europeo è la BEI⁵. Fondata nel 1958 per finanziare gli investimenti pubblici e privati è diventata la più grande banca di sviluppo multilaterale al mondo. E i concorrenti non mancano. Infatti, ci sono almeno dieci grandi Banche di questa tipologia, tra le quali richiamo la Banca Asiatica per gli Investimenti delle Infrastrutture (Asian Infrastructure Investment Bank), che è cinese ma con un azionariato diffusissimo nel Global South e sta crescendo molto velocemente. Poi troviamo la Banca di sviluppo dei Caraibi, quella africana, quella asiatica, quella interamericana e ovviamente la Banca Mondiale.

Queste entità hanno una enorme rilevanza del Global South e anche nel Global North perché si concentrano sull'economia reale finanziando soprattutto gli investimenti e le infrastrutture, ma anche altri progetti di sviluppo che si potrebbero mappare sui *Sustainable Development Goals* dell'ONU. C'è da chiedersi se l'Unione Europea metta sufficiente attenzione a questo "Sistema" che opera per lo sviluppo senza distinzioni o segmentazioni di natura politico-istituzionale. Bisogna tuttavia rilevare che in situazioni di urgenza la UE ha saputo innovare varando nel 1991 in pochissimo tempo la Banca Europea per la Ricostruzione e lo Sviluppo (BERS)⁶. Lo scopo iniziale di BERS era quello di sostenere gli Stati dell'Europa centrale e orientale (ex URSS) nella transizione verso la democrazia di mercato. Adesso il suo raggio di azione si è molto ampliato a 40 Stati e un nuovo orizzonte dovrebbe a mio avviso diventare l'Africa. Importante è anche notare che la maggioranza azionaria della BERS (il 54%) è detenuto da istituzioni europee, BEI e Stati UE che statutariamente hanno una partecipazione che non può scendere sotto il 51%. Con questo "controllo europeo" è altresì importante che gli azionisti sono 71 Stati (compresi quelli europei) tra i quali molti Stati ancora a basso e medio livello di sviluppo. Tuttavia, lo ripeto, questa Banca dovrebbe orientarsi di più sull'Africa anche in relazione ai movimenti migratori.

⁴ Cfr. il link: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/5presidentsreport.it.pdf> [consultato il 27 ottobre 2024].

⁵ Cfr. il link: <https://www.eib.org/en/index> [consultato il 27 ottobre 2024].

⁶ Cfr. il link: <https://www.ebrd.com/home> [consultato il 27 ottobre 2024].

6. Le potenti agenzie europee: enti funzionali poco coordinati

L'Unione Europea ha sul suo territorio agenzie molto importanti e spesso sottovalutate. Sono enti di collegamento tra tutti i Paesi che, si potrebbe dire, svolgono un ruolo “funzionale” per lo sviluppo di una dimensione federalista. Nel momento in cui si farà un processo di riforma, bisognerà trovare una *ratio* di tutto ciò e non procedere semplicemente attraverso una logica di spartizione tra Paesi.

Queste Agenzie (attualmente 40 in 23 Stati), sulle quali la Corte dei Conti europea ha svolto anche di recente un esame molto dettagliato⁷, andrebbero razionalizzate e accorpate perché in molti casi sono troppo piccole per svolgere delle funzioni nella geoeconomia. In particolare, si pone il tema dell'approvvigionamento di materie prime che è rimasto delegato ai singoli Paesi. Gli eventi contingenti ci dimostrano che in una situazione come quella in cui viviamo, muoversi Stato per Stato della UE è del tutto illusorio. Ci vorrebbero quindi tre potenti “Agenzie esecutive europee” per le materie prime energetiche, per quelle industriali e per quelle agricole con la funzione non di coordinare le iniziative dei singoli stati, bensì quella di agire come “approvvigionatore” centrale su mandato dei Paesi membri. Forse andrebbe rivisitato il modello CECA creato nel 1951 per iniziativa di personalità politiche europee (in particolare Monnet, Schuman, Adenauer, De Gasperi) per mettere in comune le produzioni del carbone e dell'acciaio di sei Paesi: Belgio, Francia, Germania Occidentale, Italia, Lussemburgo e Paesi Bassi. La CECA fu concepita sia per eliminare la conflittualità interna su due materie prime “strategiche” sia per creare una economia di scala per la ricostruzione post-bellica.

7. Innovazioni importanti ma incomplete dal 2020

Un'ultima considerazione riguarda il NextGeneration EU. Si tratta di una straordinaria invenzione, concepita nel 2020 per merito di Angela Merkel – grande statista oggi criticata – e da Ursula von der Leyen.

Il piano NextGeneration EU è finanziato dall'emissione, regolata dalla Commissione europea, di Eurobond per un importo totale di circa 740 miliardi di euro fino al 2026. Uso la denominazione di Eurobond consapevole che la stessa non è gradita a vari Stati membri della UE preoccupati che tramite «nomi evocativi» si arrivi a scaricare sulla UE debiti pubblici nazionali. Questo è escluso dal macro-progetto UE, perché sia le sovvenzioni sia i prestiti sono rigorosamente finalizzati a riforme e investimenti nei singoli stati

⁷ Cfr. il link: <https://www.eca.europa.eu/it/publications/SAR-AGENCIES-AIB-2022> [consultato il 27 ottobre 2024].

rigorosamente dalla Commissione Europea. Per innalzare la crescita e l'innovazione degli Stati membri in tal modo rendendo più solide anche le loro finanze pubbliche. Inoltre, un indicatore importante della credibilità del macro-progetto UE è dato dalla ottima accoglienza delle emissioni di Eurobond dal mercato finanziario.

Ripeto che non è stata un'operazione facile, perché il Consiglio europeo di quel luglio 2020 fu molto combattuto. Pochi Stati volevano il NextGeneration EU perché, appunto, a esso era connesso il varo dei titoli di debito europei (quelli che io con Romano Prodi, in vari articoli dal 2011 cofirmati, abbiamo sempre chiamato Eurobond). Infatti, come già detto la preoccupazione degli Stati "frugali" era che finanziamenti della UE riducessero la prudenza sui debiti pubblici nazionali.

La soluzione, dunque, è stata quella di emettere gli Eurobond con un limite temporale alle emissioni e cioè il 2026 troppo vicino all'esecuzione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

NextGeneration EU è finanziato dalla Recovery and Resilience Facility (RRF), ovvero l'entità giuridica che tecnicamente finanzia i Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza dei Paesi membri. La dotazione totale della RRF per finanziare NextGeneration EU ammonta oggi a 648 miliardi di euro finanziati attraverso emissioni con *duration* che arriva fino a cinquant'anni. L'importo di 723 miliardi di euro menzionato nel primo regolamento che normava la RRF rappresentava l'importo massimo delle sovvenzioni del RRF (338 miliardi di euro) e dei prestiti del RRF (385 miliardi di euro) ipotizzato nel 2020. Di questa dotazione, il 45% sono prestiti e il 55% sussidi.

Il modello è innovativo ma sarebbe un errore chiudere nel 2026. Spero vivamente che le prossime elezioni europee consentano di spostare in avanti questo orizzonte temporale per realizzare il PNRR e le scadenze del NextGeneration: anche perché la UE ha adesso ulteriori spese in cantiere a causa del conflitto a Est.

8. Una conclusione non conclusiva

La UE e la UEM sono un esempio fortemente innovativo di una costruzione federale, confederale e funzionale. Non bisogna puntare tutto sul federalismo ma ragionare su una forma mista dove il funzionalismo è un connettore formidabile. Le cooperazioni rafforzate come eurozona sono invece confederali perché limitate a un certo numero di stati in un contesto ibrido.

La Commissione europea mostra che ha adesso (come spesso, ma non sempre in passato) consapevolezza politica delle necessità dell'Unione mentre il suo apparato tecnocratico conferma le indiscutibili capacità di progettare e controllare. Ci sono però vari ostacoli per realizzare queste capacità. Ne richiamo due.

Uno, già citato, ovvero la limitatezza delle risorse finanziarie che rientrano nelle discrezionalità (il che non significa arbitrarietà) della Commissione. Con i PNRR si sono fatti passi avanti importanti e se qualche Stato non li realizza, la stessa UE ne subirà un danno molto grave, dando ruolo crescente ai “frugalisti”. Bisognerà allora “scordarsi” del prefigurato «Fondo per la Sovranità europea».

Un altro rischio è il protagonismo delle singole statualità, nessuna delle quali ha la dimensione degli USA e della Cina, ma neanche dell’India e del Brasile, per essere un attore nella geoeconomia e nella geopolitica sia nel campo delle materie prime critiche sia della innovazione connessa alla tecnologia dove si stagliano oligopoli monopolistiche che hanno la dimensioni di Stati. La vera sovranità degli Stati UE è di delegare alla Sovranità europea a soggetti Istituzionali europei (federali, confederali, funzionali) ciò che riguarda le “dimensioni globali”.

Se non fosse troppo tardi, l’idea di una Convenzione per il futuro dell’Eurozona nel XXI secolo andrebbe ripresa. Temo però che questa sia una illusione...

9. Post-fazione

Poiché una bibliografia a questa prolusione sarebbe di dimensioni eccessive, mi limito a citare tre interventi che ho fatto presso l’Istituto Lombardo nel 2000, nel 2004 e nel 2013. Questo saggio è dunque il quarto intervento al “Lombardo” sul tema dell’Europa. Si tratta di:

- *Europa: le fondamenta economiche di un grande progetto politico nell’ambito del ciclo Europa e realtà nazionali: problemi e prospettive*, (lezione del 30 marzo 2000)⁸;
- *Crescita, Costruzione, Costituzione. Le tre sfide economiche, nell’ambito del ciclo Culture e società nell’identità europea. Interazioni con l’Italia* (lezione del 18 marzo 2004)⁹;
- *L’Europa e l’Italia nella crisi economica internazionale, Prolusione*, dell’Adunanza Solenne per l’inaugurazione del 210° Anno Accademico (Milano, Salone napoleonico del Palazzo di Brera, 21 febbraio 2013)¹⁰.

⁸ Milano, Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere 2002 (Lezioni dell’Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, A.A. 1999-2000), pp. 151-166.

⁹ Milano, LED 2007 (Lezioni dell’Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, A.A. 2003/2004), pp. 241-258.

¹⁰ Milano, Istituto Lombardo Accademia Scienze e Lettere 2013, pp. 33-59.

Credo infine sia utile segnalare che il mio primo volume sull'Europa è stato *Noi, l'economia e l'Europa*¹¹ al quale sono seguite molte altre pubblicazioni, di cui la più recente, con Marco Fortis, *Una nuova Italia in una nuova Europa. Investimenti, riforme, sostenibilità*¹².

¹¹ Bologna, Il Mulino 1996.

¹² Bologna, Il Mulino 2022 (Collana della Fondazione Edison, n. 34).

PROGRAMMA DEL CONCERTO INAUGURALE

Rossini, Verdi, Puccini: celebri cori e poetiche risonanze

Coro dell'Associazione "Amici del Loggione del Teatro alla Scala"

Pianoforte: Asako Watanabe

Direttore: Filippo Dadone

Gioacchino Rossini, *Mosè in Egitto*: *Dal tuo stellato soglio*;
Gioacchino Rossini, *La donna del lago*: *Del dì la messaggera*;

Giuseppe Verdi, *I lombardi alla prima crociata*:

O Signore, dal tetto natio;

Giuseppe Verdi, *Macbeth*: *Patria oppressa*;

Giacomo Puccini, *Madama Butterfly*: *Coro a bocca chiusa*;

Giacomo Puccini, *Turandot*: *Invocazione alla luna e finale*

Giuseppe Verdi, *Nabucco*: *Va' pensiero*.

SAGGI

LINEE DI IMPOSTAZIONE CULTURALE DELLA BIBLIOTECA EUROPEA (BEIC)

Antonio Padoa Schioppa (*)

1. Premessa

Le pagine che seguono, scritte per descrivere le caratteristiche del progetto BEIC in vista di un finanziamento europeo e nazionale, che è stato ottenuto nel 2021, prospetta l'impostazione che sin dall'origine ha inteso coniugare la biblioteca fisica alla biblioteca digitale, come risulta dal volume edito da Skira nel 2014. I due comparti sono pertanto strettamente connessi, sicché i criteri esposti nella prima parte valgono in larga misura anche per la BEIC Digitale descritta nella seconda parte con l'indicazione delle Collezioni digitali già *online* (BeicDL). La predisposizione di quest'ultima ha potuto precedere la prima in quanto non era necessario al riguardo disporre da subito di un edificio *ad hoc*.

2. Scopi del progetto BEIC

La Biblioteca Europea di Informazione e Cultura (BEIC) è stata concepita e programmata in forma tale da costituire una grande Public Library attrattiva di un ventaglio di utenti molto vasto, dagli studenti delle scuole secondarie e delle Università non solo milanesi ai professionisti, dai ricercatori a un pubblico di lettori di ogni età e di ogni condizione desiderosi di ampliare le proprie conoscenze. Il progetto intende colmare una lacuna del sistema bibliotecario italiano, il quale è bensì ricco, anche a Milano, di grandi biblioteche storiche di rinomanza mondiale e di alcune grandi biblioteche universitarie ma non possiede ad oggi una grande biblioteca fornita delle caratteristiche di cui diremo, a

(*) Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere (m.e. e *Past President*). Professore emerito presso l'Università degli Studi di Milano, promotore dal 1999 del progetto BEIC e della Biblioteca Digitale BEIC. Presidente della Fondazione BEIC dal 2004 al 2017. E-mail: antonio.padoaschioppa@unimi.it. Le pagine che seguono riflettono quanto deliberato dalla Fondazione sino al termine della Presidenza dell'autore nel 2018 nonché in occasione della proposta del finanziamento ministeriale ottenuta nel 2021.

differenza degli altri maggiori Paesi non solo europei che se ne sono dotati negli scorsi anni e decenni. Tali nuove biblioteche sono caratterizzate – a differenza dei modelli storici e universitari che assolvono funzioni di conservazione, di consultazione e di ricerca diversi – dall’accessibilità agevolata, dalla selettività delle opere dall’interdisciplinarietà e dall’integrazione stretta tra opere a stampa e opere digitali.

Vediamo in breve alcuni aspetti cruciali del progetto BEIC. Nella programmazione dei servizi della nuova biblioteca la relazione con le domande e le richieste dell’utenza deve essere molto stretta e puntuale. Essa deve essere biunivoca: non solo offrire all’utente quello che cerca dando spazio alle nuove esigenze e richieste, ma anche proporre – nell’articolazione delle Collezioni, negli scaffali aperti oltre che nella componente digitale – testi, documenti e spazi di conoscenza culturalmente importanti, anche se magari attualmente sottovalutati o trascurati («ad ogni lettore il suo libro» ma anche «ad ogni libro il suo lettore»: due delle celebri cinque leggi di Ranganathan).

In un’epoca nella quale soprattutto i giovani sono indotti sin dall’infanzia a privilegiare le immagini e l’approccio telematico, anche a fini didattici, è essenziale che la biblioteca invogli ed educi al contatto, insostituibile e altamente formativo, con la pagina scritta, attraverso quella “lettura profonda” che proprio e solo la carta stampata può dare e che è apprendibile solo nell’infanzia, come esperimenti recenti hanno mostrato (Maryanne Wolf, 2018); così come solo i “nativi digitali” sono a loro agio nell’età informatica, ma anche su questo vanno educati a scegliere e a valutare. Occorre un addestramento appropriato sia individuale che collettivo, quest’ultimo organizzato, su entrambi i fronti, per piccoli gruppi di discussione e di riflessione.

In pari tempo, la BEIC è stata concepita anche come uno strumento di ricerca, non solo di lettura: deve e potrà essere al contempo una grande *public library* e una biblioteca di ricerca caratterizzata dall’interdisciplinarietà, complementare rispetto alle biblioteche storiche e universitarie, come diremo oltre.

Nei confronti di chi, specie in sede istituzionale e politica, obietta che ormai «con il digitale si arriva dovunque» e dunque una nuova grande biblioteca non servirebbe, è agevole rispondere che la digitalizzazione a libero accesso gratuito non include quasi mai i volumi e i documenti protetti da *copyright*, accessibili solo a pagamento quando esiste una versione digitale, il che è comunque l’eccezione per la stragrande maggioranza delle opere pubblicate nel Novecento, siano esse ancora in commercio od ormai fuori commercio. Inoltre, la validità del modello che stiamo descrivendo è dimostrata dal grande successo di presenze del pubblico di ogni età, a partire dai giovani, in ciascuna delle biblioteche già realizzate all’estero. Con Internet si può fare moltissimo, ma non certo tutto. Inoltre, una biblioteca pubblica può consentire l’accesso gratuito via internet a volumi, documenti musicali, film, documentari e periodici digitalizzati, altrimenti consultabili solo a pagamento.

3. Funzioni e spazi della BEIC

La BEIC dovrebbe includere anzitutto in uno spazio ampio e ben articolato, prossimo all'ingresso, una vasta raccolta di novità librarie italiane e internazionali, consultabili direttamente e costantemente aggiornate. È questa una funzione essenziale per consentire un accesso puntuale a una selezione intelligente dell'enorme quantità di libri che escono ogni mese in ogni campo del sapere, inclusa la letteratura. Le recensioni della stampa migliore offrono al lettore scelte motivate, ma ben altro è poter accedere per un breve esame diretto ai migliori nuovi volumi italiani e stranieri, i cui titoli attraggono il lettore, comunque impossibilitato a prenderne in mano se non una minima parte. In tal modo invece egli potrà visionarli per un semplice sguardo preliminare, o per una lettura completa, o per un acquisto personale. La selezione delle novità deve venire effettuata da bibliotecari di qualità, sulla base dei cataloghi e non solo delle recensioni. A questo fine è importante anche il contatto regolare con studiosi ed esperti universitari e non.

La biblioteca deve possedere un'emeroteca con le principali testate dei quotidiani e delle principali riviste culturali e scientifiche italiane, europee e mondiali.

Occorre poi naturalmente uno spazio adeguato e bene strutturato destinato ai bambini.

Fondamentale sarà l'articolazione degli spazi interni, ispirata sia alla lettura individuale sia a lavori di gruppo, con criteri di flessibilità. Questa doppia modalità di fruizione di una biblioteca è importantissima. Spetta all'architetto che ne sia consapevole organizzare l'articolazione degli spazi interni, con una cura particolare per la loro flessibilità, sicuramente destinata a variare nel tempo e nella misura quanto alle opere a scaffale aperto. Occorre avere ben chiaro che la funzione del libro fisico non è destinata a sparire, su ciò gli esperti di biblioteche e i lettori sono concordi, mentre spesso si fatica a far comprendere ai decisori politici che sia la lettura sia la ricerca esigono una strettissima interrelazione tra il libro cartaceo e le risorse digitali, entrambe necessarie e complementari come si è detto.

Un'ulteriore esigenza si è dimostrata feconda nella creazione delle tante nuove biblioteche sorte soprattutto all'estero (ma anche in Italia per numerose recenti biblioteche di dimensioni piccole o medie): occorre che la nuova biblioteca promuova l'accesso dei lettori di ogni età, a cominciare dai giovani ma non certo solo loro, a entrarvi anche indipendentemente dalla finalità della lettura, con aree a ciò finalizzate e con stimoli intelligenti e plurimi, tali da invogliare a trattenervisi, dalla ristorazione ai giochi interattivi. Si tratta di caratteristiche che si sono dimostrate efficaci nell'indurre al mondo della lettura, dalle mostre a sezioni museali. I risultati – ad esempio in Gran Bretagna, in Francia e in Scandinavia, ma non solo là – sono stati talora sorprendenti.

Anche in questa prospettiva, nel convegno organizzato a Milano a cura del Direttore del sistema bibliotecario milanese Stefano Parise nell'ottobre 2022, il Professor Solimine, responsabile scientifico della Fondazione BEIC, ha prospettato una serie significativa di profili innovativi della configurazione fisica e digitale della BEIC per l'attuazione del progetto proposto dalla Fondazione, bandito nel 2001 dal Comune di Milano con concorso internazionale vinto da Peter Wilson e approvato dal governo nel 2009, ma ormai scaduto perché non finanziato in tempo utile. Si veda su ciò il volume *La Biblioteca europea di Milano* (Skira 2014), che con gli aggiornamenti di cui sopra mantiene un'indiscutibile attualità sia per il comparto fisico che per il comparto digitale (BeicDL) di cui diremo.

Il progetto della BEIC così aggiornato prevede – pur nel mantenimento delle rispettive identità proprietarie – l'importante inclusione della Biblioteca Sormani nella nuova Biblioteca Europea, ma anche la confluenza nella BEIC dell'Archivio regionale delle pubblicazioni lombarde, già dal 2008 gestito dalla Fondazione BEIC e ricco ad oggi di oltre 250.000 documenti. Tutto ciò consentirà di valorizzare al meglio le necessarie sinergie, sia con riferimento alle opere da collocare a scaffale aperto sia con riferimento ai depositi.

La presenza nel progetto di un ampio settore per i depositi, dell'ordine di almeno due milioni di volumi e documenti, è in effetti essenziale non solo per accogliere i due complessi della Biblioteca Sormani e dell'Archivio regionale delle Pubblicazioni ma anche per gli sviluppi futuri della BEIC, nonché per l'arricchimento del suo patrimonio librario in seguito all'offerta in donazione di importanti biblioteche private, un'offerta oggi purtroppo troppo spesso respinta dalle biblioteche pubbliche e universitarie per mancanza di spazio e perciò destinata alla dispersione o alla cessione all'estero.

Quanto all'acquisto del patrimonio iniziale di volumi, che tutte le nuove biblioteche hanno effettuato, è auspicabile che le opere in commercio che interessano la BEIC siano acquisite a titolo gratuito dagli editori italiani (quelle pubblicate in Lombardia vi sono già a partire dal 2006). Le opere straniere andranno acquistate, con vistosi recuperi di opere classiche non presenti (o solo parzialmente presenti) nelle biblioteche italiane. Per limitarci a pochissimi esempi, è difficile, quando non impossibile, reperire nelle biblioteche italiane edizioni *complete* delle opere di pensatori come Locke o Leibniz o Voltaire, di scienziati come Linneo o Cuvier o Buffon, di scrittori come Goethe o Walter Scott o Tolstoj, di matematici come Eulero o Weierstrass o Poincaré, di giuristi come Christian Wolff o Holmes e moltissimi altri. Per non parlare dei grandi autori della Cina antica, dell'India classica o dell'Islam, ormai in buona misura tradotti in inglese, tedesco e francese, ben poco presenti nelle nostre biblioteche.

Occorrerà disporre quanto prima di idonee risorse che il progetto di cento milioni di euro finanziato dal governo non ha purtroppo previsto. Quando la

nuova biblioteca aprirà al pubblico una buona parte delle maggiori lacune dovrà già essere stata colmata e schedata. E ogni anno sarà necessario disporre di un congruo stanziamento per gli acquisti.

4. Profili programmatici della BEIC cartacea e digitale

Accanto al comparto di consultazione e di accesso alle novità librarie, la Biblioteca Europea è stata concepita come un progetto di *una grande Public Library multimediale* che includa una serie di *Dipartimenti e di sezioni disciplinari* in cui trovino spazio tutte le più importanti discipline umanistiche e scientifiche: dalle letterature alla filosofia, dalla preistoria alla storia antica, medievale, moderna e contemporanea, dal diritto alle religioni, dalle arti figurative alla musica e all'architettura, dall'economia alla sociologia, dalla politologia all'antropologia, dalla matematica alla fisica e alla chimica, dalle scienze naturali alla biologia, dalla genetica alla medicina, dall'astronomia alle scienze della Terra, dall'ecologia all'informatica e così via.

Per ogni comparto la BEIC dovrebbe offrire, con accesso libero a scaffale aperto, le opere complete dei grandi autori della cultura europea e mondiale ("Mille grandi autori della cultura"), incluse naturalmente le grandi opere anonime e le più importanti raccolte di documenti editi, in singoli volumi e nelle maggiori Collezioni: dalle collane dei testi e documenti medio-orientali antichi, greci e romani alla patrologia latina e greca e alle maggiori Collezioni storiche, letterarie e scientifiche nazionali d'Italia, Francia, Germania, Inghilterra, Spagna e così via, inclusi l'Islam, la Cina, l'India. Sta fiorendo in anni recenti un indirizzo culturale che mira a evidenziare i caratteri comuni e i caratteri differenziali di una storia millenaria dell'Eurasia, una prospettiva che illumina anche le peculiarità – per analogia e per differenza – della storia europea rispetto alle altre civiltà della storia.

Per ognuno dei grandi autori e delle maggiori opere la BEIC dovrebbe acquisire sia il testo nella lingua originale e quando possibile in traduzione, sia una selezione qualificata di opere di letteratura secondaria relativa a ciascun autore e a ciascuna opera. Per i reparti delle culture scientifiche la BEIC dovrebbe ospitare sia le edizioni in volume delle opere dei classici della scienza dall'antichità al presente (inclusi, tra l'altro, i discorsi tenuti a Stoccolma dal vincitore dei Premi Nobel), sia le opere di alta divulgazione, ormai molto numerose, molto qualificate e in continuo accrescimento, scritte sovente dai massimi esponenti delle scienze dell'età contemporanea, dalla fisica alla biologia alla genetica alle scienze della terra all'astrofisica e così via. Questi volumi di alta divulgazione generalmente non sono presenti nei Dipartimenti universitari. Per le ricerche di frontiera nei diversi rami delle scienze, accessibili nelle pubblicazioni scientifiche ormai regolarmente *online*, la BEIC dovrà acquisire i

relativi abbonamenti alle riviste più qualificate, da «Nature» a «Science» a «Lancet» e così via, senza escludere alcuni abbonamenti anche cartacei.

Quanto alla collocazione delle opere delle diverse discipline, il progetto biblioteconomico suddiviso per Collezioni disciplinari predisposto a suo tempo dal Professor Solimine conserva pienamente, con i necessari aggiornamenti, la sua validità, anche con riferimento a modelli di eccellenza quali ad esempio la Bibliothèque Mitterrand o la Sala di Consultazione della Staatsbibliothek di Berlino. Nei Dipartimenti tematici dovrebbero trovare collocazione sia le edizioni critiche più accreditate, sia le versioni *paperback* dei classici, sia una selezione intelligente della letteratura secondaria.

Il settore delle Collezioni e delle Sezioni speciali della BEIC non dovrà limitarsi ai classici del passato. Viviamo oggi in un mondo nel quale alcune tematiche trasversali – ad esempio relative a ecologia, rialzo climatico, energie rinnovabili, sostenibilità, ambiente, biodiversità, intelligenza artificiale ed altre – hanno ormai assunto un rilievo enorme. Già solo in Italia escono ogni anno molte decine di volumi su ognuno di questi argomenti; sulla globalizzazione o sulla crisi delle moderne democrazie, per limitarci a due soli esempi, sono disponibili centinaia di volumi, in gran parte recenti. A queste tematiche, fondamentali per il nostro futuro e soprattutto per quello delle *next generations*, dovranno essere dedicati congrui spazi, Sezioni specifiche. Sono temi fondamentali, tra l'altro molto sentiti dai giovani più consapevoli. Un ampio comparto dovrà naturalmente essere dedicato all'Europa e all'Unione Europea, a sua volta un settore sul quale esistono centinaia di testi e documenti di diversa natura, ai quali ogni anno se ne aggiungono decine di nuovi. Tutto questo, ed altro ancora, nella BEIC deve trovare ampio spazio, non a caso si vuole istituire una Biblioteca del Duemila, non a caso parliamo di Biblioteca Europea.

Va sottolineato che il modello BEIC qui delineato – che dovrebbe a regime includere *non meno di 250.000 volumi a scaffale aperto*, dunque a libero e agevole accesso – si differenzia per diversi profili rispetto a realizzazioni di pur altissima qualità quali i due citati comparti della Bibliothèque de France: e precisamente, tra l'altro, per l'impostazione più accentuatamente europea e mondiale, meno italo-centrica di quanto il modello francese sia franco-centrico, anche se naturalmente l'Italia, le regioni e le città, a cominciare da Milano e dalla Lombardia, avranno il ruolo che loro compete; per il molto maggiore spazio dato alle discipline scientifiche; per l'unificazione delle raccolte disciplinari (in Francia suddivise nei due comparti Haut-de-Jardin e Raz-de-Jardin); per le scelte di metodo e di indicizzazione e mappatura dei volumi e dei periodici della BEIC Digitale (BeicDL) di cui diremo; e per l'interrelazione stretta tra le Collezioni a scaffale aperto e le Collezioni della BeicDL.

In un'età ormai chiaramente indirizzata a una visione globale delle diverse culture e della loro storia, non più soltanto eurocentrica, sembra necessario prevedere *un congruo spazio per le culture extraeuropee* istituendo entro la BEIC

alcune Sezioni speciali, ognuna delle quali riservata a una cultura specifica. Va tenuto presente che la ripartizione disciplinare consueta per lo più non si adatta alle culture extraeuropee in quanto per lo più in esse religione, diritto, scienze e letterature sono così strettamente interconnesse da rendere opportuna una diversa disposizione. Occorre ad esempio creare una Sezione sull'Islam, nella quale trovino spazio, accanto al *Corano*, i principali commentari editi e le opere dei grandi scienziati e filosofi, in lingue occidentali ma anche in arabo poiché in gran parte i loro testi non sono stati tradotti, nonché le principali opere di riferimento internazionali. E così per la cultura ebraica, dalla Mishnà ai due Talmud e alle opere rabbiniche medievali e moderne. Analogamente per la Sezione dedicata all'India, con una dotazione delle opere dell'induismo vedico, del buddismo, del jainismo ed altro. Così per la Cina, con le maggiori opere della cultura cinese, dal Confucianesimo al Taoismo, dalla poesia alla storia, in lingua e in traduzione, con una opportuna selezione della migliore letteratura secondaria. Così per il Giappone. E così pure per le culture indio-americane, per le culture dell'Africa, per quelle dell'Indocina e dell'Oceania.

Va precisato che per ciascuna di queste culture europee e non europee le corrispondenti Sezioni della BEIC non possono né debbono certo mirare alla completezza, perché la BEIC non sarà un'aggregazione di Dipartimenti universitari (né tanto meno una mini Library of Congress e neppure, per l'Italia, un'altra Biblioteca Nazionale Centrale). Deve mirare a una selezione intelligente e via via aggiornata, il che implica la presenza di bibliotecari di qualità e il ricorso a specialisti delle diverse discipline.

Questa struttura offre l'inestimabile vantaggio di *incentivare non solo l'informazione e la cultura ma anche le ricerche interdisciplinari*, che i Dipartimenti universitari rendono difficile perché separati e strutturati ciascuno per uno specifico comparto di ricerche. La ricerca interdisciplinare costituisce, come già detto, un'altra specifica funzione della BEIC. Non certo a caso le Università milanesi della Statale e del Politecnico hanno sin dall'inizio condiviso il progetto della Biblioteca Europea e sono Membri fondatori della Fondazione BEIC, insieme con i Ministeri della Cultura e dell'Istruzione, il Comune di Milano, la Regione Lombardia, l'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere e l'Associazione Milano Biblioteca del Duemila.

C'è di più. Il progetto potrebbe includere anche ulteriori Collezioni, non limitate ai volumi ma estese a raccolte di oggetti di particolare significato, a modelli figurativi ed altri, cui dedicare lo spazio opportuno. Anche la preziosa raccolta completa della grande Collezione fotografica di Paolo Monti (delle quali 11.000 a stampa ma non ancora digitalizzate, a fianco delle migliaia ormai disponibili in rete) – che è di proprietà della Fondazione BEIC, attualmente allocata presso il museo del Castello Sforzesco – dovrebbe essere ulteriormente valorizzata.

Ogni posto di lavoro dovrà naturalmente disporre di un PC collegato in rete con BeicDL e con i circuiti internet.

Il progetto biblioteconomico disegnato da Giovanni Solimine espressamente per la BEIC, al quale egli sta lavorando per le necessarie revisioni, offre il modello al quale sarebbe opportuno attestarsi.

5. La BEIC Digitale, Collezioni e altre realizzazioni (mostre virtuali e programmi scolastici e universitari)

La Biblioteca Digitale BEIC (BeicDL), ricca già oggi di oltre venti Collezioni di circa 100.000 *records* relativi a circa 40.000 volumi (www.beic.it) – alcune in stadio ormai avanzato, altre ancora in uno stadio iniziale, altre ancora già annunciate e programmate per il futuro (su ciò si veda, a titolo indicativo, il documento allegato a queste pagine) – dovrà costituire una componente essenziale della Biblioteca Europea. E questo, sia per i contenuti; sia per la ricchezza dei dati inclusiva della mappatura interna dei periodici e dei volumi; sia per l'integrazione delle Collezioni digitali con le mostre virtuali e con il comparto didattico di cui oltre; sia per il rapporto organico con le Collezioni cartacee; sia infine per la possibilità di trasporre anche in forma cartacea una parte minore dei *records* di grandi opere non reperibili altrimenti, volumi e manoscritti di particolare significato e valore.

Ci limitiamo qui a menzionare alcune delle Collezioni digitali di BeicDL già attivate, anche se in diversa misura di avanzamento. Esse sono ripartibili in due categorie, l'una delle quali mira a una selezione delle opere più importanti del relativo settore, l'altra all'eshaustività. Nel primo gruppo rientrano – tra le altre – la Collezione di Diritto (la più ricca in assoluto anche a livello internazionale, che comprende migliaia di opere a stampa in edizioni antiche, migliaia di manoscritti medievali provenienti da 200 biblioteche, migliaia di Statuti delle città italiane); la Collezione di Matematica; la Collezione di Scienze naturali fisiche e chimiche; la Collezione di Medicina; le Collezioni di Letteratura italiana, francese, inglese, tedesca; la Collezione di viaggi in Italia in Europa e nel mondo; la Collezione di Pittura; e altre. Nel secondo gruppo, mirante all'eshaustività, rientrano la Collezione degli Incunaboli in Lingua volgare (frutto dello spoglio dei cataloghi di oltre dieci biblioteche per reperire e digitalizzare un esemplare di ciascuna delle quasi 2000 edizioni incunabole esistenti); la Collezione di Idraulica (che comprende le opere a stampa italiane a stampa sulla disciplina delle acque); la Collezione degli Scritti di Carlo Cattaneo; la Collezione degli Atti delle Accademie italiane; e altre.

Un programma di massima di sviluppo futuro della BEIC Digitale (ovviamente modificabile e realizzabile progressivamente nel medio e lungo periodo) include da un lato la prosecuzione delle Collezioni già esistenti, dall'altro l'attivazione di nuove Collezioni per settori importanti sinora non presenti né in

BeicDL né nel programma delle opere a stampa da acquisire per la BEIC fisica in costruzione.

Le digitalizzazioni realizzate direttamente da BEIC sono il frutto di convenzioni con biblioteche pubbliche e universitarie e con Accademie che hanno ricevuto gratuitamente una copia in formato TIFF ad alta definizione dei volumi digitalizzati da BEIC. Le digitalizzazioni sono purtroppo ferme ormai da cinque anni richiesti per effettuare la complessa transizione al più avanzato *software* Rosetta, in quanto il precedente *software* Digttool aveva raggiunto la capienza massima. Si confida che esse riprenderanno quanto prima.

Le digitalizzazioni di gran parte delle opere accolte nelle Collezioni, anzitutto nelle edizioni antiche comprese quelle attinte ai *records* disponibili in rete, sono state in larga misura integrate con la mappatura indicizzata dei singoli capitoli, facilitandone in tal modo grandemente la consultazione. Lo stesso si è fatto per gli Atti delle Accademie, compiendo lo spoglio degli articoli di ciascuna annualità e consentendo, tramite il *software* OCR, l'individuazione anche delle singole parole di ogni articolo.

Inoltre, si sono predisposti indici sintetici delle singole Collezioni nonché l'indice (complessivo nonché Collezione per Collezione) dei nomi di ogni autore digitalizzato, entrambi disponibili sia in ordine alfabetico sia in ordine cronologico. Due approcci per così dire dall'alto al basso, preziosi per vedere in sintesi cosa c'è e cosa ancora manca.

Anche la stampa delle singole pagine è stata disposta in modo da poter ottenere in A4 o anche in A3 sia la pagina intera sia una parte del testo, il che è utilissimo per le edizioni in folio dei volumi antichi. Ogni pagina a stampa comprende inoltre una riga in alto con la descrizione sintetica del volume da cui è tratta.

È doveroso rammentare che all'attuazione di questo ambizioso disegno di digitalizzazioni hanno dato la loro qualificata collaborazione dal 2008 al 2017, in primo luogo e per diversi profili, il Dottor Danilo Deana, bibliotecario della Università degli Studi di Milano e il Professor Paul Weston dell'Università degli Studi di Pavia. Anche dall'estero sono venuti significativi riconoscimenti da parte di grandi specialisti quali Klaus Kempff di Monaco di Baviera.

La BeicDL è ormai consultata da una platea media di 90.000 utenti annui che scaricano circa 2.500.000 pagine.

Accordi preliminari sono stati promossi dalla BEIC con il Teatro alla Scala e con il Piccolo Teatro, allo scopo di concordare l'approntamento e la messa in rete di una selezione di rappresentazioni musicali e teatrali di queste due strutture culturali di eccellenza e fama internazionale attive a Milano.

La BeicDL potrebbe diventare un centro di produzione digitale avanzato di livello nazionale, in stretto coordinamento con il Ministero della Cultura (Internet culturale). L'adozione ormai avviata, per la prima volta in Italia, del *software* Rosetta di Ex Libris, il più avanzato oggi disponibile, consentirà la

conclusione di consorzi con altre biblioteche italiane e straniere e con alcune Università, con evidenti economie e sinergie.

Inoltre, la struttura multimediale della BEIC rende possibile una serie di incroci che nessuna raccolta privata può consentire in misura paragonabile. Ascoltare con le cuffie un'opera lirica, ad esempio le mozartiane *Nozze di Figaro*, presenti in BeicDL, avendo davanti lo spartito, cartaceo o digitalizzato, nonché le pagine della biografia di Mozart scritte dai maggiori studiosi della sua musica, le lettere di Mozart al padre per descrivere l'opera e la genesi dei suoi concerti per pianoforte, i riferimenti alle parodie settecentesche del patriziato presenti anche in Goldoni, Beaumarchais ed altri. Leggere l'*Odissea*, in originale e in diverse traduzioni, con il supporto delle principali ricostruzioni critiche della realtà storica della Grecia arcaica e con il riferimento al mito di Ulisse nella cultura europea, da Dante ai moderni. Confrontare le interpretazioni di un medesimo passo dell'*Antico Testamento* da parte della cultura ebraica antica, medievale e moderna, da parte della patrologia greca e latina e anche da parte di commentatori del *Corano*. Cercare di comprendere le leggi della genetica con il supporto di immagini e di testi scientifici e alto-divulgativi. Leggere le memorie dei grandi viaggiatori, identificare i luoghi descritti e la loro storia, da Marco Polo a David Livingstone e a tanti altri. E questo vale anche per la pittura, per i film, per la medicina. Sono pochi esempi tra infiniti altri.

La BEIC Digitale ha inoltre avviato dal 2010 al 2017 due ulteriori comparti. Il primo riguarda una serie di mostre virtuali finalizzate a introdurre i lettori non specialisti all'accesso alle opere in edizioni antiche digitalizzate in molte delle Collezioni di sopra. Ogni Collezione di BeicDL dovrebbe disporre di una o più mostre virtuali illustrative, tali da chiarire i modi di accesso e di utilizzo e di consultazione delle opere disponibili in rete. Le prime mostre virtuali sono già disponibili in rete. Il secondo comparto, anch'esso già accessibile in rete, mira a fornire *Strumenti e programmi per le Scuole primarie, per le Scuole secondarie e per l'Università*, tali da rendere possibili lavori sia individuali sia di gruppo gestibili direttamente dalle singole classi delle diverse strutture scolastiche e universitarie, mediante un *software* appositamente messo a punto e disponibile liberamente. Anche questo comparto dovrebbe venire via via sviluppato e ampliato, in diretta interrelazione con i Ministeri dell'Istruzione e dell'Università.

Le Collezioni digitali già *online* (www.BeicDL.it), in stadi di avanzamento ancora molto differenziati sono le seguenti:

- Atti di Accademie italiane: Accademia dei Lincei; Accademia delle Scienze di Torino; Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere; Istituto Nazionale Italiano; Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti;
- Autori greci e latini;
- Biblioteca idraulica;
- Biblioteca musicale;

- Classici della Cultura;
- Diritto europeo medievale e moderno: Classici del Diritto comune europeo, sec. XII-XVIII; Manoscritti giuridici medievali; Statuti italiani;
- Economia;
- Filosofia;
- Fondo Albrecht von Haller;
- Incunaboli italiani in lingua volgare;
- Letteratura francese;
- Letteratura inglese;
- Letteratura italiana;
- Letteratura tedesca;
- Classici della Pittura;
- Opere di riferimento;
- Storia medievale e moderna: testi e documenti medievali italiani;
- Scaffale Carlo Cattaneo;
- Collezione di Matematica;
- Collezione di Medicina;
- Collezione di Scienze naturali, fisiche, chimiche;
- Testi religiosi;
- Viaggi in Italia e nel mondo;
- Fondo fotografico Paolo Monti: selezione digitale di una o più immagini per ciascuna classe.

7. Conclusione

Come si è detto all'inizio, la nuova biblioteca colmerà una grande lacuna del sistema bibliotecario italiano. Nessuna biblioteca italiana possiede ad oggi le caratteristiche strutturali e culturali che sono proprie del progetto BEIC, brevemente richiamate sopra. Essa assolverà a funzioni di cultura, di formazione, di digitalizzazione, di valorizzazione del patrimonio culturale (*Cultural Heritage*), di innovazione e di occupazione giovanile qualificata, tutti previsti espressamente dalle direttive europee poste alla base delle risorse del Recovery Plan/Next Generation EU.

Per il completamento a regime della BEIC occorreranno almeno dieci anni a partire dall'inaugurazione, in particolare per l'acquisizione del patrimonio bibliografico, sia dal commercio – ma dagli editori italiani si potrà verosimilmente ottenere una copia gratuita dei volumi non esauriti che interessano la BEIC – sia in antiquariato per i volumi non più disponibili, a completamento di quanto già posseduto dalla Biblioteca Sormani, dall'Archivio regionale delle pubblicazioni (APE) curato dalla Fondazione, dalla Biblioteca Pontiggia di proprietà della BEIC e da altre fonti. All'apertura essa dovrà e potrà già offrire un

complesso di documenti cartacei e digitali in misura e qualità tali da renderla da subito validamente funzionante. In seguito, essa dovrà naturalmente continuare a evolvere, con un congruo e regolare flusso di risorse.

La BEIC dovrà seguire l'altro aureo precetto di Ranganathan, crescere e aggiornarsi continuamente («Library is a growing structure»). Per questo occorrerà assicurare alla Fondazione BEIC, che gestirà la nuova biblioteca, una dotazione annuale stabilita per legge che le assicuri le risorse a ciò necessarie.

NOTE DALL'ARCHIVIO E DALLA BIBLIOTECA DELL'ISTITUTO LOMBARDO

IL RIVERSAMENTO DEI VECCHI CATALOGHI
DELL'ISTITUTO LOMBARDO ACCADEMIA DI SCIENZE E LETTERE
NEL SERVIZIO BIBLIOTECARIO NAZIONALE

Nel 2021 l'Istituto Lombardo ha aderito al Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN): la rete delle biblioteche italiane, realizzata sulla base di un protocollo d'intesa sottoscritto dal Ministero della Cultura, dal Ministero dell'Università e dal Coordinamento delle Regioni con l'obiettivo di superare la frammentazione delle strutture bibliotecarie. Con SBN le biblioteche lavorano in autonomia e al tempo stesso sono integrate in un sistema cooperativo basato su una rete nazionale. SBN è così il catalogo di riferimento per le ricerche bibliografiche svolte in Italia e all'estero, relativamente a biblioteche italiane e a volumi in esse conservati.

Le biblioteche che partecipano a SBN sono raggruppate in Poli locali, costituiti da un insieme più o meno numeroso di biblioteche: l'Istituto Lombardo, con protocollo firmato dal suo Presidente Professor Stefano Maiorana, ha da subito aderito al Polo di Brera (Polo MiC Lombardia-BEIC, acronimo MIL). In questa fase, è stato fondamentale l'apporto di indirizzo offerto dal Dottor Attilio Rossi, già bibliotecario della Biblioteca Nazionale Braidense e referente per la Lombardia dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche (ICCU), ente gestore di SBN per conto del Ministero della Cultura (MiC).

L'Istituto Lombardo ha da subito allacciato una collaborazione con la Società INERA s.r.l. di Pisa, incaricata della gestione informatica del Polo di Brera. Con il supporto di questa Società, nel settembre 2022, la nostra Accademia ha aperto un OPAC proprietario che attualmente (29 ottobre 2024) consente l'accesso a 60.786 notizie bibliografiche, corredate da 77.809 localizzazioni, esito di questi due anni e mezzo di lavoro.

Le schede presenti in SBN, oltre che delle nuove acquisizioni immesse in catalogo, danno conto soprattutto dei tre cantieri in essere, progettati e coordinati dall'Istituto Lombardo nella persona del suo Cancelliere Dottoressa Rita Pezzola, e in fase di progressiva realizzazione, in parte a cura del personale interno (in particolare della Dottoressa Laura Ziliani), in parte con il supporto di consulenti esterni specializzati nel settore.

Un cantiere aperto (dal 2022) riguarda la catalogazione – a cura della cooperativa CAeB – della Biblioteca del Professor Maurizio Vitale, già decano dell'Istituto Lombardo e per molti anni Conservatore per la Classe di Scienze morali. Un altro cantiere avviato di recente (luglio 2024) riguarda la catalogazione dei periodici, in particolare stranieri, in fase di realizzazione grazie soprattutto alla Dottressa Cristina Fumagalli.

Ma questo breve scritto intende fornire alcune informazioni più complete, per quanto sintetiche, riguardo al primo progetto avviato (dal 2021), e tuttora in corso: quello riguardante il recupero del vecchio catalogo informatico dell'Istituto Lombardo. Infatti, alla fine degli anni Novanta, l'Istituto Lombardo aveva intrapreso il cammino verso l'informatizzazione del catalogo della sua ricchissima biblioteca, riversando in un *database Access* proprietario i dati descrittivi contenuti nelle schede bibliografiche cartacee relative a circa 100.000 monografie. Nel 2022 l'Istituto ha dato il via a un progetto ambizioso e dai marcati caratteri sperimentali: il riversamento “controllato” in SBN di questo *database*, con l'obiettivo a medio-lungo termine di rendere progressivamente disponibile all'esterno tutto il proprio patrimonio librario.

È stato possibile avviare il progetto grazie alla collaborazione e al prezioso supporto offerti all'accademia dall'Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle biblioteche italiane (ICCU), ente del MiC gestore di SBN, nonché grazie alla professionalità dei già citati Attilio Rossi e INERA s.r.l.

Il recupero in SBN dei record bibliografici avviene tramite la procedura di *import* di SbnWeb, applicativo in dotazione al Polo MIL. Le fasi del processo del riversamento nel catalogo sono cinque ripetute per ogni singolo fondo conservato:

1. Conversione dei dati informatizzati in un *file xls*;
2. Conversione dei dati del *file xls* nel formato dei dati di SBN (Unimarc);
3. Creazione dei record bibliografici nel *database* del Polo locale MIL;
4. Invio dei *record* generati in formato Unimarc all'ICCU che opera il confronto in maniera massiva con quelli presenti nel *database* nazionale (“Indice”). Al termine di tale operazione l'ICCU comunica all'Istituto l'esito del confronto tramite l'invio di tre elenchi: Record uguali, che coincidono perfettamente con un record esistente; Record simili, che necessitano di un ulteriore controllo da parte del bibliotecario al fine di individuare il record corrispondente in Indice; Record nuovi, non presenti nell'Indice e che devono essere inviati al *database* nazionale dopo un'ulteriore ricerca.
5. Trattamento dei *record* tramite la creazione delle liste di confronto in base alla tipologia di appartenenza (uguali, simili, nuovi) al termine del quale risulteranno accorpati i record generati con quelli corrispondenti in Indice e inviati al database nazionale quelli senza alcuna corrispondenza.

Per ogni fondo trattato vanno tenuti in considerazione la diversa natura e le peculiarità che ciascuno di essi presenta, quali l'incidenza del materiale antico, la data e il Paese di pubblicazione, la lingua di pubblicazione, le specificità disciplinari. In tal senso, il processo di riversamento può dirsi "controllato", perché le disambiguazioni e le verifiche puntuali (punti 4 e 5 del precedente elenco) possono essere realizzate soltanto da bibliotecari esperti, in alcuni casi consultando direttamente gli esemplari.

Questi i fondi già riversati:

Fondo	n. volumi
Luigi Amerio	2.080
Luigi Belloni	14.241
Antonio Ceruti	1.543
Luigi Mangiagalli	3.112
Arnaldo Masotti	920
Bartolomeo Nogara	2.573
Fabio Padoa Schioppa	2.205
Carlo Pascal	4.944
Elio Polli	621
Giuseppe Schiavinato	1.847
Luigi Villa	4.078

Sono stati inoltre riversati in Indice i volumi (per lo più antichi) collocati nelle sale Cesarea e Luini:

Sala Cesarea	1.750
Sala Luini	1.515

Complessivamente, dunque, sono state attualmente riversate in Indice 41.429 notizie bibliografiche. Inoltre, si segnala che sono al momento in fase di ultimazione i fondi Carlo Pascal e Stephen Kahne; mentre sono in corso di lavorazione i fondi Bartolomeo Nogara e Vittorio Ezio Alfieri.

Il termine dei lavori di riversamento è previsto tra il 2026 e il 2027, per un numero complessivo di riversamenti pari a circa 100.000 monografie, corrispondenti alle schede cartacee già ricordate in apertura.

Lo Staff della Biblioteca dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere

PRESENTAZIONI DI LIBRI

ELENCO DEI LIBRI PRESENTATI NELL'A.A. 2023-2024

19 gennaio 2023

m.e. Stefano Maiorana (Presidente dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Milano): Presentazione del volume *MAESTRI. Commemorazioni tenute presso l'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere (1998-2018)*, a cura di Silvio Beretta e Rita Pezzola, Milano, Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere 2022.

2 febbraio 2023

s.c. Fabio Gasti (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Pavia): Presentazione del volume G. Mazzoli, *Orme della memoria nella letteratura latina tardoantica*, Bari, Edipuglia 2022¹.

9 marzo 2023

m.e. Roberto Ruozzi (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università commerciale Luigi Bocconi): Presentazione del volume *Il taccuino finanziario di Giuseppe Verdi. 1888-1894*, a cura di Giuseppe Martini, Egea, Milano 2022.

23 marzo 2023

m.e. Giannantonio Sacchi Landriani (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Politecnico di Milano): Presentazione dei volumi J. Huizinga, *Homo Ludens*, saggio introduttivo di Umberto Eco, Torino, Einaudi 2002; S. Weil, *Sulla Germania totalitaria*, a cura di Giancarlo Gaeta, Milano, Adelphi 1999; H.R. Lottman, *La Rive gauche. Du Front populaire à la guerre froide*, traduzione di Marianne Véron, Paris, Éditions du Seuil 1981.

¹ La recensione è già stata pubblicata in «Rendiconti – Parte generale e Atti ufficiali», vol. 156, pp. 131-133.

4 aprile 2023

s.c. Luciano Colombo (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Cagliari): Presentazione della trilogia di manuali L. Colombo, *Atomic and Molecular physics*, Bristol, IOP Publishing Ltd 2019; Id., *Solid state physics*, Bristol, IOP Publishing Ltd 2021; Id., *Statistical physics*, Bristol, IOP Publishing Ltd 2022.

11 maggio 2023

m.e. Carlo Enrico Bottani (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Politecnico di Milano): Presentazione del volume A. Giorgilli, *Notes on Hamiltonian Dynamical Systems* Cambridge, Cambridge, University Press 2022.

25 maggio 2023

m.e. Gianpaolo Bellini (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Milano), s.c. Marco Bersanelli (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Milano): Presentazione del volume G. Bellini, M. Bersanelli, E. Bonatti, *Dai quark alle galassie. Viaggio dal micro al macrocosmo passando per la Terra*, Milano, Hoepli 2022.

22 giugno 2023

s.c. Andrey Varlamov (Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Università degli Studi di Roma Tor Vergata): Presentazione del volume A. Rigamonti, A. Varlamov, J. Villain, *The Kaleidoscope of Physics. From Soap Bubbles to Quantum Technologies*, Singapore, World Scientific Publishing 2023.

19 ottobre 2023

Vincenzo Ferrone (Università degli Studi di Torino): Presentazione del volume J.G. Herder, *Saggi del primo periodo (1765-1787)*, a cura di Elena Agazzi e Guglielmo Gabbiadini, Milano, Bompiani 2023.

RECENSIONI DI LIBRI RICEVUTI

Canepari (a cura di), *L'eredità Italiana nella Repubblica Dominicana. Storia, Architettura, Economia e Società*, Torino, Allemandi 2021 (edizione italiana).

El legado italiano en República Dominicana. Historia, Arquitectura, Economía y Sociedad, Torino, Allemandi 2021 (edición en español)

The Italian Legacy in the Dominican Republic. History, Architecture, Economics, Society, Philadelphia, Saint Joseph's University Press 2021 (Academic American edition).

Recensione della Prof.ssa Olimpia Niglio, Università degli Studi di Pavia

L'emigrazione italiana è caratterizzata da vicende plurisecolari che trovano origine sin dalla conquista del Nuovo Continente. Si tratta di storie differenti da quelle cui più di recente siamo abituati a pensare perché, sin dalla conquista, molti degli italiani giunti sulle coste oltreoceano erano legati principalmente a ordini religiosi oppure a servizio della Casa reale di Spagna. Tante le esperienze di operosità italiana nelle nuove terre conquistate che hanno lasciato importanti tracce, soprattutto nei numerosi insediamenti conventuali e nelle chiese realizzate a partire dalla fine del XVI secolo lungo le principali direttrici di espansione spagnola e portoghese. Non erano ovviamente assenti esponenti importanti della cultura architettonica e ingegneristica italiana che avevano prestato servizio anche per la Corona di Spagna. Intanto, sin dalla metà del XIX secolo, tutta la dorsale caraibica si era distinta per la presenza di numerose famiglie italiane, molte delle quali provenienti dalla Liguria e in particolare da Genova, come i Trabucco, i Vicini Canepa, i Cambiaso, e tante altre.

In realtà l'emigrazione italiana ha una lunga e articolata storia, nonché anche una tradizione che è strettamente connessa alle caratteristiche economiche dei territori di maggiore flusso. Anche prima dell'Unità d'Italia i flussi migratori verso il nuovo Continente erano presenti, certamente più contenuti, ma, purtroppo, anche scarsamente documentati. Esili politici, guerre, carestie, lavori itineranti e depressione economica erano certamente le principali cause che fin dal periodo medioevale avevano generato continui movimenti migratori che con il tempo si erano espansi prima verso il Centro e Nord Europa e poi principalmente verso le terre del Nuovo Continente. Con riferimento a quanto è accaduto soprattutto nel periodo preunitario in Italia, le ragioni per cui tanti italiani abbandonavano le loro terre di origine erano determinate da scarse opportunità lavorative per cui erano numerosi soprattutto i movimenti migratori di manodopera specializzata, anche se questa specializzazione andava a inserirsi in contesti poco qualificati. Questa era una consuetudine molto comune

soprattutto quanto la manodopera veniva fornita a Paesi, come quelli dell'area latino-americana, dove l'ingegno italiano ha fatto più presa proprio perché c'era tutto da fare e da costruire e nulla era offerto per caso. Ovviamente a temi economici si univano anche ragioni più drammatiche come quelle politiche o religiose; queste ultime hanno riguardato soprattutto la prima metà del XX secolo, ma la storia di Spagna ci insegna che fuoriusciti politici e indesiderati per motivi religiosi (ebrei) avevano proprio conquistato il Nuovo Continente. Il porto di Genova, sin dalla prima metà del XIX secolo, divenne un importante snodo di emigrazione e lo studio della storia risorgimentale italiana risulta fondamentale anche per comprendere le successive geografie degli espatri degli italiani, che seguirono le rotte già aperte – soprattutto in America Latina – da figure leggendarie come Cristoforo Colombo, Amerigo Vespucci e Giuseppe Garibaldi.

Furono queste le importanti motivazioni per le quali già prima dell'Unità d'Italia i singoli Stati più interessati ai flussi migratori iniziarono a prendere provvedimenti con la stipula di accordi con i Paesi di destinazione. Possiamo certamente intravedere in questo l'inizio delle politiche diplomatiche che per prime furono messe in atto dal Regno di Savoia tramite la sottoscrizione di trattati di amicizia, di commercio e di navigazione con diversi Paesi latino-americani. Nello stesso periodo, e precisamente nel 1852, il sig. Raffaele Rubattino aveva fondato a Genova la prima Compagnia Transatlantica di Navigazione a Vapore e si occupava soprattutto delle tratte migratorie verso i Paesi a Sud del Continente americano: Brasile e Argentina. Anche se la storia della Compagnia Transatlantica ebbe breve vita, dato che per una bancarotta finanziaria terminò il suo decorso nel 1857, questo certamente non interruppe ormai un flusso sempre più ampio di italiani che guardavano oltreoceano. Tale premessa è fondamentale per introdurre i contenuti di un'opera davvero meritoria curata da Andrea Canepari, diplomatico italiano, già Console generale a Filadelfia e Ambasciatore presso la Repubblica Dominicana, attualmente Vicedirettore centrale per la Promozione integrata e l'Innovazione del Ministero degli Affari esteri e della Cooperazione internazionale, a capo della struttura della Diplomazia dei Territori e delle Esposizioni internazionali.

Il volume *L'eredità Italiana nella Repubblica Dominicana, Storia, Architettura, Economia e Società* edito dall'Editore Allemandi nel 2021 nelle versioni italiana e spagnola e, sempre nello stesso anno, edito nella versione inglese presso la Saint Joseph's University a Filadelfia, consente di analizzare e conoscere l'essenza della creatività e della cultura italiana che si è manifestata in diversificati settori, costruendo importanti ponti tra l'Italia e la Repubblica Dominicana dove l'immigrazione italiana ha contribuito a creare opportunità di sviluppo e di dialogo internazionale.

Il volume si apre con le prefazioni istituzionali del Presidente della Repubblica Dominicana, Luis Abinader; il Ministro della Cultura, Carmen Heredia, e

il Sindaco del Distretto nazionale, Carolina Mejía; il già Ministro degli Affari esteri e della Cooperazione internazionale d'Italia, Luigi Di Maio; il già Ministro per i Beni e le Attività culturali della Repubblica Italiana, Dario Franceschini; il Segretario generale dell'IILA (Organizzazione Internazionale Italo-Latinoamericana), Antonella Cavallari; il Presidente della Dominican Academy of History, José Chez Checo, e il Direttore generale DGMO MAECI, Luca Sabbatucci. Cinque ampie sessioni raccolgono quarantacinque capitoli di autorevoli studiosi italiani e stranieri, oltre a contributi di personaggi illustri che si sono espressi in riferimento sia al rapporto tra Repubblica Dominicana e Italia che all'influenza di quest'ultima nel Paese caraibico, tra i quali il Vicepresidente della Repubblica Dominicana Raquel Peña, il Presidente della Corte costituzionale Milton Ray Guevara, il Ministro degli Affari esteri Roberto Alvarez, il Ministro dell'Industria e del Commercio Ito Bisonó, il Ministro della Difesa Carlos Luciano Díaz Morfa e il Ministro della Cultura Carmen Heredia.

Le cinque sessioni, dedicate alla storia, all'architettura, alla letteratura e all'arte, all'economia e alla scienza e ancora al giornalismo, al diritto e agli studi sociali, ripercorrono le tappe salienti dell'incontro tra la Repubblica Dominicana e la cultura italiana che ben si è espressa in tanti ambiti e dando vita a un inestimabile patrimonio oggi custodito e valorizzato dalla comunità locale.

Il volume ha riportato alla luce una ricchezza incredibile di patrimoni sconosciuti le cui radici trovano origine sin dalle esplorazioni di Cristoforo Colombo per poi proseguire con la grande emigrazione del XIX e XX secolo e arrivando fino ai nostri giorni. Come afferma Andrea Canepari:

mi sono sentito come un archeologo di fronte a testimonianze meravigliose e intatte, benché celate dal passare del tempo, che andavano riscoperte e portate alla luce come un tempio antico nascosto nella foresta. A differenza di una scoperta archeologica, quanto qui ritrovato e rivelato non è una rovina morta ma un insieme vivo di impronte culturali, politiche, religiose, educative, economiche, tecnologiche e sociali che costituiscono tuttora uno degli assi portanti dell'identità culturale della Repubblica Dominicana nella quale gli italiani si sentono saldamente immedesimati.

La grande ricchezza patrimoniale presentata nel volume ha trovato poi interessanti approfondimenti nell'ambito di una mostra virtuale², nonché nelle mostre presenziali del novembre 2021 presso Venaria Reale e ancora presso Galata Museo del Mare di Genova con un'esposizione dal titolo *Presenza italiana a Santo Domingo dalla metà dell'800 ad oggi*, esposta nel dicembre 2021. Molti approfondimenti, anche in ambito digitale, hanno riguardato le principali famiglie italiane emigrate a Santo Domingo e figure apicali come quella di Padre

² Disponibile al link: <https://kuula.co/share/7gqby/collection/7Pdlg?fs=1&vr=1&sd=1&initload=0&thumbs=1&info=0&logo=0> [consultato il 18 dicembre 2024].

Giovanni Francesco Fantino Falco (Borgo San Dalmazzo, Cuneo, 26 maggio 1867 – La Vega, Repubblica Dominicana, 4 luglio 1939), cappellano del santuario di Nostra Signora della Mercede in Santo Cerro. Molte delle famiglie erano provenienti principalmente dal Piemonte, dalla Lombardia e dalla Liguria e il loro apporto è stato lodevole e fondamentale per lo sviluppo delle arti, dell'economia e dell'educazione. Infine, è molto interessante annotare che, al fine di avvicinare anche i più giovani a questo patrimonio culturale, è stato elaborato un fumetto³ che introduce il lettore alla scoperta di importanti personaggi della storia moderna e contemporanea che hanno contribuito alla crescita culturale ed economica della bellissima isola caraibica. Non ci resta, dunque, che invitare il lettore a leggere questo straordinario volume curato da Andrea Canepari al fine di ripercorrere importanti pagine della storia italiana nella Repubblica Dominicana, riavvicinandoci così ad un patrimonio frutto del genio e della creatività italiana.

--

A. Canepari, J. Goode (a cura di), *L'eredità italiana a Filadelfia. Storia, Cultura, Persone e Idee*, Roma, Treccani 2023 (edizione italiana).

The Italian Legacy in Philadelphia: History, Culture, People, and Ideas, Philadelphia, Temple University Press 2021 (Academic American edition).

Recensione della Prof.ssa Giunia Valeria Gatta, Università commerciale Luigi Bocconi

Questo libro è bellissimo. A partire dalla copertina, è estremamente ricco di fotografie splendide e la grafica è molto curata. Ma sarebbe un errore confinare questo testo alla categoria dei libri che fanno bella mostra di sé sui tavolini dei salotti della buona borghesia. Se il formato, il peso e le dimensioni non ne fanno certo un libro che si può leggere in tram o in aereo, esso merita una lettura “da tavolo” più che da tavolino. Gli articoli che lo compongono sono molto interessanti, e provengono da una molteplicità di diverse discipline accademiche. Sono tenuti insieme dal filo rosso di un importante centro urbano degli Stati Uniti, Filadelfia, che serve ad ancorare riflessioni e approfondimenti sul tema di come si sia sviluppata una fitta rete di rapporti tra questo centro politico e culturale e l'Italia. Si studiano in particolare le influenze di quest'ultima sulla storia, l'architettura, la cucina, l'arte, la cultura, la società della città statunitense. Si offre dunque ai lettori e alle lettrici una prospettiva di respiro davvero

³ Si veda il link: <https://ciaosantodomingo.com/album-de-4historietas/> [consultato il 18 dicembre 2024].

ampio, e si impara moltissimo. Sì, perché nonostante si parta da un intreccio, quello tra l'Italia e Filadelfia, nelle pagine di questo libro troviamo anche una storia di Filadelfia, da centro principale nell'epoca coloniale, allo sviluppo industriale, alla deindustrializzazione e al suo reinventarsi come centro accademico e culturale di eccellenza, e anche molte curiosità che riguardano invece il nostro paese. Per esempio, in un saggio di Carmen Croce sull'influenza dei gesuiti, giunti in gran numero dall'Italia a metà Ottocento, ci viene ricordata la ragione di quella particolare emigrazione: la fuga di questi religiosi in concomitanza col Risorgimento.

Il prodotto finale di questa convergenza di saperi e di immagini è un felice connubio di piacere estetico e contributo intellettuale, nel senso che ogni pagina regala conoscenze inaspettate anche per chi come me ha studiato quasi tutta la vita, sia in Italia che negli Stati Uniti. Chi l'avrebbe mai detto che studenti americani e italiani possono iscriversi e ottenere una doppia laurea in medicina, offerta in cooperazione tra l'Università Cattolica del Sacro Cuore a Roma e la Thomas Jefferson University di Filadelfia? E chi sapeva che il fratello di Giuseppe Garibaldi, Angelo, fu ambasciatore del Regno di Sardegna a Filadelfia, dove morì appena trentunenne? O che Garibaldi stesso abbia rifiutato le lusinghe di Lincoln che voleva convincerlo a combattere con le truppe dell'Unione perché ancora gli schiavi non erano stati emancipati? O che Thomas Jefferson, mentre si trovava in servizio diplomatico a Parigi, visitò Cuneo, Torino, e Milano?

Il libro si colloca nel filone della diplomazia culturale, e certamente ha come scopo la promozione del nostro paese. In particolare, uno dei due curatori, Andrea Canepari, ex Console italiano proprio a Filadelfia, intendeva ampliare la prospettiva dei legami tra la città e il nostro paese oltre alla storia dell'immigrazione di massa negli Uniti tra fine Ottocento e primo Novecento. Chi scrive confessa un certo scetticismo iniziale rispetto a questo tentativo, come se si volesse togliere centralità all'esperienza della migrazione di tanti nostri connazionali verso gli Stati Uniti nello sforzo di presentare un'immagine più patinata del nostro paese. Eppure, nonostante una tendenza a glissare su alcuni dei momenti più bui del nostro paese e di questo intreccio di culture, come il periodo di dittatura fascista precedente alla Seconda guerra mondiale, la guerra stessa, e i tanti episodi di razzismo contro gli italiani nei decenni precedenti, devo confessare che l'opera è riuscita a convincermi e a sorprendermi, ampliando le mie conoscenze oltre ai confini delle relazioni più ovvie e conosciute.

Ma lo sforzo diplomatico non riguarda solo l'intento di promuovere la cultura italiana nel mondo, e di mostrare gli svariati modi nei quali l'arte e la cultura del nostro paese ha dato forma a luoghi, istituzioni, e legami inaspettati.

Lo sforzo diplomatico riguarda anche l'abilità dei due curatori di questo volume nel coinvolgere un numero incredibile di istituzioni, gruppi ed autori delle più diverse provenienze disciplinari. In questo senso, la curatela da parte di un diplomatico italiano e di un'accademica studiosa dell'Italia ha prodotto un risultato davvero riuscito.

Particolarmente apprezzabili sono i capitoli dedicati all'architettura, dove si traccia l'influenza di Palladio, tramite la sua influenza sull'architettura inglese, sulle costruzioni delle ville dei ceti più abbienti della zona e sulla più famosa di esse, Monticello, costruita per Thomas Jefferson; ma il tema dell'influenza italiana sull'architettura viene sviluppato attraverso tutto il testo, fino a coprire il *design* italiano degli ultimi decenni. Vi sono importanti interventi sui legami di molte istituzioni della città come musei e teatri con la cultura italiana in generale, e quella artistica in particolare, ma grande attenzione è dedicata anche agli sviluppi sociali nel contesto di Filadelfia, come il desiderio ricorrente delle classi abbienti di visitare il nostro paese e collezionarne oggetti di pregio. All'inizio di ognuna delle quattro parti nelle quali è diviso il libro (l'età repubblicana, il periodo dell'industrializzazione, quello dell'immigrazione di massa, e quello della Filadelfia contemporanea) troviamo le introduzioni di Judith Goode, una dei due curatori, che offre un inquadramento storico generale per i singoli capitoli.

Mi rimane, da studiosa di filosofia politica e da italiana che ha vissuto per tanti anni negli Stati Uniti, una certa perplessità rispetto all'insistenza sulla figura di Cristoforo Colombo come fulcro aggregante dell'italianità negli Stati Uniti. Non mi riferisco certo alle polemiche ricorrenti sulla effettiva nazionalità di Colombo, ma piuttosto alla scelta di questa figura ormai molto controversa come portabandiera della nostra essenza e della nostra cultura, e della nostra impronta sugli Stati Uniti. Proprio perché questo libro enfatizza gli innumerevoli modi nei quali si sono intrecciati l'Italia e gli Stati Uniti, rimango poco persuasa dal desiderio di Andrea Canepari e di Steven Conn di assecondare la cristallizzazione di tutta questa ricchezza intorno alla figura di Colombo. Con tanti personaggi alternativi e tante date alternative, perché scegliere di festeggiare il legame tra Italia e Stati Uniti a partire da lui, invece di intraprendere invece una presa di distanza da Colombo e da quello che la sua figura sempre di più rappresenta, soprattutto per i nativi americani, ma invero per qualsiasi paese vittima del colonialismo? Tra l'altro Conn nota come la promozione di questa festa sia avvenuta proprio in un contesto fascista e di riaffermazione del colonialismo. Davvero vogliamo perseverare nell'evocare questi aspetti?

Nonostante questo, da italiana sono fiera dell'esistenza di questo testo e delle realtà che esso racconta, e fiera anche che un diplomatico mio

rappresentante abbia concepito e sia stato aperto a così tante sfaccettature della cultura del mio paese.

Il testo interesserà sia un amplissimo ventaglio di accademici nelle più svariate discipline, che un pubblico colto che abbia a cuore la cultura statunitense e quella italiana. E ribadisco che anche chi invece è semplicemente in cerca di immagini bellissime e di un libro “da tavolino” non rimarrà deluso.

COMMEMORAZIONI DI MEMBRI E SOCI DEFUNTI

m.e. DELFINA ROUX († 23 ottobre 2018)

a cura di Leonede De Michele

Ringrazio il Presidente dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere (Professor Stefano Maiorana) di aver voluto ricordare Delfina Roux in questa sede, a lei molto cara.

Non abuserò del vostro tempo: di Delfina Roux ricorderò la carriera accademica, il suo lavoro per le Istituzioni, la sua ricerca scientifica e, infine, aggiungerò alcune brevi considerazioni, frutto di una conoscenza che risale al 1968; conoscenza che, nel tempo, si era trasformata in una solida e duratura amicizia.

Delfina Roux è venuta a mancare il 23 ottobre 2018; era nata a Milano il 13 ottobre del 1927. Dopo il liceo a Como, dove la famiglia era sfollata durante la guerra, giovanissima, appena ventenne, si laureò in matematica con Giovanni Ricci e le fu assegnato il premio Vivanti, quale miglior laureata in matematica dell'Università di Milano nel biennio 1948-1949.

Subito dopo la laurea cominciò a insegnare Matematica e Fisica nella scuola secondaria, diventando di ruolo nel 1954. Questa esperienza, che durò sino a quando, nel 1965, vinse la Cattedra di Analisi matematica, fu da lei sempre ricordata con molto piacere; colleghi e studenti, ancora negli anni '80, la contattavano esprimendole la loro stima.

Si era altresì laureata in Fisica nel 1953, discutendo una tesi in Fisica Teorica, con relatore Piero Caldirola.

Né l'impegnativa attività di insegnamento nella scuola, né lo studio della fisica, distolsero Delfina Roux da un intenso lavoro scientifico su temi di analisi complessa, inizialmente sotto la guida del maestro Giovanni Ricci, poi continuata con una grande autonomia ed originalità; in seguito cercherò di illustrare brevemente i suoi risultati in questo settore.

Queste ricerche le valsero la libera docenza in Analisi matematica, conseguita nel 1958. Dal novembre di quell'anno, sino al 1965, le furono assegnati diversi incarichi di insegnamento universitario: Analisi superiore

presso l'Università degli Studi di Milano, Matematica generale e Matematica finanziaria presso l'Università Cattolica di Milano.

Vincitrice di un concorso a Professore ordinario di Analisi matematica nel 1965, fu chiamata, da Francesco Tricomi, come Professore straordinario al Politecnico di Torino, ove tenne insegnamenti di Analisi matematica e Complementi di Matematica, per i Corsi di Laurea in Elettronica e in Elettrotecnica: dal 1965 al 1967.

Sempre come Professore straordinario di Analisi matematica, nel novembre 1967, si trasferì all'Università degli Studi di Milano. Qui ha tenuto corsi istituzionali di Analisi e Analisi funzionale. Nel 1970 divenne titolare della cattedra di Istituzioni di Analisi superiore, e tenne il relativo insegnamento sino al suo trasferimento all'Università di Milano Bicocca, avvenuto nel 1998.

Nel 1997 usufruì della facoltà di prolungare di due anni l'attività di servizio; fuori ruolo dal 1999 è andata in pensione nel 2002 e poco dopo nominata Professore emerito dell'Università di Milano Bicocca.

In tutto questo periodo, Delfina Roux è stata, a tutti i livelli, una didatta di chiarezza e rigore esemplari e, per questo, apprezzata e rispettata dagli studenti e dai suoi allievi. Decisamente attenta all'efficacia e all'ammodernamento dei suoi insegnamenti, Delfina Roux si è sempre preoccupata che gli studenti avessero a disposizione note o libri contenenti, anche in forma ampliata, le nozioni che andava loro impartendo. Alcune sue scelte, nell'impostazione degli insegnamenti, si dimostrarono molto innovative e, dopo alcuni anni, furono seguite dalla maggior parte dei corsi di laurea italiani in matematica.

Sul lato accademico-organizzativo dovette spesso fronteggiare (direi con successo) difficili situazioni di transizione. All'inizio degli anni '70, periodo molto turbolento nella vita universitaria, si trovò a dover assumere responsabilità sempre maggiori nella gestione dell'Istituto di Matematica prima poi del Dipartimento, in quanto unico ordinario di Analisi matematica in una grossa Facoltà di Scienze.

Con la lucidità e la tenacia che la contraddistinsero, attirò giovani verso questa disciplina, rivitalizzando un settore della matematica che, per la malattia di Giovanni Ricci, versava, all'Università di Milano, in grave sofferenza.

Verso la fine degli anni '70 svolse un'una intensa attività nell'ambito del Comitato organizzatore sia del Corso di Laurea in Scienze dell'Informazione che del Corso di Laurea in Scienze ambientali, istituiti presso l'Università degli Studi Milano in quegli anni.

All'atto della istituzione dell'Università di Milano Bicocca, esercitò il diritto di opzione per questa università, dove si trasferì a partire dal 1° novembre 1998. Fu nominata Membro del Comitato ordinatore dell'Università e Preside della Facoltà di Scienze, carica che ha conservato sino all'atto del suo collocamento a riposo.

Il periodo della sua Presidenza coincise con due notevoli criticità della vita universitaria: la Facoltà di Scienze, nella Università di Milano Bicocca, andava organizzata *ex novo* e, nello stesso periodo, la legislazione universitaria aveva modificato radicalmente la struttura dei corsi di studio, introducendo la Laurea triennale e la Laurea magistrale. Delfina Roux organizzò su basi solide e condivise la nuova Facoltà e indirizzò, con grande lungimiranza, i nuovi corsi di studi, non cedendo alle pressioni demagogiche o eccessivamente settoriali di alcuni colleghi.

La sua attività scientifica, ampia, varia e profonda, che richiamerò nel seguito, le valsero responsabilità organizzative e riconoscimenti a livello nazionale. Dall'inizio dei progetti nazionali di ricerca MPI, sino al 1999, ha diretto il progetto di ricerca 60% (Analisi non lineare), dell'Università degli Studi di Milano.

È stata Coordinatore centrale del Progetto Nazionale di Ricerca 40% (Analisi funzionale) sin dalla sua costituzione. In questa veste ha fatto parte del Comitato organizzatore di numerosi convegni internazionali su argomenti di analisi funzionale e delle sue applicazioni.

È stata prima Segretario e poi Direttore dal 1995, del Seminario matematico e fisico dell'Università e del Politecnico di Milano. Vi rinunciò nel 1999 per sopraggiunti impegni dovuti alla Presidenza di Facoltà. Fu inoltre, dal 1976, Socio corrispondente dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, e Membro effettivo dal 30 giugno 1994. Divenne Socio corrispondente dell'Accademia delle Scienze di Torino dal 1980 e Socio nazionale dal 5 maggio 1993.

L'attività di ricerca scientifica di Delfina Roux, come già accennato, è stata ampia, varia, profonda, e non ha mai conosciuto pause.

Nei suoi più di ottanta lavori apparsi su riviste di prestigio, (il primo lavoro fu pubblicato nel 1952, l'ultimo nel 2012), si è occupata di teoria dei numeri, di analisi complessa, analisi funzionale, analisi numerica e analisi di Fourier. È veramente impossibile descrivere a fondo questa attività, sia per la varietà degli argomenti che per il gran numero di risultati rilevanti che questa contiene.

Ne citerò solo alcuni. Giovanni Ricci l'avviò allo studio della teoria dei numeri e all'analisi complessa in una variabile; dopo un paio di lavori in teoria dei numeri ben presto si orientò sull'analisi complessa e si occupò di problematiche proposte da Mandelbroit, Landau e Vivanti. Sulla scia di classici teoremi di Hadamard e Fabry, si cercavano condizioni sui coefficienti di una serie di potenze affinché un punto della frontiera del cerchio di convergenza fosse singolare; indebolendo le ipotesi di supersimmetria, Delfina Roux riuscì a conglobare, in un unico teorema, buona parte dei risultati, noti sino ad allora, sulle condizioni di singolarità. Trovò anche la giusta formula della direzione di massimo accrescimento del prodotto di due funzioni intere e diede poi una completa generalizzazione del teorema di Hurwitz-Pincherle sulle serie di

Dirichelet. Un altro notevole risultato, in questo settore, fu la piena caratterizzazione dell'ordine inferiore secondo Ritt di una funzione intera.

All'inizio degli anni '70 Delfina Roux incominciò ad occuparsi attivamente di alcune problematiche di analisi funzionale: teoria degli operatori non espansivi, in vari contesti, e proprietà geometriche di classi di spazi localmente convessi. Tutte queste problematiche erano ben presenti a livello internazionale: si pensi a Felix Browder che aveva rivitalizzato una metodologia classica nello studio delle equazioni differenziali, studiando operatori non espansivi in Spazi di Banach ed alla classificazione sistematica della geometria degli Spazi di Banach, portata avanti in quegli anni da Lindenstrauss, Rosenthal e Singer. Su questi argomenti, in tempi successivi, lavorarono con lei diversi giovani: ricordo Paolo Soardi, Clemente Zanco e Silvio Massa. In questo ambito, oltre a una notevole estensione di un teorema di Browder-Kirk sulle mappe non espansive e diversi teoremi di punto fisso, in collaborazione con un matematico canadese Sankatha Sing, Delfina Roux diede una bella generalizzazione di un teorema di Ky Fan, un teorema di migliore approssimazione che ha trovato poi applicazioni alla teoria dei giochi e alla economia matematica.

Negli anni Ottanta, gli interessi scientifici di Delfina Roux si orientarono verso alcuni aspetti applicativi dell'analisi matematica, in particolare all'approssimazione e ricostruzione di segnali affetti da rumore ed anche alla misura della distorsione di un segnale discontinuo, distorsione dovuta al metodo di ricostruzione o alla limitazione della banda di frequenze di trasmissione. Con alcuni collaboratori, tra cui Laura Gotusso del Politecnico di Milano, estese, in modo decisivo, a tutti gli spazi di Lebesgue e con metodi di regolarizzazione molto generali risultati fondamentali che nella classica monografia di Thikonov ed Arsenine erano dati solo per la classe delle funzioni continue e per nuclei regolarizzanti molto particolari.

I problemi affrontati con successo nella teoria della approssimazione hanno poi portato Delfina Roux a interessarsi a questioni di analisi armonica classica, principalmente del Fenomeno di Gibbs, che si presenta nella riproduzione di segnali discontinui, non solo per le serie e gli integrali di Fourier, ma anche per molti sistemi ortogonali, ad esempio funzioni spline, ondine, sistemi di autofunzioni di operatori ellittici ed anche per ampie famiglie di nuclei di convoluzione. Il fenomeno è stato da tempo studiato nel caso unidimensionale, in più dimensioni lo studio risulta notevolmente complicato, sia per la presenza di superfici di discontinuità (invece di punti) sia per il fatto che, in casi significativi, il problema non risulti localizzato. Nel caso bidimensionale, per armoniche sferiche, Herman Weil valutò l'ampiezza delle oscillazioni, legate al fenomeno, riportandosi al caso unidimensionale. Usando la stessa idea, negli anni '90, sono state date stime per nuclei riproducenti radiali n -dimensionali (L. Colzani, M. Vignati). Sempre nel caso n -dimensionale e con nuclei del tutto

generali Delfina Roux ed alcuni suoi collaboratori hanno dato valutazioni sia dell'ampiezza delle oscillazioni che dell'area superficiale delle stesse in presenza di una discontinuità di salto .

Aggiungerò ora qualche parola sugli aspetti meno accademici della personalità di Delfina Roux, aspetti che ho potuto apprezzare in tanti anni di amicizia.

Ritengo che tutti coloro che abbiano avuto l'occasione di conoscere Delfina Roux siano stati colpiti dal suo spirito di indipendenza, personale e di giudizio, un giudizio mai legato alle mode del momento, sia sociali che politiche o accademiche.

Questo suo aspetto, unito anche ad un profondo desiderio di trasmettere la conoscenza a tutti i livelli, col rigore che le era proprio, fece sì che all'inizio della sua carriera, pur avendo ottimi rapporti con il suo Maestro Giovanni Ricci e godendo della sua stima, optasse per una cattedra nella scuola secondaria; dove giovanissima, appena ventunenne, fu un'insegnante tale da essere ricordata per molti anni, anche dopo il 1965, quando entrò nell'Università come Professore (mai stata Assistente di nessuno).

Questo suo aspetto di grande indipendenza personale, per lei fu transitivo: si rifletteva anche sui suoi collaboratori ed allievi; a nessuno venne a mancare il suo sostegno accademico qualora orientasse le sue ricerche in campi diversi da quelli da lei coltivati. Per tutti noi Delfina Roux fu un esempio per la sua estrema correttezza istituzionale, che sentiva come fondamento della vita universitaria e come unico modo per evitare le perniciose rivalità accademiche tra le diverse scuole o settori disciplinari. Anche per queste sue indubbie qualità, come già accennato, fu nominata nel 1998 nel Comitato ordinatore dell'Università Milano Bicocca e ne fu anche il primo Preside della Facoltà di Scienze.

Dopo il suo pensionamento, per altri dieci anni, continuò ad avere, presso l'Ateneo, responsabilità accademiche di tipo amministrativo-politico (tra le altre cose, collaborare su temi di comune interesse con la Regione Lombardia). Voglio qui ancora ricordare la sua dedizione all'insegnamento; non è stato casuale che, nel 1998, fu organizzato un importante convegno internazionale a Varenna in suo onore, in occasione dei suoi "50 anni di insegnamento".

A distanza di decenni, le sue lezioni, le sue conferenze, e i suoi testi, sono ancora ricordati dai suoi allievi e colleghi per la chiarezza, la ricerca dell'essenziale in ogni questione e l'apertura a nuove idee.

Sono certo che tutti coloro che hanno conosciuto Delfina Roux, siano stati colpiti dalla sua estrema correttezza, dal suo profondo rispetto istituzionale, dalla sua dedizione alla ricerca e all'insegnamento e, più in generale, al suo lavoro, al quale ha dedicato per intero la sua vita.

s.c. MANLIO PASTORE STOCCHI († 6 giugno 2021)
a cura del s.c. Maria Luisa Doglio

Già alla fine degli anni Settanta del Novecento – ormai si sa bene – Manlio Pastore Stocchi era generalmente riconosciuto come uno dei maggiori studiosi di letteratura medievale e umanistica, sul doppio versante di filologia e critica, per il suo rigore, la sua straordinaria cultura, la sua inesauribile *curiositas*, le sue vastissime letture, dai classici greci e latini a poeti, scrittori, saggisti contemporanei, la sua costante apertura a un contesto globale di letteratura, storia politica e civile, arti figurative, in particolare pittura e scultura, musica e teatro nelle forme sino ad allora meno indagate.

Il suo primo libro, *Tradizione medievale e gusto umanistico nel De montibus del Boccaccio*¹, che rielabora la tesi di laurea discussa a Padova con Vittore Branca, fu subito accolto con largo favore. Branca, a Torino, in un incontro con Giovanni Getto per la loro rivista «Lettere Italiane», ne parlò a lungo come di un «libro importantissimo», preceduto da un «pionieristico» articolo sul *De Canaria*, apparso in «Rinascimento»², molto apprezzato anche da Umberto Bosco e da Giorgio Petrocchi. Da quell'incontro ebbero inizio l'attenzione e la simpatia di Getto e di alcuni suoi allievi per Manlio Pastore Stocchi, simpatia che durò reciproca per tutta la vita di entrambi e che continua a durare in chi ancora rimane, tra cui chi scrive queste righe.

Ma non solo Boccaccio. Sin dal primo libro colpisce lo sguardo continuamente rivolto a Dante e Petrarca. Nella sequenza fittissima dei suoi studi danteschi mi limito qui alle sole «pietre miliari». Nel 1966 *Dante, Mussato e la tragedia*, in *Dante e la cultura veneta*, che accoglie gli Atti di un mitico convegno organizzato dalla Fondazione Giorgio Cini³, usciti a Firenze da Olskhi⁴. E su Dante Manlio Pastore Stocchi non ha mai smesso di lavorare giungendo a pubblicare, nel 2012, in edizione critica, le *Epistole*, le *Egloghe* e la *Questio de situ et forma acque et terre*⁵.

Come non ha smesso di lavorare a Petrarca, alle opere latine, al *Canzoniere*, con studi oggi imprescindibili, intrecciati alla direzione della *Lectura Petrarce*, ideata e realizzata da Gianfranco Folena. *Lectura* che dal 1981 ha offerto, nel mese di aprile, cicli di interventi, nella sala del Guariento dell'Accademia Patavina, affidati ai più autorevoli studiosi di Petrarca e pubblicati annualmente in fascicoli, sotto l'egida dell'Accademia stessa e dell'Ente Nazionale Francesco Petrarca. *Lectura*, affermata ben presto sul piano europeo e americano, che gli ha valso la Presidenza del Comitato Scientifico per le Celebrazioni del

¹ Firenze, Olskhi 1963.

² In «Rinascimento», 10, 1959, pp.143-156.

³ Venezia-Padova-Verona, 30 marzo-5 aprile 1966, a cura di V. Branca e G. Padoan.

⁴ Alle pp. 251-262.

⁵ Roma-Padova, Antenore.

700° anniversario della nascita di Francesco Petrarca. Con, nel 2010, la pubblicazione in due tomi, curati da Monica Bianco, di quarantasei Letture, già apparse in fascicoli, dal 1981 al 2000.

Alle “Tre corone”, Dante, Petrarca, Boccaccio, si congiungono le ricerche sugli umanisti, in specie Poliziano. Basterebbe solo citare l’edizione critica, in quattro volumi, della *Miscellaneorum centuria secunda*, a cura di Vittore Branca, Manlio Pastore Stocchi⁶, opera andata perduta, lungamente e invano cercata, fondamentale per conoscere l’officina di lavoro di Poliziano, alcuni suoi testi e i cardini della sua scrittura e della sua dottrina, della sua filologia e del suo metodo ecdotico. Quella di Poliziano – si legge nell’*Introduzione* – «è una filologia intesa sempre più come storia integrale dell’uomo e dell’umanità, come metodo supremo per collegare e ridurre in un certo senso a unità ogni espressione della vicenda umana». E, poco oltre, «la filologia è intesa così come scienza preliminare e implicita a ogni sapere, sia filosofico che pratico, sia letterario che scientifico»⁷. Parole cui la filologia di Pastore Stocchi – e non solo per i primi secoli della letteratura – si è sempre rigorosamente attenuta, in una lunga, deliberata fedeltà. Come già riconosceva Gianvito Resta, Presidente dell’Edizione Nazionale delle Opere di Angelo Poliziano, che lo volle tra i membri della Commissione.

Negli anni tra il Settanta e l’Ottanta, Manlio (prima a Roma, a Magistero, Assistente alla Cattedra di Letteratura italiana di Umberto Bosco, poi a Padova, a Lettere, Assistente alla Cattedra di Letteratura italiana di Vittore Branca, poi nel biennio 1972-1973 ordinario di Filologia medievale e umanistica all’allora Istituto Universitario di Bergamo, poi dal 1974 a Padova sulla stessa Cattedra, poi dal novembre 1983 successore di Branca sulla Cattedra di Letteratura italiana) prosegue gli studi di umanisti, da Albertino Mussato a Lovato Lovati, da Giovanni del Virgilio a Ermolao e Francesco Barbaro, da Galeotto Marzio a figure rimaste in ombra di letterati e poeti della sua amata Treviso. Nel 1980 assume, con Gerolamo Arnaldi, la direzione della *Storia della cultura veneta*, originariamente progettata e diretta da Gianfranco Folena, pubblicata a Vicenza da Neri Pozza, in dieci volumi, dal 1976 al 1986. Dove spiccano, nel corso dei secoli, indagini finissime, divenute canoniche, di Pastore Stocchi sulla Biblioteca di Petrarca, sulla Scuola umanistica del Trecento e del Quattrocento, su Goldoni, Foscolo, Giacomo Zanella, Antonio Fogazzaro, in un orizzonte sempre più esteso dalle origini al Novecento.

Negli anni successivi si dedica a ricerche sul Cinquecento, non solo veneto. Pubblica, con Ginetta Auzzas, l’edizione critica delle *Rime* degli Accademici Eterei⁸ e de *Le immagini de i dei de gli antichi* di Vincenzo Cartari, con Ginetta

⁶ Firenze, Alinari 1972.

⁷ Ivi, p. 58.

⁸ Padova, CEDAM 1995.

Auzzas, Federica Martignago, Paola Rigo⁹. E riunisce una serie di saggi in *Forme e figure. Retorica e poetica dal Cinquecento all'Ottocento*¹⁰.

Inoltre, condirige prestigiose riviste. Dal 1999 «Studi sul Boccaccio». Dal 2001 la «Rivista di Studi Danteschi». Dal 2002 «Filologia e critica». Dal 2006 al 2020 «Italia medievale e umanistica». E partecipa assiduamente, sino agli ultimi giorni, all'attività di varie Accademie: l'Accademia Patavina di Scienze, Lettere ed Arti, ora Accademia Galileiana, l'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, di cui è stato anche Vicepresidente, l'Accademia Olimpica di Vicenza, l'Ateneo di Treviso, l'Accademia degli Agiati di Rovereto, l'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, l'Arcadia, l'Accademia dei Lincei. In ognuna organizza convegni, tiene conferenze, commemora Soci defunti, presenta libri con discorsi che lasciano il segno e che hanno tuttora risonanze come, per restare all'Istituto Lombardo, la presentazione di *La lingua del Canzoniere (Rerum vulgarium fragmenta)* di Maurizio Vitale¹¹. A Vitale era legato da profonda amicizia. Per il suo novantasettesimo lucidissimo compleanno, il 7 agosto 2019, cura amorosamente un *Omaggio a Maurizio Vitale*, dal titolo *I Deipnosofisti lincei*¹², a ricordo delle consuete riunioni conviviali in un albergo romano con amici e consoci che nelle ore serali libere da impegni accademici conversavano, come i Deipnosofisti di Ateneo, di argomenti di varia natura. L'omaggio comprende così dodici «tributi» di consoci lincei e, di Manlio, *Da Ircana a Giacinta. Figure femminili del Goldoni maggiore*.

In Arcadia, nel febbraio 2010, ci viene affidata l'edizione delle *Rime degli Arcadi*. Sui due volumi, *Rime degli Arcadi I-XIV 1716-1781. Un Repertorio*¹³, *Rime degli Arcadi I-XIV 1716-1781. Un'Antologia*¹⁴, mi permetto di rinviare alle mie pagine negli Atti *In ricordo di Manlio Pastore Stocchi*. Atti della giornata di Studi, Treviso 6 giugno 2022, a cura di Luigi Garofalo, Claudio Griggio, Paolo Mastandrea, Antonietta Pastore Stocchi¹⁵.

Nei nove anni di lavoro serrato per l'Arcadia, tra problemi di edizione e di note, incontri a Padova nella sua favolosa biblioteca situata in un casale fatto restaurare e climatizzare per conservare al meglio i suoi preziosi, amatissimi libri (oggi consultabili a Treviso nelle sale della Fondazione Cassamarca), Manlio comincia a «radunare» i suoi studi danteschi e «confeziona» – sono parole sue – *Il lume d'esta stella*¹⁶, seguito a breve da *In aula ingenti memoriae* «Ricerche petrarchesche»¹⁷, da *Pagine di storia dell'umanesimo*

⁹ Vicenza, Neri Pozza 1996.

¹⁰ Firenze, Cesati 2008.

¹¹ Padova, Antenore 1996.

¹² Roma-Padova, Antenore.

¹³ Roma, Edizioni di Storia e Letteratura 2013.

¹⁴ Roma, Edizioni di Storia e Letteratura 2019.

¹⁵ Napoli, Jovene 2023.

¹⁶ Roma, Salerno 2013.

¹⁷ Roma-Padova, Antenore 2014.

italiano¹⁸ e, ancora, da *Saggi e divagazioni tra letteratura e vita civile*¹⁹, dedicati «alla memoria di Vittore Branca, *homo multorum librorum*». Saggi che spaziano «tra antico e moderno, tra poesia e storia» – avverte subito la *Premessa* – in quanto la persistenza dell'antico è un fattore di unità e continuità nella cultura medievale e umanistica che alimenta le esperienze letterarie più alte della modernità.

Oltre a raccogliere saggi apparsi sparsamente in varie sedi, continua a «fare ricerche», a promuovere, a Bassano del Grappa, convegni, libri, mostre su Canova, a partecipare intensamente ai lavori delle Accademie. Nei primi mesi di pandemia consegna agli «Atti e Memorie dell'Arcadia» il saggio dottissimo *Analecta canoviana. Una lettera di Canova e un carme di Giovan Battista Marsuzi*²⁰. La morte lo ferma all'improvviso il 6 giugno 2021 nel pieno della sua operosità. Maestro vero di generazioni di studenti, divenuti insegnanti nella scuola secondaria o a diverse fasce universitarie, è stato un punto di riferimento scientifico, un «filologo rigoroso, senza pedanteria» secondo la definizione di Vittore Branca; ma anche un punto di riferimento di umanità e di stile.

Era «un uomo buono, onesto, generoso», diceva di lui Umberto Bosco. Direi anche un uomo arguto, appassionato di filologia come di musica, da Vivaldi al jazz, di libretti d'opera, di canzoni, da Frank Sinatra a Mina, di cinema (soprattutto di *western* e fantascienza), di astronomia, di fumetti, di enigmistica, di *rebus*, di computer, di telematica. Dopo la maturità si era iscritto alla Facoltà di Ingegneria di Padova e aveva superato brillantemente il biennio quando, ascoltando una lezione di filosofia di Luigi Stefanini, ebbe «una folgorazione» e passò alla Facoltà di Lettere. Anche per questi aspetti manca tanto agli amici. Ma tante cose di lui restano, e non solo nella memoria degli amici e degli allievi.

Restano nel suo insegnamento che continua a operare nel tempo, restano nei suoi libri, nei suoi scritti, nella sua biblioteca a Treviso messa a disposizione di studenti e studiosi, restano nelle Accademie che erano per lui, lo ha detto più volte, a Milano e a Roma, «una parte, tra le più vitali, del mio mondo e del mio vivere». Di tutto gli siamo stati, gli siamo e gli saremo grati, sempre. Grazie Manlio.

¹⁸ Milano, FrancoAngeli 2014.

¹⁹ Modena, Mucchi 2014.

²⁰ In «Atti e Memorie dell'Arcadia», 9, 2020, pp. 393-410.

s.c. *SERGIO TRASATTI* († 13 giugno 2021)
a cura di Marco Musiani

Sergio Trasatti, nato a Fermo il 13 marzo 1937, ci ha lasciato il 13 giugno 2021, dopo una vita di intenso lavoro, successi scientifici e riconoscimenti che l'hanno reso una delle figure più eminenti dell'elettrochimica internazionale. Nel corso della sua carriera, Sergio Trasatti, Professore ordinario di Elettrochimica all'Università degli Studi di Milano, ha pubblicato oltre 270 articoli, 20 capitoli in volumi specialistici, ed è stato *editor* del libro *Electrodes of Conductive Metal Oxides*, lettura essenziale per chi si occupa di elettrocatalisi. Il suo attuale *H-index* (secondo Scopus) è 69. Forse questi numeri non sembrano straordinari ai colleghi più giovani, abituati a dati bibliometrici in qualche misura "inflazionati". Occorre però ricordare che l'attività di Sergio si è svolta, in larga parte, in un contesto molto diverso dal presente, quando i ricercatori non potevano contare sulle efficacissime strumentazioni oggi disponibili e sul supporto dell'informatica in ogni fase del lavoro, quando la comunità scientifica era molto più ristretta e la proliferazione di riviste scientifiche cui assistiamo attualmente non era ancora avvenuta. Inoltre, è significativo che di sei dei suoi dieci articoli più citati, quasi tutti pubblicati fra il 1971 e il 1992, Sergio sia il solo autore, e in altri tre abbia un solo coautore. Ciò dissipa ogni possibile dubbio sull'originalità e totale indipendenza della sua ricerca, fin dall'inizio della sua carriera, ma non significa che Sergio non fosse aperto al confronto ed alla collaborazione. Al contrario, i suoi molteplici contatti scientifici gli hanno permesso di condividere la pubblicazione di articoli fondamentali con alcuni dei più brillanti e creativi elettrochimici del mondo occidentale e, significativamente, anche dell'Unione Sovietica.

Non mi avventuro a riassumere in questo breve scritto i principali risultati scientifici della ricerca di Sergio Trasatti. Lo ha fatto, meglio di come potrei farlo io, Achille De Battisti, suo carissimo amico e, più volte di chiunque altro, co-autore dei suoi articoli, in uno scritto pubblicato sul sito della *International Society of Electrochemistry*¹. Mi limito a sottolineare come la produzione scientifica di Sergio, includendo sia sofisticate analisi teoriche sia approfondite discussioni di processi industriali, ne dimostri la vastissima cultura scientifica e tecnologica.

Sentendosi impegnato a promuovere la cultura elettrochimica, Sergio Trasatti, quando sollecitato a farlo, ha ricoperto ruoli di responsabilità in Società scientifiche nazionali e internazionali. In particolare, è stato Presidente della Divisione di Elettrochimica della Società Chimica Italiana (triennio 1999-

¹ Cfr. il link: <https://www.ise-online.org/images/in%20memoriam.pdf> [consultato il 23 settembre 2024].

2001) e, ancor prima (biennio 1989-1990), della *International Society of Electrochemistry* (ISE). Nei suoi 75 anni di vita, l'ISE ha avuto 37 presidenti. Solo quattro di loro sono stati nominati *ISE Honorary Member*, a riconoscimento dei loro straordinari contributi alla crescita della Società. Sergio è uno dei quattro.

La comunità elettrochimica internazionale ha riconosciuto in vari modi l'eccellenza scientifica di Sergio Trasatti. Il già citato articolo di Achille De Battisti elenca i premi più significativi che gli sono stati attribuiti. Fra questi, desidero citare la Pergamon-Electrochimica Acta Gold Medal (1994) e la Frumkin Medal (2003), i due premi più prestigiosi dell'ISE, e la Olin Palladium Medal dell'Electrochemical Society (2007). Ritengo quest'ultimo riconoscimento particolarmente significativo proprio perché assegnato dall'Electrochemical Society, nata negli Stati Uniti, ma con membri in tutto il mondo, da sempre impegnata in una sana e vivace competizione con l'ISE, che ha fatto crescere entrambe le Società. Venendo dalla "Società concorrente", la Palladium Medal è andata a premiare, oltre alla statura scientifica di Sergio, anche la sua capacità di non essere uomo di parte.

Dal 2003 al 2013, Sergio Trasatti è stato l'*editor-in-chief* di «Electrochimica Acta». Per descrivere la sua *performance* in questo ruolo, prendo a prestito le parole del suo successore, Robert Hillman, Università di Leicester, che liberamente traduco: «in questo compito Sergio applicò il suo abituale rigore, determinando un progressivo aumento della reputazione del giornale e il raddoppio del suo *Impact Factor*». Aggiungo solo che, in quel decennio, «Electrochimica Acta» scavalcò i principali giornali concorrenti. La sua crescita, anche in termini quantitativi, fu tale che la gestione di «Electrochimica Acta» finì per assorbire tutto il tempo e le energie di Sergio, con sacrificio della sua stessa ricerca. Lasciata dopo dieci anni la posizione di *editor-in-chief*, Sergio mantenne la responsabilità delle *Special Issues*, e ottenne che i manoscritti proposti per la pubblicazione nei volumi speciali fossero soggetti agli stessi rigorosi criteri di selezione di quelli ordinari, garantendo così che avessero comparabile originalità e valore scientifico.

Mi permetto di concludere citando alcune mie interazioni con Sergio Trasatti che conobbi personalmente negli anni '80, quando entrò a far parte del Consiglio scientifico dell'Istituto del CNR dove lavoravo. Non essendo mai stato suo collaboratore in progetti di ricerca, i miei ricordi si riferiscono soprattutto ad attività dell'ISE. Non è casuale che io sia diventato Membro dell'ISE al tempo della Presidenza di Sergio. Quando gli accennai al mio desiderio di entrare a farne parte, mi incoraggiò e mi offrì spontaneamente il suo *endorsement*. Fui ovviamente onorato di essere presentato dal Presidente.

All'inizio degli anni '90, Sergio era preoccupato per la scarsa considerazione in cui l'elettrochimica era tenuta nell'Accademia italiana e per i segni di un progressivo indebolimento della comunità elettrochimica nazionale.

Durante una conversazione informale, mi disse di non vedere chi avrebbe potuto farsi carico dell'organizzazione del *meeting* annuale dell'ISE che, passati ormai più di dieci anni dall'edizione 1980 di Venezia, sarebbe potuto e dovuto tornare presto in Italia.

Qualche anno dopo, in occasione dell'elezione del Segretario nazionale dell'ISE, per cui non c'erano candidature ufficiali, venni a sapere che, senza avermene parlato, Sergio suggeriva il mio nome a chi gli chiedeva consiglio. Fui eletto. Nel frattempo, Sergio aveva identificato il migliore candidato possibile per l'organizzazione di un grande congresso dell'ISE in Italia: lui stesso. Sergio non si sottrasse al pesante impegno di organizzare il 50° *meeting* annuale della Società che si svolse, con grande successo, a Pavia nel 1999, duecento anni dopo i più significativi esperimenti di Alessandro Volta che dell'Università degli Studi di Pavia era stato Rettore. Essendo stato coinvolto nella preparazione del programma scientifico, posso testimoniare di come Sergio fu innovativo anche nel ruolo di Presidente del Comitato organizzatore, utilizzando i moderni mezzi di comunicazione molto più ampiamente ed efficacemente di quanto avessero fatto i suoi predecessori.

Verso la fine del mio secondo mandato triennale come Segretario nazionale dell'ISE, mi venne proposto di diventare Segretario esecutivo della Società. Ne fui sorpreso e telefonai a Sergio per sapere se quell'invito fosse il risultato di un suo suggerimento. Sergio negò ogni responsabilità in merito, però mi disse che, se mi andava di lavorare per il bene della comunità senza essere sotto la luce dei riflettori, quella era un'occasione da non perdere. Accettai e, dal 2004 al 2018, occupai la posizione per quindici anni, al termine dei quali mi parve naturale organizzare il 69° *meeting* annuale dell'ISE a Bologna, il primo in Italia dopo quello di Pavia.

Sapendo che a quel tempo Sergio, allora ottantunenne, trascorreva lunghi periodi nei dintorni di Bologna, lo invitai a partecipare al congresso della "sua Società". Sergio mi ringraziò, ma declinò l'invito, dicendosi ormai poco propenso a prendere parte a eventi così affollati. Compresi ed accettai la sua decisione. Ancora adesso però penso che il congresso di Bologna, così pieno di giovani entusiasti, consapevoli del ruolo che l'elettrochimica avrà nell'affrontare importanti sfide che attendono le nostre società, gli sarebbe piaciuto e avrebbe dato a molti elettrochimici di tutto il mondo l'occasione di ringraziarlo, ancora una volta, per i suoi eccezionali contributi alla nostra comunità.

m.e. GIORGIO PASQUARÈ († 7 settembre 2021)

a cura di Gianluca Groppelli e del m.e. Giuseppe Orombelli

A distanza di tre anni dalla morte di Giorgio Pasquarè si sente ancora grande il vuoto che ha lasciato negli affetti dei suoi familiari, dei colleghi e anche nella geologia italiana e internazionale. Giorgio Pasquarè, uno dei Maestri della geologia italiana, è autore di oltre cento pubblicazioni sugli argomenti più differenziati, perché era uno scienziato eclettico che si interessava con trasporto a tematiche e a settori geologici tra loro diversi, dove lo portava la curiosità e la passione. I lavori di Giorgio Pasquarè sono stati fondamentali per gli studi di pericolosità geologica, per l'identificazione di georisorse, per la comprensione della geologia regionale, in particolare delle aree vulcaniche. Per la geologia ha viaggiato moltissimo e ha formato schiere di geologi in Italia e all'estero, soprattutto sulla geologia di terreno di cui era veramente un grande Maestro. A lezione incuteva timore ai suoi allievi e quando era in ufficio dopo un po' si annoiava, ma quando era in campagna si trasformava e non era solo il professore e il geologo, ma un grandissimo narratore di storie e avventure incredibili che aveva vissuto in prima persona nei suoi innumerevoli viaggi in tutto il mondo, dalla Turchia al Messico, dall'Africa al Karakorum. Anche nei posti più incredibili e lontani dall'Italia, ho trovato e tuttora incontro persone che lo hanno conosciuto e che hanno lavorato con lui o sono stati suoi allievi. Giorgio sul terreno era estremamente curioso, non solo di geologia, ma si interessava di tutti gli aspetti naturali che incontrava. Prediligeva aree poco conosciute e con entusiasmo scopriva sempre elementi nuovi, realizzava carte geologiche che lo portavano ad avanzare ipotesi innovative e a scoprire risorse geotermiche o minerarie inaspettate. Anche quando lavorava in aree già studiate, come l'Etna o lo Stromboli, riusciva sempre a trovare elementi di novità che ci comunicava con entusiasmo, "spedendoci" poi a completare il lavoro e a cercare ulteriori conferme delle sue intuizioni. Proprio sull'Etna, insieme ad altri collaboratori, era stato il primo a rendersi conto dell'instabilità del vulcano e del suo scivolamento verso il mare. La scoperta è stata così clamorosa che il lavoro è stato pubblicato su «Nature». Sempre sull'Etna ha iniziato uno dei suoi lavori di cartografia geologica più complessa, con la realizzazione di diverse carte geologiche, tra cui la carta geologica dell'intero vulcano, che è poi stata dedicata proprio a Giorgio per il suo lavoro pionieristico e per averci spronato a completare il lavoro da lui iniziato vent'anni prima.

Giorgio Pasquarè ci ha lasciato il 7 settembre 2021 all'età di 86 anni. È praticamente impossibile raccontarne la vita: ci vorrebbe un libro di viaggi, ma sarebbe comunque limitante. Giorgio era nato il 20 marzo 1935 a Porto Recanati, si era laureato in Scienze geologiche nell'Università degli Studi di Milano nel 1958, era divenuto Assistente ordinario alla Cattedra di Geologia nella medesima Università nel 1959, Professore incaricato nel 1961 e dopo alcuni anni

di ricerche geologiche in Turchia, aveva conseguito la libera docenza in Geologia nel 1967. La sua carriera accademica si è poi svolta interamente nell'Università degli Studi di Milano, dal 1968 fino alla collocazione fuori ruolo.

Giorgio aveva iniziato presto le ricerche sotto la guida di Ardito Desio, di cui era allievo, esplorando e realizzando carte geologiche nei cinque continenti. Divenuto Professore ordinario di Geologia regionale nel 1973 (poi inquadrato in Geologia strutturale), è diventato Socio corrispondente dell'Istituto Lombardo nel 1992 ed eletto Membro effettivo nel 1999.

Ha partecipato alle attività dell'Istituto compatibilmente con le sue frequenti e lunghe assenze per indagini scientifiche in terre lontane, presentando alcune note scientifiche sue o di suoi allievi sui vulcani del Messico e sull'Etna e ha partecipato a cicli di lezioni e incontri di studio con interventi sul magmatismo e il vulcanismo.

Come accennato, le tematiche geologiche affrontate da Giorgio sono state le più disparate, nei settori della vulcanologia, geologia regionale, geologia strutturale e stratigrafia, pubblicando oltre centoventi articoli scientifici molti dei quali su riviste specializzate internazionali.

Tra gli studi più significativi da lui fatti vanno ricordati la collaborazione alla preparazione del *Nuovo Modello Strutturale d'Italia* a scala 1:1.000.000 del CNR, le indagini strutturali e geodinamiche sulla sutura tra Alpi e Appennini in Liguria, le indagini stratigrafiche e paleogeografiche sul Giurassico prealpino, le ricerche di geologia regionale nel Badakhshan (Afghanistan), la ricostruzione del modello geodinamico del Mediterraneo orientale e del Medio Oriente mediante studi sul vulcanismo recente e attuale in Grecia, Turchia e Iran, gli studi sull'assetto strutturale e sulla configurazione geodinamica del Messico Centrale e Occidentale, con particolare riguardo alla ricostruzione dell'evoluzione geologica dell'Arco Vulcanico Messicano, gli studi sul vulcanismo recente dell'Italia centro-meridionale finalizzati al rischio vulcanico e alla sorveglianza dei vulcani attivi, l'elaborazione dei primi modelli di carte tematiche geologico-ambientali in Italia nell'ambito del progetto finalizzato ambiente del CNR, gli studi di idrogeologia ed evoluzione strutturale recente nella Toscana meridionale in collaborazione con l'Istituto di Geoscienze e Georisorse del CNR di Pisa, le ricerche sull'evoluzione geologica e vulcanologica del bacino andino di retroarco di Malargue (Argentina).

In campo applicativo vanno ricordati gli studi per la valutazione della pericolosità e del rischio vulcanico e sismico per conto di agenzie internazionali (tra cui la International Atomic Energy Agency – IAEA) e amministrazioni pubbliche di numerose nazioni, e le indagini per la individuazione e valutazione delle risorse geotermiche.

Ma la passione dominante di Giorgio è sempre rimasta la cartografia geologica e la geologia regionale, pubblicando un gran numero di carte geologiche e

geo-tematiche e realizzando mappe per i servizi geologici e per compagnie minerarie, geotermiche e idroelettriche in tutto il mondo.

Tra i principali lavori di cartografia geologica vanno ricordati il rilevamento geologico e geomorfologico della Media Valle Latina (Frosinone) a scala 1:50.000, i rilevamenti e il coordinamento dei fogli geologici al 100.000 Ceva e Genova della Carta Geologica d'Italia, il rilevamento geologico e geomorfologico della Valchiavenna (Sondrio) a scala 1:50.000, il rilevamento geologico a scala 1:100.000 del Badakhshan Centrale (Afghanistan), il rilevamento geologico a scala 1:25.000 delle aree vulcaniche di Urgup Erkilet, Yesilhisar e dell'area vulcanica situata a nord-est del Lago Van (Turchia), il rilevamento geologico a scala 1:250.000 dell'area di Bijar Azerbaigian (Iran), il rilevamento geologico a scala 1:10.000 delle isole d'Ischia, di Capraia, Ustica, Alicudi e Filicudi, il rilevamento geologico a scala 1:25.000 del Massiccio Cristallino di Valosio (Alessandria), il rilevamento geologico e strutturale del massiccio granitico di Val Biandino (Como), il rilevamento geologico e vulcanologico a scala 1:50.000 dell'isola di Lanzarote, (Isole Canarie, Spagna), il rilevamento geologico e coordinamento del foglio Acireale della nuova Carta Geologica d'Italia a scala 1:50.000, il rilevamento e il coordinamento della prima carta geologica dell'Arco Vulcanico Messicano. Altri lavori di cartografia geologica sono contenuti in rapporti inediti realizzati in Turchia, Iran, Messico, Guatemala, El Salvador, Filippine, Indonesia, Italia ed Ecuador.

La sua passione per la cartografia geologica e l'esperienza accumulata in oltre cinquant'anni di lavoro hanno permesso a Giorgio Pasquare di gettare le basi per la moderna cartografia delle aree vulcaniche e non solo: come coordinatore della Commissione per la Cartografia Geologica e Geomorfologica, ha realizzato un volume dei *Quaderni del Servizio Geologico Nazionale* che rappresenta una pietra miliare non solo del progetto *CARG-Cartografia Geologica e Geotematica*, ma anche della cartografia geologica mondiale per la quantità di idee e innovazioni metodologiche presenti, e il volume *Mapping Geology in Italy* in occasione del 32° Congresso Geologico Internazionale (Firenze 2004), volume di cartografia geologica innovativa in Italia, biglietto da visita da presentare ai colleghi arrivati da tutto il mondo.

Sicuramente dobbiamo ringraziarlo non solo per i suoi insegnamenti, ma anche per averci trasmesso l'entusiasmo e la passione per la geologia e per la cartografia geologica e per averci fatto passare momenti indimenticabili con i suoi racconti di viaggi ed esperienze in posti incredibili, nonché per aver vissuto in prima persona con lui alcune di queste avventure.

*m.s. PIERRE RACINE († 9 ottobre 2021)
a cura di Ivo Musajo Somma*

Borgognone per nascita e alsaziano di adozione, Pierre Racine nasce a Digione il 3 settembre 1925. Appassionato di teatro ai tempi del liceo, con particolare predilezione per Paul Claudel, dopo la guerra, e dopo un periodo nella Resistenza, opta per gli studi storici, compiuti presso l'Università di Digione e quella di Strasburgo. Dopo aver insegnato al liceo francese di Friburgo in Brigovia dal 1951 al 1967, inizierà la sua carriera accademica come Assistente di Storia medievale a Strasburgo, per poi divenire Professore della medesima disciplina prima a Metz e, quindi, di nuovo a Strasburgo dal 1983 fino al 1994, anno del suo pensionamento, dopo il quale, peraltro, continuerà a dedicarsi con costanza ai suoi studi e alle sue pubblicazioni.

Nel 1977, presso l'Università di Parigi, discute la sua tesi di Dottorato seguita da Pierre Toubert; si trattava di un affresco di ampio respiro (tre volumi) dedicato al tessuto socio-economico di Piacenza nei secoli centrali del Medioevo: *Plaisance du X^e à la fin du XIII^e siècle. Essai d'histoire urbaine*¹. Si può affermare senza tema di smentita che l'apparizione della grande *thèse* di Racine abbia segnato un vero punto di svolta, un prima e un dopo, negli studi sul Medioevo piacentino. In essa l'autore, senza trascurare mai di tenere la città e il suo contado in stretta connessione, sottolinea come la posizione privilegiata di Piacenza al centro della Pianura Padana e alla confluenza di vie di comunicazione strategiche, ne decretasse una speciale vocazione commerciale, come pure nell'ambito dell'ospitalità e dell'assistenza di pellegrini e viaggiatori. Le campagne piacentine, come del resto quelle circostanti, erano caratterizzate da una fitta rete di castelli, centri di potere militare ed economico, ma anche giurisdizionale, delle famiglie appartenenti al più antico ceto dirigente. Quello che Racine mette in evidenza con particolare attenzione è un lungo e articolato processo di osmosi e cooptazione, che, iniziato nel secolo XI con l'integrazione delle famiglie di origine capitanale nel nuovo regime comunale², proseguirà nel corso dei secoli XII e XIII con la continua dialettica, fatta di aperture e mobilità sociale, non meno che di scontri, tra le famiglie originariamente appartenenti al ceto dei *milites* e quelle del *populus*. Se la proprietà della terra rimane un elemento centrale e ineludibile per il ceto dirigente piacentino, l'attività commerciale acquista un significato sempre maggiore, com'è dimostrato dalla presenza di mercanti piacentini, alla fine del secolo XII, alle fiere della Champagne, come pure ai mercati di Marsiglia e Montpellier. Un secolo di straordinaria

¹ P. Racine, *Plaisance du X^e siècle à la fin du XIII^e siècle. Essai d'histoire urbaine*, Lille-Paris, 1979.

² Sul tema: Id., "Capitanei" à Plaisance, in A. Castagnetti (a cura di), *La vassallità maggiore del regno italico: i capitanei nei secoli XI-XII*, Atti del convegno di Verona, 4-6 novembre 1999, Roma, Viella 2001 (I libri di Viella, 27), pp. 189-205.

espansione economica, il XII, e allo stesso tempo di consolidamento istituzionale, attraverso il duro momento di scontro con l'Imperatore Federico I e l'alleanza con Milano e grazie alla nuova pace tra Impero, Papato e Comuni italiani che viene realizzandosi tra il 1177 e il 1183. Occorre dire che, nella *thèse*, appare abbastanza evidente un interesse privilegiato di Racine per i fenomeni di carattere sociale ed economico e una minore attenzione alle istituzioni ecclesiastiche, alle loro dinamiche interne e alle relazioni col loro contesto sociale; nonostante ciò, analisi degne di nota venivano dedicate da Racine, oltre che alla diffusione dell'eresia, al reclutamento sociale dei membri dei più eminenti collegi canonicali: un tema che, per quel che riguarda l'Italia settentrionale, sarebbe stato approfondito nella storiografia successiva. Come si vedrà tra breve, questa iniziale, minore sensibilità (tipicamente francese, verrebbe da dire) per l'analisi delle istituzioni ecclesiastiche, non gli avrebbe impedito di mettere a punto, negli anni seguenti, studi di notevole significato anche nell'ambito dell'interazione tra Chiesa e società locale, naturalmente anche in rapporto alle autorità universali.

L'OPAC di *Regesta Imperii* conta ben 226 titoli di Pierre Racine, in un arco cronologico che va dagli anni Sessanta al 2017; ciò basta a dare un'idea dell'inesausta attività di ricerca che lo ha caratterizzato, con alcuni temi che si presentano come portanti nella sua produzione storiografica e l'hanno accompagnato praticamente per la sua intera vita di storico: l'attività a livello europeo di banchieri e mercanti piacentini, le vie di comunicazione e di pellegrinaggio, i trasporti fluviali, il paesaggio urbano di Piacenza, gli enti assistenziali e i luoghi di ospitalità per i pellegrini, la genesi e lo sviluppo del regime comunale sono alcuni dei motivi storiografici sui quali Racine è tornato a più riprese. Vorrei qui ricordare anche il suo ruolo di coordinamento degli studi e delle pubblicazioni su Piacenza e la prima crociata, che presero corpo soprattutto in coincidenza col grande anniversario del sinodo generale tenuto da Urbano II a Piacenza nel 1095, in quella che andava profilandosi come la fase finale (o quanto meno una nuova fase) dello scontro tra *Regnum* e *Sacerdotium* iniziato un ventennio prima³. Si trattava di un tema che, per le numerose implicazioni e la grande trasversalità, come pure per le acquisizioni della storiografia più recente, poteva efficacemente far venire alla luce le tante ricadute – ecclesiali, politiche, socioeconomiche – del fenomeno crociato all'interno della realtà piacentina. Sempre nell'ottica di una particolare attenzione alla dimensione istituzionale e di un'analisi della realtà cittadina capace di integrare comune, Episcopato locale e Papato, vanno considerati i saggi dedicati da Racine ai rapporti tra Innocenzo III, il Vescovo Grimerio e il Comune di Piacenza; ne emerge un equilibrio di forze senza precedenti, ma paragonabile a quello venutosi a creare

³ P. Racine (a cura di), *Piacenza e la prima crociata*, Reggio Emilia, Banca di Piacenza 1995; vedi anche gli Atti di Convegno *Il Concilio di Piacenza e le crociate*, Piacenza, TipLeCo 1996.

in altre città padane negli stessi anni, in conseguenza del quale l'ordinario diocesano locale faceva le spese del duro confronto tra il Papato e i governi comunali⁴. In anni più recenti, Racine avrebbe curato il secondo volume, in due tomi, dell'importante *Storia della diocesi di Piacenza*, apparso tra 2008 e 2009⁵.

Detentore della Cattedra che era appartenuta a Marc Bloch all'Università di Strasburgo, Pierre Racine nel corso della sua attività di studioso è tornato a più riprese su temi prettamente alsaziani, dal volume sulla storia della Lorena apparso nel 1977⁶, al saggio più recente dedicato alla Lorena quale luogo di comunicazione e scambio tra mare del Nord ed Europa mediterranea⁷, fino a un tema classico quale il pontificato di Leone IX⁸.

Studioso attento, che non ha mai cessato di aggiungere elementi nuovi ai temi che più gli stavano a cuore, sempre meglio cesellandoli, Racine, soprattutto nella seconda parte della sua carriera di medievista, non si è sottratto alla sfida delle grandi ricostruzioni di sintesi – quanto mai auspicabili e proficue se messe a punto non già da divulgatori di professione, ma da chi si sia dedicato per lunghi anni alla ricerca storica di livello accademico. Dopo una prima monografia in italiano dedicata a uno dei temi più classici che si possano immaginare, Federico II (1998)⁹, il Nostro è tornato a occuparsi dell'Impero degli Svevi con una monografia dedicata a Federico Barbarossa (2009)¹⁰. Appassionato cultore di città medievali italiane e uomini

⁴ P. Racine, *Innocent III et les communes italiennes*, in *Religion et culture dans la cité italienne de l'Antiquité à nos jours*, Actes du colloque du Centre interdisciplinaire de recherches sur l'Italie de Strasbourg, 8-10 novembre 1979, Université de Strasbourg 1981, pp. 73-88; Id., *Innocent III et la commune de Plaisance*, in F. Bériac (ed.), *Les prélats, l'Église et la société: XIe-XVe siècles. Hommage à Bernard Guillemain*, Bordeaux, Université Michel de Montaigne 1994, pp. 207-217; Id., *Aux origines de l'esprit laïc: l'exemple des communes italiennes*, in C. Alzati (a cura di), *Cristianità ed Europa. Miscellanea di studi in onore di Luigi Prosdocimi*, vol. I/1, Roma-Freiburg-Wien, Herder 1994, pp. 201-219. Il tema è stato poi approfondito da M.P. Alberzoni, *Città, vescovi e papato nella Lombardia dei comuni*, Novara, Interlinea 2001, pp. 52-64 e *passim*.

⁵ P. Racine (a cura di), *Storia della diocesi di Piacenza*, vol. II, *Il Medioevo*, Brescia, Morcelliana 2008-2009.

⁶ Id., *La Lorraine de 1180 à 1480*, Colmar, Mars et Mercure 1977 (L'histoire de la Lorraine, 4).

⁷ Id., *La Lorraine entre mer du Nord et mer Méditerranée au Moyen Âge*, in L. Châtellier (ed.), *La France de l'Est et l'Europe: du Moyen Âge à nos jours*, Colloque organisé par l'Association interuniversitaire de l'Est, 3-4 décembre 1993, Nancy, Centre régional de documentation pédagogique de Lorraine 1995, pp. 13-31.

⁸ Id., *Léon IX et l'épiscopat italien*, in G. Bischoff, B.-M. Tock (eds.), *Léon IX et son temps*, Actes du colloque international organisé par l'Institut d'histoire médiévale de l'Université Marc Bloch, Strasbourg-Eguisheim, 20-22 juin 2002, Turnhout, Brepols 2006 (ARTEM, 8), pp. 285-297.

⁹ Id., *Federico II di Svevia: un monarca medievale alle prese con la sorte*, Milano, Giuffrè 1998 (Studi storico-giuridici, 5).

¹⁰ Id., *Frédéric Barberousse: 1152-1190*, Paris, Librairie Académique Perrin 2009.

d'affari italiani (soprattutto piacentini)¹¹, nonostante la sua speciale predilezione per Genova, avrebbe dedicato al veneziano Marco Polo e ai suoi viaggi un ricco volume di oltre 450 pagine apparso nel 2012¹².

Da sempre di casa a Piacenza, Racine ne era divenuto Cittadino onorario nel 1983.

s.c. ENZO TONTI († 21 ottobre 2021)

a cura del m.e. Carlo Cinquini

Enzo Tonti nasce a Milano il 30 ottobre 1935. Dopo gli studi liceali, frequenta l'Università degli Studi di Milano, dove si laurea in Fisica matematica nel 1961. Dal 1962 è Assistente di Meccanica razionale presso il Politecnico di Milano, ove svolge anche attività didattica come Professore incaricato. Dal 1975 è Professore ordinario di Meccanica razionale presso la Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali dell'Università degli Studi di Milano e dal 1976 presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Trieste. Dal 2008 è Socio corrispondente non residente dell'Istituto Lombardo. Dal 2010 è Professore emerito. Muore a Trieste il 21 ottobre 2021.

La sua ampia attività scientifica è stata in massima parte svolta nel campo della fisica matematica. L'attività di ricerca è stata integrata dalla produzione di materiale didattico finalizzato alla preparazione degli allievi ingegneri. I risultati scientifici possono essere sommariamente riassunti in tre diverse tematiche, tra loro collegate.

- Studio dell'analogia formale fra problemi fisici descrittivi di fenomeni diversi, evidenziandone le ragioni che ne sono alla base, condotto a partire dalla struttura geometrica, algebrica e analitica comune alle differenti teorie.
- Analisi delle condizioni strutturali che consentono di descrivere un problema fisico mediante una formulazione variazionale.
- A partire dall'evidenza sperimentale, studio della possibilità di esprimere leggi evolutive della fisica, comunemente espresse da equazioni differenziali e/o da equazioni a derivate parziali, direttamente in forma finita, sia essa algebrica o discreta. Al di là dell'interesse fisico, una conseguenza importante di questa indagine è lo sviluppo di un nuovo metodo numerico, noto in fisica come "Metodo delle Celle", che non ha come punto di partenza la discretizzazione della formulazione differenziale.

¹¹ Per un interessante quadro di sintesi: *Precursori di Cristoforo Colombo. Mercanti e banchieri piacentini nel mondo durante il Medioevo*, Atti del convegno internazionale di studi di Piacenza, 10-12 settembre 1992, Bologna, Edizioni Analisi 1994.

¹² P. Racine, *Marco Polo et ses voyages*, Paris, Librairie Académique Perrin 2012.

s.c. GIORGIO ALBERTO PAGANI († 20 novembre 2021)

a cura di Luca Beverina, Alessandro Abbotto e Antonio Facchetti

Il Professore Giorgio Alberto Pagani, figura dominante della chimica dei composti etero-aromatici e pioniere del loro uso quali costituenti di elezione in materiali organici semiconduttori, ci ha lasciati il 20 novembre del 2021.

Il Professore Pagani si è laureato a Milano in Chimica industriale nel 1963. Dal 1963 al 1980 ha ricoperto il ruolo di ricercatore capo del CNR. Nel 1980 è stato chiamato a ricoprire la Cattedra di Chimica eterociclica dell'Università degli Studi di Milano. A partire dal 1998 è stato Professore ordinario di Chimica organica presso l'Ateneo di Milano-Bicocca e ha coperto diversi corsi dedicati alle relazioni proprietà struttura in materiali organici coniugati. A lungo rappresentante nazionale della IUPAC (Commission on Physical Organic Chemistry), nel 2002 ha ricevuto il premio della Divisione di Chimica organica della Società Chimica Italiana in riconoscimento delle sue ricerche sulla Chimica organica nei suoi aspetti meccanicistici e teorici. È stato nominato Socio corrispondente dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere nel 2013. È stato tra i fondatori e uno dei Presidenti del primo Corso di Laurea in Scienza dei Materiali erogato in Italia, presso il quale ha insegnato Chimica organica e Chimica dei Materiali organici per oltre vent'anni. È autore di oltre trecento pubblicazioni scientifiche nel campo della chimica organica e fisica, della sintesi organica e della scienza dei materiali. Ricercatore infaticabile, ha saputo sempre accompagnare la ricerca fondamentale al trasferimento tecnologico, come dimostrato dai numerosi brevetti nei campi dei materiali per fotonica, teranostica ed elettronica stampabile.

Il Professore è stato sempre amato e rispettato dai propri allievi e studenti e un esempio di dedizione alla propria disciplina. Sempre impeccabilmente vestito in aula come in laboratorio, la sua presenza evocava un immediato senso di rispetto per la conoscenza e l'autorevolezza. Aveva una stretta di mano che raccontava moltissimo di lui. Ferma, ma gentile, calda e avvolgente. La sua pelle, quasi conciata, raccontava dei lunghi anni passati in laboratorio, vivendo la disciplina chimica nella sua dimensione più sperimentale. Nel cimentare composti anche pericolosi, aveva la delicatezza dell'artista e la leggerezza del musicista. Sapeva insegnare con il gesto, altrettanto bene di quanto facesse con la parola.

I suoi contributi alla chimica organica in generale e dei materiali in particolare spaziano in ambiti molto differenti tra di loro ma hanno avuto nello sviluppo delle relazioni struttura-proprietà e in un approccio chimico-organico-fisico un chiaro filo conduttore. Attento osservatore degli sviluppi delle tecniche analitiche, ha sin da subito saputo apprezzare l'impatto che le tecniche di risonanza magnetico-nucleare potevano avere nella caratterizzazione delle

molecole organiche, terreno peraltro condiviso con la moglie e solida *partner* scientifica di una vita, la Dottoressa Silvia Bradamante.

Tra i contributi più significativi, vanno citati la formulazione del concetto di domanda di carica di frammenti elettron-poveri – rigorosamente definita tramite molteplici studi di risonanza magnetica nucleare su carbanioni e nitrani – gli studi pionieristici sui polimeri semiconduttori e lo sviluppo di derivati coniugati a base etero-aromatica per applicazioni in ottica non lineare, optoelettronica e teranostica. Da sempre precursore più che inseguitore, il Professore fu tra i primi a comprendere l'importanza dei polimeri semiconduttori caratterizzati dall'alternarsi regolare di gruppi elettron- attrattori e donatori. Come nel caso dei fondamentali contributi sulla domanda di carica, questi studi dedicati alla contrazione del *gap* di banda non hanno ricevuto l'attenzione che avrebbero meritato perché sono stati pubblicati prima del forte sviluppo dei polimeri donatore-accettore che ancora oggi dominano la ricerca nelle celle fotovoltaiche organiche e in molte altre classi di dispositivi organici.

Accanto a contributi scientifici di assoluta rilevanza, il segno profondo lasciato dal Professore è ben evidente negli allievi che ha saputo crescere. Diversissimi, ma tutti ben consapevoli e grati della formazione e dell'impronta ricevute. Come solo le persone veramente grandi sanno fare, il Professore ci ha sempre spinto ad andare oltre, anzitutto dimostrando quotidianamente di poter essere almeno alla sua altezza. Compito quest'ultimo che non è mai stato semplice e che ci ha spronati a dare sempre il meglio.

Noi allievi proviamo una grande tristezza nel ricordare una figura fondamentale per la Chimica organica nazionale e internazionale degli ultimi quarant'anni. Per noi, fin da quando eravamo suoi giovani allievi di tesi e poi di Dottorato, ha rappresentato una guida di eccezionale qualità e rara capacità che ha saputo trasmettere a noi tutti passione per la Chimica nei suoi aspetti fondamentali, più preziosi e affascinanti. È grazie a lui che abbiamo avuto il privilegio di amare questa nobile disciplina, che speriamo di onorare con la nostra ricerca e con l'impegno nella formazione, a nostra volta, di giovani allievi. In questo momento di commozione ci è difficile riassumere in poche righe quanto gli siamo grati, ma siamo assolutamente d'accordo nell'usare il termine "Maestro" con tutte le sfumature di significato che gli si possono attribuire.

s.c. GIORGIO CHITTOLINI († 3 aprile 2022)

a cura di Maria Nadia Covini

Nato il 9 dicembre 1940 a Parma, Giorgio Chittolini visse da bambino a Viadana, dove il padre era medico condotto. Frequentò le scuole primarie e poi il liceo classico a Parma, e si iscrisse alla Facoltà di Giurisprudenza dell'Università di Parma, che presto lasciò per la Facoltà di Lettere dell'Università degli

Studi di Milano, senza mai abbandonare l'interesse per i temi e le materie giuridiche. Si laureò con Giuseppe Martini con una tesi sui beni fondiari del capitolo cattedrale di Cremona, pubblicata nel 1965, e nella sede milanese iniziò a collaborare anche con Marino Berengo, docente di Storia moderna, che lo indirizzò nei suoi primi studi. Entrò in contatto anche con altri studiosi suoi coetanei che poi entrarono a far parte dei ranghi accademici. Coinvolto nella redazione di schede preparatorie per l'*Atlante storico italiano*, scrisse numerose recensioni sulla «Nuova Rivista Storica», commentando testi apparsi specialmente fuori d'Italia, con schede che si possono considerare un importante pro-dromo delle sue ricerche.

Dal 1973 ebbe il suo primo incarico universitario a Pisa, e altri dal 1975 tra Milano e Pavia. Nel 1980 fu nominato Professore di ruolo in Storia medievale a Parma, per tornare definitivamente a insegnare a Milano nel 1984, fino alla pensione nel 2011. Le sue ricerche, basate su ampi scandagli degli archivi soprattutto lombardi, toscani e vaticani, ne fecero presto una figura di riferimento nei dibattiti sulla natura dello Stato di fine medioevo e della prima età moderna. Vari articoli editi dalla fine degli anni Sessanta al 1979 furono radunati in un volume della "Piccola Biblioteca Einaudi"¹, che ebbe una grande diffusione e divenne un testo di riferimento per tutti gli studiosi del Rinascimento e dei secoli finali del Medioevo italiano (fu poi riedito nel 2005 per i tipi di Unicopli). Nello stesso anno curò l'antologia *La crisi degli ordinamenti comunali e le origini dello stato del Rinascimento*, e altre raccolte di suoi studi uscirono successivamente: dedicate alla pluralità dei poteri nell'Italia di fine Medioevo², al tema delle città³, fino all'ultima che raduna alcuni studi di storia ecclesiastica⁴.

Una delle sue principali caratteristiche, da studioso sempre attento al dialogo e al confronto, è stata la costante attenzione alle storiografie di altri Paesi. Collaborò con l'Istituto Storico Italo-Germanico di Trento, per cui curò alcuni importanti volumi, con il Gruppo interuniversitario per la storia dell'Europa mediterranea, con enti di ricerca e progetti internazionali sulle origini dello Stato moderno, con il Centro Studi Europa delle Corti, con la Fondazione Cini di Venezia e il Centro Studi sulla Civiltà del Tardo Medioevo di San Miniato, di cui fu uno dei fondatori e degli animatori.

Tra i suoi principali temi di ricerca, il nuovo feudalesimo lombardo al tempo dei Visconti e degli Sforza, il particolarismo e il "piccolo Stato signorile", il ruolo delle città e l'eredità comunale nei nuovi stati regionali, la lunga durata delle leggi statutarie, le fondamentali indagini sulla Chiesa e sulla Curia di

¹ *La formazione dello stato regionale e le istituzioni del contado*, Torino, Einaudi 1979.

² *La formazione dello Stato regionale e le istituzioni del contado. Secoli XIV e XV*, Milano, Unicopli 2005.

³ *L'Italia delle civitates. Grandi e piccoli centri fra Medioevo e Rinascimento*, Roma, Viella 2015.

⁴ *La chiesa lombarda. Ricerche di storia ecclesiastica dell'Italia padana (secoli XIV-XV)*, Milano, Scalpendi 2021.

Roma in rapporto con gli stati italiani ed europei, il delicato tema della statualità tra pubblico e privato. Incoraggiò e curò numerose edizioni di fonti, mobilitando gli allievi che sotto la sua guida scandagliarono le fonti vaticane e locali relative alla storia ecclesiastica lombarda (in particolare i libri *annatarum*, le suppliche, le visite pastorali), allestirono repertori di notai (notai ecclesiastici e del contado milanese) e dei canonici delle cattedrali lombarde. Non si contano le iniziative editoriali cui partecipò, tra cui si devono ricordare almeno le storie di alcune città lombarde in vari volumi, il manuale di storia medievale, il volume sulle *Origini dello stato moderno*⁵ che faceva seguito al Convegno internazionale di Chicago del 1993.

Le sue ricerche fecero spesso da apripista per le successive generazioni di studiosi, perché Giorgio Chittolini, oltre che ammirato studioso, è stato anche un riferimento per molti giovani che hanno iniziato le loro ricerche sotto la sua guida e per tanti colleghi di altre Università che riconoscevano il suo magistero. Nel momento del suo ritiro dalla carriera accademica, gli allievi più vicini gli hanno dedicato un volume per festeggiarlo⁶, ma contemporaneamente è stata pubblicata una raccolta di saggi in cui numerosi studiosi di Paesi esteri hanno voluto rendergli omaggio: si può leggere nel portale “Reti Medievali”, insieme ad alcuni suoi testi e a una bibliografia completa dei suoi scritti.

Dopo la cessazione dal servizio nel 2011, Giorgio Chittolini ha continuato a studiare e a pubblicare le sue ricerche. Il 3 aprile del 2022 ci ha lasciato: abbiamo perduto non solo un Maestro ma anche un uomo di speciale garbo, gentilezza e disponibilità. Coloro che lo hanno conosciuto ricordano la sua attitudine al confronto e al dialogo, e il modo appassionato e talvolta animoso con cui interveniva immancabilmente nel corso di seminari, convegni e incontri. La sua ricca collezione di libri di storia si trova ora all'Università di Parma, grazie a Franca Leverotti e a Marco Gentile, e le sue carte sono state depositate presso la Società Storica Viadanese, in attesa di catalogazione.

m.s. JACQUES VILLAIN († 12 giugno 2022)

a cura del m.e. Attilio Rigamonti e del s.c. Andrey Varlamov

On 12 June 2022, Jacques Villain, a prominent theoretical physicist and popularizer of science, sadly passed away at the age of 88. With his demise we say *adieu* to one of the last representatives of the brilliant plead of scientists of the second part of 20th century, who extended horizons of quantum world in our understanding of the properties of condensed matter, statistical physics, low dimensional systems and many other.

⁵ Bologna, Carocci 1994.

⁶ *Medioevo dei poteri*, Roma, Viella 2012.

Jacques Villain received his PhD at the École Normale Supérieure in Paris and started his carrier in 1958 as the researcher of Commissariat à l'Énergie Atomique in Saclay. Since 1970 he continued his career in Grenoble (at ILL and CEA), with the interruption for six months being the commissar of the International Atomic Energy Agency in Belgrade (1976), and from 1984 to 1988 when he held on to the position of a director at the Jülich Research Centre in Germany. After his retirement he was hosted by the joint theoretical group at ESRF-ILL.

Jacques Villain is best known for his excellent contributions to the theory of crystal growth, surface dynamics, low-dimensional magnetism, as well as spatially modulated, commensurate and incommensurate structures in solids. To Jacques Villain belong the results which today became classic, entered in the handbooks and monographs of modern physics. These are the articles with thousands of citations: *Order as an effect of disorder*, *Spin-glass with non-random interactions*, *Theory of one- and two-dimensional magnets*, *Continuum models of crystal growth from atomic beams with and without desorption*, *Growth with surface diffusion*, and many other. He is the coauthor of the truly and absolutely remarkable *Physics of Crystal Growth* published by Cambridge University Press, *Découvrir un phénomène physique au XIX^e siècle: Les carnets d'expériences d'Édouard Branly de 1889 à 1891*. In co-authorship with members of Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere Attilio Rigamonti and Andrey Varlamov, Jacques Villain in 2014 published *Le Kaleidoscope de la Physique* which in 2015 was awarded Gran Prix Publique Roberval and further published in Russian (diploma of Russian Academy of Sciences of 2020) and English languages.

In 2000 Jacques Villain was nominated member of the French Academy of Sciences. In 2007 he was elected as the foreign member of Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere. He was also advisor of the Italian National Institute for the Physics of Matter.

Worth to mention Jacques "European patriotism": his most prominent papers were published in European magazines, while at the pages of «Physical Review» his name was appearing in the titles of the articles as *Villain model*, *Villain mode*, *Villain theorem*. His work as editor of the «Comptes Rendus de Physique» kept him very busy because he took it very seriously. He didn't like the bibliometric approach to evaluating research and researchers: «articles should be read, not counted», he used to say (before H-index and Impact Factor wiped the slate clean).

Anyone who had the pleasure of discussing a scientific problem with Jacques or listening his lectures was immediately convinced that he was dealing with a physicist of the highest caliber, one for whom logical rigor was a key factor in his attitude towards science and his colleagues. His critical spirit was

sharp, precise, and incapable of succumbing to vague arguments. His outwardly tough exterior may have concealed this noble side of his character.

Jacques leaves a legacy of real knowledge not only of the physical science but of the human being as well and we will always bring in our heart the many pleasant moments we have been able to live close to him. We had a privilege to work with him, to dispute, to find solutions, to share the pleasure of getting the fresh copies of our books in hands and joy of their recognition. And most of all to be his friends.

Jacques made the big jump in the Infinity, where the great men are still alive. The pain is not for him, the pain is for the familiars and for all the friends that have now lost his precious presence.

s.c. LUCA SERIANNI († 21 luglio 2022)

a cura del s.c. Claudio Marazzini

L'esistenza di Luca Serianni si è spezzata nel luglio del 2022 a causa di un incidente: un'automobile lo ha travolto e ucciso non lontano da casa sua. La fine di questo studioso è giunta dunque improvvisa e inaspettata, mentre egli era in piena attività. Non c'è stato un lento allontanamento dalle varie funzioni pubbliche, come accade a chi, pur famoso, invecchia e pian piano si indebolisce, risultando sempre meno presente sulla scena, uscendo lentamente dalla luce dei riflettori. Anzi, Luca Serianni quella scena l'ha occupata fino all'ultimo e se ne è allontanato con un taglio netto. Emblematica, da questo punto di vista, è l'ultima occasione in cui fummo assieme, il 6 luglio 2022, a Firenze, all'inaugurazione del "MUNDI", il Museo della lingua italiana, quando i giornalisti, i fotografi e gli operatori televisivi lo assediavano con insistenza, come un divo, pur distante com'era da ogni forma di divismo. I giornalisti gli stavano addosso e cercavano una parola sua, più attenti a lui che al Ministro che gli stava a fianco. Mai come in quell'occasione era sotto gli occhi di tutti il suo prestigio, non solo come Presidente del Comitato scientifico del costituendo Museo, ma come figura di studioso che incarnava una sorta di funzione ufficiale, come una sorta di rappresentante del valore di quella lingua italiana che lì si festeggiava nel percorso espositivo appositamente allestito. Nessuno avrebbe potuto prevedere, in quel momento di gloria e di pieno successo, che la parabola della sua esistenza terrena stava per concludersi di lì a poco.

La fine improvvisa nella fase di consolidato successo ha certamente influito sulla particolare enfasi delle celebrazioni in suo onore, le quali sono state davvero eccezionali. Non ricordo uno studioso che, nei mesi successivi alla fine della sua vita terrena, sia stato menzionato con altrettanta intensità in atti, memorie, dediche di studi e volumi, riunioni accademiche, conferenze pubbliche, *webinar*. Tra i linguisti, la celebrità di Tullio De Mauro non era minore di quella

di Serianni, ma forse nemmeno De Mauro ha raccolto tanti doverosi omaggi nei due anni seguiti alla scomparsa. Io stesso ho avuto occasione di parlare in più occasioni di questi due studiosi, e più volte ho parlato e scritto su Luca Serianni, così come meglio di me hanno fatto molti colleghi. Ci si potrebbe persino chiedere che cosa ancora si possa aggiungere al già detto, soprattutto pensando ai ricordi appassionati degli allievi diretti, che sono tanti e valentissimi, e che lo hanno visto da vicino e frequentato a lungo. Eppure, questa è l'occasione, a poco più di due anni dalla scomparsa di Luca, per meditare anche più in profondità sul significato del suo primato di studioso e sul suo impegno morale e civile, due elementi che del resto non possono essere disgiunti. A questo proposito, mi permetterò di avviare il discorso con un ricordo personale che mi ha colpito, tanto che l'ho citato in diverse occasioni; ma vale la pena soffermarsi ancora.

Durante l'abilitazione nazionale 2016-2018 per la Linguistica e Filologia italiana (10/F3), ebbi l'onore di essere con lui, che presiedeva la Commissione nominata dal Ministero dell'Università. Gli incontri di quel periodo non furono tutti telematici, ma richiesero diverse riunioni nella sede indicata dal Ministero, che per la nostra macroarea era Milano. Si discuteva un giorno, in una delle pause di lavoro, durante il pranzo in un locale non distante dall'Università, sul ruolo e sulle funzioni dei magistrati, sul loro rischio di imboccare strade che potessero condurre a un giudizio sbagliato. Alcuni di noi dichiaravano che non avrebbero mai voluto intraprendere la carriera del magistrato giudicante, troppo rischiosa. Con un sorriso e con la sua solita flemma, Luca Serianni disse, con assoluta serenità: «no, io invece non avrei problemi a fare il giudice». L'affermazione dice molto sulla sua personalità. Non era certo un atto di superbia o di presunzione. Era semmai una prova del suo rigore e del suo senso dello Stato, nella pienezza dello spirito di servizio che lo ha sempre animato. Era il segno della sua profonda e meditata razionalità: raggiunta una convinzione, dopo il severo vaglio critico, non riteneva possibile abdicare alla responsabilità della decisione. Era esattamente quello che aveva sempre fatto nella sua carriera di studioso, quando era stato necessario pronunciare un verdetto, con il garbo che era suo, ma anche con la determinazione che faceva parte del suo stile.

Luca Serianni era nato a Roma nel 1947. Si era formato alla Scuola di Arrigo Castellani, sotto la cui guida si laureò nel 1970. Assistente ordinario nel 1973, fu Professore incaricato di Storia della Lingua italiana presso le Università di Siena (sede di Arezzo: 1974-1975), L'Aquila (1975-1976), Messina (dal 1976-1977 al 1979-1980). Dal 1980 al 2017 fu Professore di prima fascia di Storia della Lingua italiana nell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Ha ricevuto il titolo di Dottore *honoris causa* dall'Università di Valladolid (2002) e dell'Università Nazionale e Capodistriana di Atene (EKPA, 2019). È stato *Profesor visitante* nell'Università di Santiago di Compostela (1996). Dal *curriculum* da lui firmato e depositato presso la Fondazione Sapegno di Aosta

(Serianni divenne Membro del Comitato scientifico di questa Fondazione), ricavò che dal 1982 in poi è stato relatore di quasi 250 tesi di laurea di vecchio ordinamento, di oltre 160 tesi di nuovo ordinamento (laurea triennale e magistrale) e di una decina di tesi di Dottorato. Oltre che Socio corrispondente non residente del nostro Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, è stato Membro del Comitato scientifico della Fondazione Sapienza, Socio nazionale dell'Accademia Nazionale dei Lincei, della Crusca, dell'Accademia delle Scienze di Torino, dell'Arcadia, dell'Accademia Virgiliana di Mantova, dell'Ateneo di Brescia Accademia di Scienze, Lettere e Arti, Socio della Fondazione Lorenzo Valla, componente del Consiglio scientifico dell'Istituto della Enciclopedia Italiana. Dal 2010 è stato Vicepresidente della Società Dante Alighieri e, presso lo stesso sodalizio, è stato Presidente negli anni 1999-2003 del "Progetto Lingua" per l'insegnamento dell'italiano all'estero. È stato Direttore responsabile delle riviste «Studi linguistici italiani» e «Studi di lessicografia italiana» (ho avuto l'onore di assumere la direzione di questa rivista dopo la sua morte); è stato Membro del Comitato scientifico di «Contributi di filologia dell'Italia mediana», della «Rivista italiana di onomastica» e della «Rivista italiana di linguistica e dialettologia», Membro del Comitato scientifico delle riviste «Zeitschrift für Romanische Philologie» e di «Italica». Nel 2006 il Ministro dei Beni Culturali lo ha nominato Presidente di una «Commissione tecnica con il compito di procedere a un complessivo esame del linguaggio e della terminologia in materia di beni e attività culturali e di elaborare le relative proposte»; nel 2017 la ministra dell'Istruzione, Università e Ricerca scientifica lo ha nominato coordinatore di un gruppo di lavoro per migliorare le competenze di lingua italiana in studenti e studentesse della scuola secondaria. Dal 2007 al 2013 è stato Membro del Comitato ordinatore dell'Università per Stranieri "Dante Alighieri" di Reggio Calabria. Ha svolto lezioni presso la Scuola Normale Superiore (Cattedra galileiana) e presso l'Università di Basilea. È stato tra i votanti del Premio Strega per la letteratura contemporanea. Questa breve sintesi delle sue posizioni accademiche e dei suoi successi prova in maniera indubitabile il suo pieno successo e la stima di cui godeva in Italia e all'estero.

Ci sono studiosi che lasciano il segno nella propria disciplina, ma fanno anche di più: riescono a promuoverla di fronte alla società. Nel corso delle celebrazioni in suo onore, dopo la fine tragica e improvvisa, nell'incidente del luglio 2022 che lo ha improvvisamente strappato alla vita al culmine del prestigio, molti hanno parlato del suo "stile". Serianni era ricercato da tutti come una *star* della cultura, ma non assecondava mai il pubblico mediante semplificazioni o banalizzazioni. Non accarezzava i desideri del pubblico. Lo "stile" di Serianni consisteva nel rigore accademico. Di solito non è una via che facilita il successo; anzi, a volte il rigore si paga proprio in termini di minor popolarità. Invece Serianni aveva trasformato il rigore in uno strumento per conquistare il suo pubblico. La sua voce risuonava chiara e netta, con dizione sorvegliata e

perfetta. La sua pronuncia dell'italiano mi ricordava il suo Maestro Arrigo Castellani, attento all'apertura e chiusura delle vocali secondo le regole ortofoniche. Allo stesso tempo, in quello stile rigoroso non si poteva cogliere mai l'affettazione che dà luogo al distacco, che allontana l'uditorio. I discorsi di Serianni si snodavano, lineari e sicuri, in uno spazio sempre molto controllato, con la massima chiarezza e con assoluta razionalità, portando documenti e prove a sostegno di tutte le affermazioni. Questa formula di comunicazione gli ha assicurato un successo costante con tutti, con gli specialisti, con i colleghi di disciplina, con gli insegnanti, con i funzionari dei ministeri, con importanti esponenti della politica, presso i quali godeva di grande prestigio. La sua autorevolezza era tale da farlo ascoltare sempre, e tutti finivano per accordargli senza esitazione la massima fiducia.

La sua attività di docente è rimasta esemplare. Racchiude un messaggio profondo. Il suo successo di Professore non è facile da eguagliare, per il numero degli allievi e per il legame che li univa lungamente al Maestro. La sua Scuola era la sua famiglia. Giuseppe Patota, il suo primo allievo, è diventato suo erede ed esecutore testamentario. Gli allievi di Serianni non erano tutti accademici, anche se molti avevano avuto successo nella carriera universitaria. Altri avevano trovato impiego nella scuola, nella Rai, nei ministeri, conservando quasi sempre un solido rapporto con lui. La sua ultima lezione, nell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", è rimasta celebre per l'omaggio reso agli studenti, quando Serianni disse che in loro vedeva lo Stato, e che, facendo il professore, aveva avuto in mente il precetto costituzionale dell'articolo 54, secondo il quale le funzioni pubbliche devono essere svolte con «disciplina e onore»¹. Ecco nuovamente un segno del senso del dovere e che sempre lo ha animato. Posso portare anche la testimonianza diretta del periodo in cui Luca Serianni fu Membro del Consiglio direttivo dell'Accademia della Crusca, nel corso del mio primo mandato di Presidente, dal maggio 2014 al maggio 2017, in una fase non facile per l'istituzione, tormentata da problemi finanziari e dalla pressione burocratica che rendeva via via più difficile la gestione. Serianni fu sempre presente nelle nostre lunghe riunioni, una ogni mese, e tutte in presenza, e fu sempre attivo, sempre pronto ad assumere le responsabilità che il momento richiedeva.

Sul piano scientifico, la sua attività è stata vastissima. Ha esordito occupandosi di dialetti toscani medievali (aretino e pratese); ancora alla Toscana è dedicata l'edizione commentata del *Turamino* del senese Scipione Bargagli. Uno speciale contributo ha dato agli studi sull'Ottocento, secolo cui sono dedicati due volumi ormai classici, usciti presso il Mulino. Ha studiato la codificazione normativa dei puristi, il linguaggio della medicina (lui, figlio di medico) nel volume ormai celebre *Un treno di sintomi. I medici e le parole: percorsi*

¹ Cfr. la testimonianza di quella ultima lezione (da cui riprendo la citazione delle parole di Serianni) in G. Patota, *A Luca*, in «Bollettino di italianistica. Rivista di critica, storia letteraria, filologia e linguistica», XIX, 2022, p. 6.

linguistici nel passato e nel presente. Ha studiato la riforma linguistica manzoniana, il rapporto lingua-dialetto a Roma con particolare riguardo al Belli, l'espressionismo di Vittorio Imbriani. Ha studiato autori e momenti linguisticamente significativi come Della Casa, Davanzati, Varano, la lingua poetica neoclassica, Metastasio, D'Annunzio, Pasolini, Bellonci, Tomasi di Lampedusa, Panzini lessicografo; particolare attenzione ha dedicato a Carducci poeta e prosatore. Ha studiato Dante, al quale è dedicato un libro uscito per i Settecento anni, presso il Mulino intitolato *Parola di Dante*. Si è occupato di lingua poetica e del linguaggio degli studenti, nel volume (con Giuseppe Benedetti) *Scritti sui banchi. L'italiano scolastico tra alunni e insegnanti*. Ha diretto per Einaudi, assieme a Pietro Trifone, una grande *Storia della lingua italiana*, un classico della nostra disciplina che non può mancare in qualunque biblioteca di studio.

Vorrei aggiungere qualche notizia sulla sua attività di grammatico e di lessicografo, perché la grammatica e la lessicografia sono i due settori nei quali ci si misura con la norma linguistica, con le regole dell'italiano. Serianni, in una stagione spesso libertaria e portata a celebrare piuttosto le innovazioni e le infrazioni, non ha mai avuto paura di farsi sostenitore di una norma ben misurata ed equilibrata. La sua *Grammatica italiana* del 1988, scritta assieme a Castelvocchi, pubblicata dalla UTET e poi in forma economica come Garzantina, è tutt'ora la grammatica di riferimento più autorevole della nostra lingua. Non era facile seguire in quegli anni la via percorsa da Serianni nella *Grammatica*: dare una descrizione della lingua italiana che fosse al tempo stesso interessata alla storia, attenta alla contemporaneità, rigorosamente inattaccabile dal punto di vista scientifico, ma non rinunciasse a fornire un'indicazione normativa. Serianni riuscì a realizzare un meraviglioso e delicato equilibrio tra esigenze diverse, per cui anche coloro che in fondo erano assai diffidenti verso un atteggiamento normativo furono costretti a rendere onore alla grammatica di Serianni (magari a denti stretti), proprio mentre il concetto stesso di grammatica normativa sembrava vacillare. In questo senso, Serianni ha salvato anche la grammatica italiana dal disprezzo cui alcuni volevano condannarla. Seguendo Pietro Trifone, posso citare una frase di Serianni, in cui l'atteggiamento del linguista-notaio, il linguista che descrive ma non vuole mai giudicare ed esprimere un parere di merito, viene in qualche modo demistificato. Scrive Serianni, mettendo alla berlina la «dissimulazione onesta» del «linguista puro»: anche il «linguista puro» pensa che certe forme non possano essere accettate nell'italiano comune, tuttavia «lo pensa, ma si guarda bene dal dirlo, perché questo macchierebbe il candido camice indossato da uno scienziato»².

Vengo ora a Serianni lessicografo. Dal 2001 fino alla morte ebbe la direzione degli «Studi di lessicografia italiana», la più giovane delle tre riviste più

² Cito questa significativa affermazione da P. Trifone, *In ricordo di Luca Serianni (1947-2022)*, in «La lingua italiana. Storia, strutture, testi. Rivista internazionale», XVIII, 2022, p. 12.

prestigiose tra le cinque riviste della Crusca. Non fu attento solo al dizionario storico e al dizionario generale, ma a tutte le tipologie che il variegato mondo dei vocabolari ci offre. Non va dimenticato il suo contributo personale alla lessicografia dell'italiano moderno, con la revisione del *Devoto-Oli* e poi con la realizzazione di un eccellente vocabolario dell'uso, il *Nuovo Devoto-Oli*, di cui, con Maurizio Trifone, ha dato due edizioni, nel 2004 e nel 2017. Sarà utile ricordare come Serianni ha illustrato l'atteggiamento del lessicografo saggio, quando sia posto di fronte alla selezione dei neologismi:

il dizionario non è un glossario di voci sconosciute o poco note, è qualcosa di più e di diverso: è un'immagine della lingua in un certo momento storico, un repertorio dotato di un crisma di ufficialità che legittima, per il fatto stesso di registrarli, i vocaboli elencati. Inseguire le occasionali creazioni dei giornali e degli altri mezzi di comunicazione di massa, spesso alimentate dalla cronaca contingente e destinate a rapido declino, è un po' come concedere la patente di guida a chi sappia a malapena avviare il motore³.

E ancora si dovrà tener conto dei suoi richiami alla cautela per l'inserimento dei regionalismi nel dizionario nazionale dell'uso. Nella loro scelta, come egli osserva, entra a volte la preferenza o la provenienza del lessicografo medesimo, che avverte come più accettabile una forma piuttosto che un'altra⁴. La lessicografia di Serianni non ha timore di offrire al lettore aiuto e consiglio normativo, proprio perché questa è l'unica via per reggere la concorrenza della Rete, visto che «un dizionario oggi deve giustificare la propria esistenza rispetto alla possibilità di ricavare definizioni con un semplice clic sulla tastiera del computer»⁵.

Pochi anni prima della pubblicazione del *Nuovo Devoto-Oli*, Luca Serianni ebbe occasione di rendere pubbliche alcune profonde riflessioni sulla lessicografia dell'uso. Il contesto in cui intervenne ci riporta nuovamente alla Crusca, perché il suo intervento fu pronunciato il 7 novembre del 2014, in apertura della terza sessione della Piazza delle lingue della Crusca, dedicata quell'anno (era il primo del mio primo mandato di Presidente) a *L'italiano elettronico. Vocabolari, corpora, archivi testuali e sonori*. Negli atti che raccolgono a stampa gli interventi di quella memorabile Piazza, la relazione di Serianni è stata collocata in apertura accanto a quella di un altro Maestro della nostra lessicografia recente, Raffaele Simone (e a quella Piazza era presente anche Tullio De Mauro: bastano questi tre nomi di studiosi per certificare l'interesse

³ Luca Serianni, *La lessicografia*, in *L'italianistica*, a cura di Giorgio Bàrberi Squarotti *et al.*, Torino, UTET 1992, p. 343.

⁴ *Ivi*.

⁵ L. Serianni, M. Trifone, *Prefazione a Nuovo Devoto-Oli. Il Vocabolario dell'italiano contemporaneo*, Firenze, Le Monnier 2017, p. 3.

dell'iniziativa su un tema di carattere lessicografico e sulle prospettive per il futuro)⁶. Già abbiamo visto che, nella *Prefazione* del *Nuovo Devoto-Oli*, Serianni si preoccupava del rapporto tra il dizionario a stampa, su carta, secondo la forma tradizionale, e il vocabolario elettronico, o, per meglio dire, paventava la concorrenza alla carta dovuta alla libera quanto disordinata consultazione della Rete: la «cornucopia della rete», «la concorrenza (...) micidiale» della Rete, una Rete Internet forte delle sue risorse multimediali⁷. La constatazione della qualità omogenea dei dizionari dell'uso italiani presenti nel mercato editoriale del nuovo Millennio, con un lemmario largamente condiviso, con le abbondanti indicazioni grammaticali, con il riferimento ai sinonimi, con l'etimologia, con la datazione della parola, spingeva Serianni a una valutazione pessimistica del destino del vocabolario dell'uso, qui descritto in pochi formidabili tratti con il distacco di chi ben coglie soprattutto i limiti legati alla diffusione commerciale e ai principi del *marketing* nella società di massa:

C'è un futuro per il dizionario dell'uso?

A differenza di come avrei risposto solo poco tempo fa, sono ormai rassegnato a rispondere di no, almeno pensando al dizionario al quale siamo abituati: il dizionario generalista fatto di parole del lessico di base, termini settoriali sufficientemente diffusi o rappresentativi, arcaismi anche rari, purché usati da qualche classico dei primi secoli, oltre a una manciata di neologismi tratti dall'attualità e offerti in pasto alle campagne promozionali e alle recensioni giornalistiche⁸.

È descritta qui la crisi del dizionario dell'uso, per anni strumento fondamentale nelle classi degli studenti italiani di ogni livello. A esso purtroppo non si era sostituito via via sistematicamente uno strumento più adeguato e aggiornato, ma si era creato quasi inavvertitamente un vuoto, mentre cresceva l'incompetenza linguistica testimoniata dalle periodiche inchieste OCSE che mostrano la scarsa *literacy* degli italiani, vecchi e giovani⁹. A questo punto, Serianni proponeva una novità, il progetto di un «dizionario d'autore» (così lo definiva), pur ammettendo che «un'opera del genere, semmai qualcuno vorrà scriverla, non potrebbe propriamente definirsi un "dizionario"». Si trattava di sostituire al dizionario dell'uso tradizionale, generalista, un testo agile,

⁶ Cfr. C. Marazzini, L. Maconi (a cura di), *L'italiano elettronico. Vocabolari, corpora, archivi testuali e sonori*, Atti della Piazza delle lingue di Firenze, 6-8 novembre 2014, Firenze, Accademia della Crusca 2016. L'intervento di Luca Serianni, *Ha un futuro il dizionario dell'uso?*, è alle pp. 33-45. L'intervento di Raffaele Simone, *Il dizionario del futuro*, è alle pp. 17-32. L'intervento di Tullio De Mauro figura nel programma con il titolo *La stratificazione diacronica dei lemmi del nuovo Vocabolario di base dell'italiano contemporaneo* (p. 14), ma non è presente negli Atti, perché l'autore non lo consegnò.

⁷ Cfr. L. Serianni, *Ha un futuro in dizionario dell'uso?*, cit., p. 35 e p. 41.

⁸ *Ibidem*, p. 40.

⁹ Cfr. C. Marazzini, *L'italiano è meraviglioso. Come e perché dobbiamo salvare la nostra lingua*, Milano, Rizzoli 2018, pp. 127-130.

selettivo, limitato quanto al lemmario, caratterizzato da una trattazione discorsiva, in parte ispirata alla lezione del DIR, il *Dizionario italiano ragionato* diretto da A. Gianni (Firenze, D'Anna 1988)¹⁰. Serianni, tuttavia, lasciava aperto uno spazio per la Crusca, immaginando la possibilità di un'operazione analoga a quella compiuta dalla Real Academia Española, cioè un dizionario, selettivo anch'esso, ma di misura ancora notevole, e legittimato dall'autorità di un'accademia prestigiosa e specializzata nella lingua.

Affrontando quel futuro che Serianni ha descritto, sarà forse necessario misurarci con la Rete in uno spietato confronto, forse in una sfida senza risparmio di colpi. La funzione della carta e quella dell'informatica arriveranno al duello finale. Nella competenza o incompetenza linguistica degli italiani, nella loro capacità o incapacità di usare gli strumenti normativi sta in gran parte il futuro della nostra lingua. Ma non andrà mai dimenticata la lezione morale del linguista Luca Serianni: non si dovrà mai abbandonare l'utente senza guida. Serianni ce lo ha insegnato, coniugando lo studio del passato con i dati del presente, in una profonda e ben meditata prospettiva civile ed educativa.

s.c. ENRICO GUSTAVO VITALI († 31 novembre 2022)
a cura del s.c. Silvio Ferrari

Enrico Vitali costituisce una figura che è più consueta in Italia che all'estero, quella del professore-avvocato, lo studioso e docente di diritto che al tempo stesso mette in pratica nelle aule dei tribunali ciò che studia e insegna. A queste due qualità Vitali ne aggiunge una terza, quella di essere un uomo di grande cultura, capace di spaziare dalla letteratura alla musica e soprattutto alle arti visive, una passione ereditata dal padre Lamberto. Il gusto estetico è stato alla base di molte sue scelte, anche delle poche che ha in seguito rimpianto.

Capace di apprezzare i molteplici piaceri della vita, Vitali l'ha vissuta con eleganza e leggerezza. Anche quando ha dovuto prendere posizioni nette e talvolta dure, lo ha sempre fatto con uno stile e una grazia che, ritengo, nasceva dalla sua familiarità con il mondo dell'arte. La sua scomparsa rende un po' più povera l'Università italiana, privandola di una personalità che oggi non ha uguali nella comunità degli studiosi e docenti di diritto e religione.

Nato a Milano nel 1935, Vitali ha trascorso in questa città tutta la sua vita, tranne un breve periodo in cui ripará prima in Toscana e poi in Svizzera per

¹⁰ A questo suggerimento di Serianni ha fatto riferimento L. Maconi, *Dizionari dei sinonimi per studiare l'italiano tra Otto e Novecento*, in «Italiano LinguaDue», X, 2018, fasc. 1, p. 217; e ancora Ead., *Da doggy bag a rimpiazzino, con maiuscole e usi regionali. Spigolature nei vocabolari*, in «Quaderni borromaici», 8, 2021, pp. 100-101; infine, cfr. C. Marazzini, L. Maconi, *Il Vocabolario dinamico dell'italiano moderno rispetto ai linguaggi settoriali*, in «Italiano Digitale», VII, n. 4, 2018, p. 118.

sottrarsi alle leggi razziali. Cresciuto in una famiglia che era un ritrovo intellettuale di artisti del calibro di Carrà, Guttuso, De Pisis, Treccani, sviluppa un interesse per la storia e la letteratura che prosegue anche dopo la laurea in Giurisprudenza, nel 1960, con una tesi sul vilipendio della religione di Stato diretta da Cesare Magni, uno degli studiosi più originali (e incompresi) del diritto ecclesiastico italiano, allievo di Francesco Brandileone e autore di saggi storico-giuridici di grande valore. Dopo le dimissioni di Magni nel 1967, la Cattedra milanese viene affidata a Luigi De Luca, raffinato studioso che porta un soffio di novità nelle discipline ecclesiasticistiche proponendo di rileggerle alla luce del diritto di libertà religiosa. Dalla frequentazione di questi due Maestri – e poi di Francesco Finocchiaro, succeduto a De Luca nel 1968 – Vitali acquisisce la sensibilità per l'analisi storica del diritto e l'attenzione per la sua funzione di garanzia dei diritti individuali e collettivi, accompagnate da una grande padronanza dell'esegesi tecnico-giuridica. A partire da qui Vitali, divenuto titolare della Cattedra di Diritto ecclesiastico prima nella Facoltà di Scienze Politiche (1972) e poi di Giurisprudenza (1979), farà dell'Università milanese uno dei centri più vivaci – a livello non solo italiano, ma anche internazionale – dello studio del diritto ecclesiastico, del diritto canonico e del diritto comparato delle religioni, coadiuvato in quest'opera dai colleghi da lui chiamati a insegnare nella stessa Facoltà. A conferma di questo respiro internazionale, Vitali diverrà nel 1998 Presidente dell'European Consortium for State and Church Research.

L'opera più nota di Vitali, quella su cui si sono formate generazioni di studenti, è *Il matrimonio canonico*, scritta in collaborazione con Salvatore Berlingò, che sarà a lui legato da duratura amicizia, pubblicata da Giuffrè nel 1994 e ristampata in cinque successive edizioni. In quest'opera Vitali mette a frutto non soltanto la sua profonda conoscenza del diritto canonico, ma anche la sua grande esperienza di avvocato esperto di diritto di famiglia, che lo ha portato, nel 1985, a essere chiamato a far parte della Commissione di studio incaricata dal Presidente del Consiglio dei Ministri di predisporre il testo della nuova legge matrimoniale e, nel 1996, a divenire Presidente della Camera civile di Milano. Qualche anno più tardi, a conferma di questa felice congiunzione di attività accademica e professionale, Vitali diverrà Presidente dell'Associazione dei Docenti Universitari di Diritto Ecclesiastico e Canonico (ADEC).

Sul versante ecclesiasticistico, la pubblicazione (insieme ad Antonio Chizzoniti) del libro *Diritto ecclesiastico. Manuale breve*¹, un testo che avrà grande fortuna non solo tra gli studenti di Giurisprudenza ma anche tra i neo-laureati che si preparavano agli esami di avvocato, consente a Vitali – ormai vicino al termine della sua attività accademica – di tirare le somme dei suoi molti anni di studio e insegnamento. Scrive Vitali:

¹ Milano, Giuffrè 2006, poi seguito da numerose altre edizioni.

Il complesso normativo afferente le credenze di religione ha la finalità di *valorizzare l'individuo*, come tale e nelle *formazioni sociali*, e quindi anche queste, e pertanto di garantire l'espressione del sentimento religioso individuale e collettivo mediante l'operatività del diritto di *libertà religiosa* (...). Questa funzione appare particolarmente importante oggi. La tendenza degli Stati a disciplinare con norme ogni momento della vita dell'uomo fa sorgere spesso dei *conflitti di lealtà* nel cittadino, che si trova a domandarsi a quale norma deve obbedire: a quella dello Stato, che gli concede determinate facoltà e diritti, o a quelle della confessione, che gli proibisce invece determinati comportamenti o gli impone di non usare delle facoltà che lo Stato gli offre (p. es. il divorzio, l'aborto).

Questa tensione tra Dio e Cesare non è nuova, anzi è una costante dei rapporti tra Stato e Chiesa, ma

[a] partire dagli anni '80 del secolo scorso, istituzioni e forze religiose hanno elevato una sfida culturale, sociale, politica, mettendo in discussione la pretesa *neutralità dello Stato* sui valori, fondamentali e ribaltando la tradizionale distinzione tra etica pubblica ed etica privata. Di qui la tendenza a proclamare la necessità di far coincidere i principi e valori su cui si fonda l'ordinamento giuridico dello Stato, con i valori di una determinata credenza religiosa, in un tentativo di adeguare lo Stato a quelli. Tale conflitto, che ha trovato espressioni anche in Italia, forse a seguito della massiccia immigrazione, specialmente islamica, appare drammatico nel caso del risorgente fondamentalismo religioso, per il quale i libri sacri contengono una verità assoluta – onde ne è esclusa ogni interpretazione libera secondo la ragione umana – per cui il messaggio di quei libri non va collocato in un contesto storico, ma andrebbe applicato integralmente come tale, ossia così come enunciato alle origini (come, per es., l'Isis).

Queste parole esprimono le convinzioni più profonde di Vitali e costituiscono una preziosa indicazione per le generazioni di studiosi e docenti di diritto e religione che lo seguiranno. Uno Stato autenticamente laico deve essere capace di comprendere e valorizzare le esigenze spirituali dei suoi cittadini ma anche di mostrarsi fermo nell'affermare i principi e valori fondamentali che tutti devono rispettare a prescindere dalle proprie convinzioni religiose².

m.e. ETTORE FIORINI († 9 aprile 2023)
a cura del m.e. Gianpaolo Bellini

Ettore Fiorini si laureò in Fisica alla metà degli anni '50 del secolo scorso, nell'allora Istituto di Fisica dell'Università degli Studi di Milano, sito al pianterreno del Palazzo delle Scienze, in via Saldini 50. Subito dopo la laurea ha

² Per un'analitica riflessione sulla vita e l'opera di Enrico Vitali si rinvia allo scritto di due suoi allievi, Alessandro Ceserani e Vincenzo Pacillo apparso sul numero 1-2/2023 della rivista «Il diritto ecclesiastico», di cui Vitali è stato Co-direttore dal 2005 (*Dare forma al futuro. Brevi riflessioni critiche sull'opera scientifica di Enrico Vitali*).

lavorato con la grande camera di Wilson, ora esposta nell'atrio del Dipartimento, costruita da Carlo Succi ed esposta ai raggi cosmici in alta val Formazza in una collaborazione fra Milano e l'Università di Pisa, e in particolare con il gruppo di Marcello Conversi.

Chiusa l'era dei raggi cosmici per l'avvento degli acceleratori di particelle, Fiorini cominciò a lavorare in camera a bolle, in particolare nella camera a bolle a liquido pesante esposta al CERN all'acceleratore P.S. da 29 GeV, sotto l'egida di Giuseppe Beppo Occhialini, coagulando intorno a sé giovani ricercatori come Sergio Ratti, Gianpaolo Bellini, e, un po' più tardi, Antonino Pullia e poi ancora, fra gli altri, Enrico Bellotti. Nel frattempo, l'Istituto si era spostato nel nuovo edificio di via Celoria 16, dove alla fisica delle particelle, emulsioni nucleari di Occhialini e analisi dei fotogrammi di camera a bolle, era stato assegnato l'edificio, che allora si chiamava Capannone, destinato ora al Centro di Calcolo. Nella collaborazione che studiava i dati della camera a bolle a liquido pesante che proseguì circa fino alla fine degli anni '70, vi era anche l'École Normale Supérieure con capogruppo André Lagarrigue. In quel periodo Ettore passò con Martin Bloch un anno alla Northwestern University, da dove portò in Italia un forte interesse per lo studio del decadimento doppio beta, interesse che perseguì per tutta la sua vita professionale.

La ricerca con camera a bolle proseguì, dagli inizi degli anni '70, con la grande camera a bolle, Gargamelle, costruita dal gruppo di Lagarrigue, di 12 m³, riempita di freon. In una prima fase la camera fu esposta al P.S. del CERN; in questa fase fu scoperto proprio in Gargamelle il primo esempio di corrente neutra, che valse il Nobel a Salam, Glashow, Weinberg che avevano previsto la sua esistenza nell'ambito della teoria elettrodebole. La camera fu spostata poi al SPS da 400 GeV, ma, nel 1978, la camera si ruppe e quindi la sua attività cessò. Ancora prima di Gargamelle alcuni componenti del gruppo originale si staccarono e formarono un proprio gruppo a testimoniare la capacità di formazione di Fiorini.

In quel periodo Ettore Fiorini fu Direttore della Sezione INFN di Milano per due mandati. Ettore passò a lavorare con altri tipi di rivelatori e iniziò l'esperimento NUSEX sotto il Monte Bianco; l'esperimento è uno dei primi esempi di esperimenti condotti sottoterra, al riparo dalla pioggia di particelle che arrivano dal cosmo. NUSEX mirava, insieme ad altri esperimenti analoghi negli Stati Uniti e in Giappone a verificare le previsioni delle grandi teorie unificate (GUT) che cercavano segni di nuova fisica al di là di quelli previsti dal Modello Standard delle particelle elementari. Non trovò che qualche possibile candidato di decadimento del protone ma rappresentò un'importante verifica sperimentale dei limiti di validità delle leggi di conservazione del numero barionico e partecipò alla discussione sul possibile *deficit* di neutrini muonici che porterà nel 1998 alla scoperta delle oscillazioni di neutrino. Negli stessi anni, Ettore riprese una vecchia passione che aveva già messo in opera nella seconda metà

degli anni '60, quella per la ricerca del doppio decadimento beta con rivelatori al Germanio. Con Antonino Pullia e un pugno di colleghi di Milano, installò due tra i primi rivelatori al Germanio commerciali, nel garage 27 del Monte Bianco spingendo la sensibilità dell'esperimento a 10^{23} anni e dando origine a una lunga tradizione di esperimenti che continua ancora oggi con la proposta di LEGEND1000.

Mentre gli esperimenti del Monte Bianco sfruttavano l'ospitalità della Società Italo-Francese del Traforo, nel 1979 stava per nascere un nuovo laboratorio vero e proprio dedicato alle ricerche di fisica fondamentale: Antonino Zichichi, allora Presidente INFN aveva presentato infatti al Senato della Repubblica il "Progetto Gran Sasso", approvato dal Parlamento con due leggi di finanziamento del 1982 e 1984. I laboratori del Gran Sasso sarebbero diventati di lì a poco la "casa" degli esperimenti per la ricerca di processi rari. Tra i primi esperimenti proposti, GALLEX mirava alla difficile misura dei neutrini emessi dal sole nelle reazioni di fusione di nuclei di idrogeno (catena pp), che trasformavano il ^{71}Ga del bersaglio, in ^{71}Ge radioattivo. La sfida, condotta da una collaborazione italo-tedesca di cui faceva parte anche il gruppo di Ettore e capeggiata da Till Kirsten del MPI di Heidelberg, consisteva nell'estrarre e contare una decina di atomi di ^{71}Ge da 70 tonnellate di soluzione acida di GaCl_3 . L'esperimento operò del 1991 al 1997, confermando l'esistenza di un "Solar Neutrino Problem", e dando la prima prova sperimentale dei meccanismi alla base della produzione di energia del Sole.

Pochi anni prima, nel 1984, Ettore aveva anche proposto, insieme a Tapio Niinikoski del CERN, di sviluppare una nuova tecnica, quella dei calorimetri a bassissima temperatura, da applicare allo studio di processi quali il doppio decadimento beta, la ricerca di materia oscura e la misura diretta della massa del neutrino. Al momento della proposta le masse dei rivelatori erano solo di qualche frazione di grammo e l'amico Frank Avignone III la definì un'idea "folle". Con la tenacia che lo ha sempre caratterizzato, Ettore aveva tuttavia deciso che quella era non solo una tecnica percorribile, ma anche promettente. Si era profuso per dare origine a un laboratorio criogenico al LASA di Segrate e solo pochi anni più tardi, nel 1989, all'installazione del primo criostato sotterraneo negli appena nati laboratori del Gran Sasso (LNGS). Originariamente dedicate allo sviluppo di rivelatori bolometrici, la linea per i rivelatori di grande massa per lo studio del doppio decadimento beta e quella dei microbolometri per la determinazione della massa del neutrino si era divisa verso la metà degli anni '90 e, dopo circa vent'anni di lavoro instancabile, nel 1998 Ettore era giunto a proporre insieme a Frank Avignone III la costruzione di CUORE, una matrice di circa 1000 bolometri di TeO_2 con una massa totale dell'ordine di una tonnellata. La proposta nasceva dal successo di una serie di misure condotte presso i LNGS con rivelatori di massa crescente e soprattutto dal funzionamento delle prime matrici di questi nuovi rivelatori. La realizzazione di CUORE inizierà

solo una decina di anni più tardi, dopo il successo di Cuoricino, consistente in uno dei 19 moduli proposti per la struttura di CUORE. CUORE, che è caratterizzato da una sensibilità sul doppio decadimento beta che sfiora i 10^{26} anni, è attualmente in presa dati al Gran Sasso dal 2017 e rappresenta, come spesso diceva Ettore, la realizzazione di uno dei suoi grandi sogni e anche la conclusione della sua avventura scientifica nella fisica delle particelle elementari. Ettore non ha tuttavia mai smesso di sostenere gli sviluppi della tecnica che hanno portato alla proposta di CUPID, la versione di CUORE migliorata con l'impiego di bolometri scintillanti.

Professore emerito presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca, dove si era trasferito con il suo gruppo a cavallo del terzo millennio, Ettore è stato tra i fondatori della Sezione INFN e del Dipartimento di Fisica. Membro dell'Accademia Nazionale dei Lincei dal 1988, negli ultimi anni di attività si è dedicato con fervore a promuoverne le iniziative. È stato insignito di importanti riconoscimenti, come il Premio Feltrinelli per la scoperta delle correnti deboli neutre, il Premio Pontecorvo per gli studi sulla fisica del neutrino e la medaglia di Benemerito della Scienza e della Cultura.

Ettore va anche ricordato per alcune sue "incursioni" in altri ambiti scientifici, come la fisica applicata all'ambiente, alla medicina e ai beni culturali. È stato tra l'altro Co-direttore della Scuola di Fisica medica dell'Università Milano per diversi lustri. Inoltre, sin dai tempi dell'incidente alla centrale nucleare di Chernobyl nel 1986, passando per gli incidenti minori in Spagna del '98 sino ad arrivare all'incidente di Fukushima del 2011, Ettore ha sempre messo a disposizione della società la conoscenza e la strumentazione impiegate nella fisica delle particelle per valutare l'impatto che la dispersione di contaminanti radioattivi ha sulla salute dell'uomo e sull'ambiente.

Negli ultimi anni della sua attività ha coltivato la passione per l'archeometria, iniziata con il recupero di oltre mille lingotti di piombo antico di epoca romana, ritrovati da un subacqueo alla fine degli anni 80 al largo dell'isola di Mal di Ventre in Sardegna. Un ritrovamento eccezionale di una antica nave oneraria romana, affondata al largo della Sardegna oltre 2000 anni fa il cui carico, grazie al basso contenuto di radioattività (^{210}Pb) poteva essere un elemento di eccezionale utilità negli esperimenti di fisica degli eventi rari.

Come era solito fare, subito dopo aver letto la notizia sul «Corriere» Ettore è partito lancia in resta, coinvolgendo l'INFN e l'allora Presidente Nicola Cabibbo, che sposò immediatamente l'idea di finanziare il recupero dei lingotti. In seguito a un accordo di collaborazione con la Soprintendenza alle belle arti di Cagliari, una parte dei lingotti è stata messa al servizio della Scienza e utilizzata per la realizzazione della schermatura di CUORE.

La passione per l'applicazione della fisica alla vita di tutti i giorni si è poi estesa a tutta una serie di attività, come lo studio sui capelli di Napoleone e di suoi coevi, per stabilire se l'Imperatore fosse stato o meno avvelenato con

l'arsenico, o come le misure dei rapporti isotopici del piombo per stabilire la provenienza di reperti archeologici del Sito nuragico di Sant'Imbenia. Ettore aveva uno sguardo capace di andare oltre le contingenze immediate e riusciva a intuire la portata di un esperimento anche a livello di impatto sul grande pubblico.

Non si può chiudere questo ricordo di Ettore Fiorini senza ricordare la sua estrema correttezza e amicizia nei riguardi tutti colleghi, e la sua giovialità. Ha letteralmente dedicato tutta la sua vita alla fisica e alle istituzioni, cosa abbastanza rara.

*s.c. HARRY MANELLI († 4 maggio 2023)
a cura del m.e. Fiorenza De Bernardi*

Harry Manelli, nato a Montevoglio (Bologna) il 16 ottobre 1923, è deceduto a Roma il 4 maggio 2023.

Laureato a Bologna in Scienze naturali e in Scienze biologiche, conseguì la libera docenza in Embriologia e Morfologia sperimentale nel 1962 e poi in Anatomia comparata nel 1964. Dopo una intensa attività didattica a L'Aquila e a Perugia, nel 1971 divenne Professore ordinario di Zoologia presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", fino al collocamento in quiescenza nel 1998, ed è stato poi nominato Professore emerito. Ha diretto per dieci anni l'Istituto di Zoologia e per sei anni il Dipartimento di Biologia animale e dell'uomo della Facoltà di Scienze MFN, del quale ha impostato la struttura organizzativa e il percorso curricolare didattico e scientifico. Nel 1986 è stato insignito della medaglia d'oro dei benemeriti della scuola, della cultura e dell'arte del Ministero della Pubblica Istruzione.

Oltre che Socio corrispondente non residente dell'Istituto Lombardo, è stato Socio dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, dell'Accademia Nazionale di New York, dell'Accademia Benedettina di Bologna, dell'Accademia Marchigiana di Scienze, Lettere e Arti. È stato Membro della European Society for Comparative Endocrinology, della International Society of Developmental Biology, dell'Unione Zoologica Italiana, della Società Italiana di Istochimica. Le Associazioni che lo videro maggiormente coinvolto sono state il Gruppo Embriologico Italiano (GEI), di cui è stato Segretario dal 1977 al 2009 e per il quale ha organizzato parecchi convegni annuali, e l'Associazione Nazionale degli Insegnanti di Scienze Naturali (ANISN).

L'attività di ricerca, iniziata sotto la guida del Professor Pasquale Pasquini, è proseguita con lunghi periodi di frequenza all'estero presso l'Institut d'Embryologie Expérimentale del Collège de France, diretto dal Professor Etienne Wolff, e presso il Wenner Green Institute di Stoccolma, sotto la guida del

Professor John Runnstrom. Frequenti e ripetuti sono stati i soggiorni di studio presso la Stazione Zoologica di Napoli.

Gli argomenti principali della sua ricerca, portati avanti anche da numerosi allievi sono stati:

- Morfogenesi dell'apparato renale negli anfibi anuri
- Differenziamento dell'isolotto sanguigno in anfibi e uccelli
- Differenziamento di ghiandole endocrine negli uccelli e reciproche correlazioni durante lo sviluppo
- Fecondazione, polispermia e sviluppo embrionale nei ricci di mare
- Morfologia e filogenesi delle surrenali negli anfibi e nei pesci
- Struttura e funzione dei ribosomi nello sviluppo embrionale del pollo e degli anfibi
- Problemi di gestione della fauna selvatica, attività svolta come Presidente dell'Istituto Nazionale per la Fauna selvatica dal 1981 al 2001.

Impegnativo e prolungato nel tempo è stato il contributo dato da Manelli alla formazione e all'aggiornamento degli insegnanti di scienze naturali. L'attività è consistita nella organizzazione di seminari su temi specifici delle discipline naturalistiche, aggiornati dalle conoscenze più recenti acquisite nell'Università e in Istituti scientifici. Ha inoltre promosso la progettazione e lo svolgimento di corsi nazionali di formazione, in rapporto con il Ministero della Pubblica Istruzione e con le Regioni. Tutte queste attività furono svolte con dedizione e grande spirito di servizio per lo sviluppo e la diffusione dello studio delle scienze naturali.

Un aspetto particolarmente apprezzabile del carattere di Harry Manelli era l'empatia che dimostrava nei contatti umani. Grande era la sua capacità di entrare in sintonia con gli interlocutori, che venivano messi a loro agio e capiti nelle loro esigenze. Una prova delle sue capacità di coordinamento scientifico, culturale e umano è stato l'avere diretto e coordinato, per ben quattordici anni (1982-1996) un progetto nazionale di ricerca *Differenziamento e morfogenesi nello sviluppo embrionale e post-embrionale* cui hanno partecipato circa centocinquanta ricercatori appartenenti a ventidue unità operative presso dieci Università.

s.c. PIETRO ROSSI († 23 settembre 2023)
a cura di Massimo Mori

Pietro Rossi è scomparso, a 92 anni, il 23 settembre 2023. Il suo profilo di studioso è legato soprattutto alle ricerche sullo storicismo tedesco e su Max Weber, che egli introdusse nel panorama italiano sin dalla metà degli anni Cinquanta del secolo scorso. *Lo storicismo tedesco contemporaneo*, edito nel 1956, inaugurò una nuova prospettiva interpretativa, che venne sviluppata nei successivi studi

dedicati a Max Weber, considerato nel rapporto insieme di continuità e di distinzione dal filone storicistico: *Max Weber. Razionalità e razionalizzazione* (1982), ripreso in forma molto ampliata in *Max Weber. Oltre lo storicismo* (1988); *Vom Historismus zur historischen Sozialwissenschaft* (1987); *Max Weber. Un'idea di Occidente* (2007). Rossi fu anche autore di una lunga serie di traduzioni, dal 1954 al 2003, dei testi fondamentali di Dilthey e, ancora una volta, di Weber. A queste opere si aggiunge, nel 1997, la raccolta di testi *Lo storicismo tedesco*. Come riconoscimento dell'importanza che questi studi hanno rivestito per la conoscenza e diffusione della cultura tedesca, ha ricevuto dalla Alexander von Humboldt-Stiftung un premio di ricerca per le "scienze dello spirito" ed è stato insignito della Gran Croce dell'Ordine al Merito della Repubblica Federale di Germania.

Nell'Italia del Dopoguerra, ancora condizionata dalla cultura idealistica, gli studi di Rossi consentivano di scoprire una forma di storicismo libera da radici idealistiche e romantiche – mentre in altre parti del Paese, dove pure si coltivava questo genere di studi, lo storicismo di Croce era ancora proposto come modello, in contrapposizione a quello hegeliano. Si trattava dunque di far entrare aria fresca nella stanza un po' stantia della filosofia italiana, mentre altri aprivano la porta alla filosofia anglosassone, sia con il riferimento al pragmatismo deweyano, sia con i primi timidi accessi all'analisi oxoniense del linguaggio. L'interpretazione che Rossi forniva dello storicismo e di Weber sottolineava soprattutto gli aspetti metodologici, con la possibilità di svincolarli dai loro specifici contesti e applicarli ad ambiti più ampi. Gli studi sullo storicismo aprono la strada all'attenzione di Rossi per i problemi metodologici della storiografia contemporanea, che diventerà uno dei suoi filoni di ricerca privilegiati. Analogamente l'analisi di Weber favorirà lo sviluppo degli interessi sociologici di Rossi, il quale molto contribuirà anche sul piano istituzionale alla diffusione di una disciplina che la cultura crociana aveva per troppo tempo relegato nell'ambito delle pseudoscienze.

La difesa, anche teorica, della metodologia storicistica e weberiana obbedisce quindi consapevolmente al disegno di promuovere una stagione di rinnovamento culturale e di apertura a nuovi strumenti teorici. Per questo essa deve essere accostata alla convinta partecipazione di Pietro Rossi, insieme a Carlo Augusto Viano, suo amico di sempre, all'intensa seppur breve fioritura del neoilluminismo, promosso dal suo Maestro Nicola Abbagnano, accanto a figure come Norberto Bobbio, Ludovico Geymonat, Mario Dal Pra, Enzo Paci, Giulio Preti e Eugenio Garin e, per la generazione più giovane, Uberto Scarpelli, Paolo Rossi, Antonio Santucci. Anche in questo caso il programma culturale prevedeva l'abbandono del pesante indirizzo metafisico che caratterizzava gran parte della filosofica italiana mediante il riferimento a più agili metodologie filosofiche: alla (relativa) chiarezza degli obiettivi polemici non

corrispose tuttavia un'altrettanta omogeneità delle proposte, per cui il movimento andò esaurendosi nel volgere di pochi anni.

Come ebbe a riconoscere nel maturo *Congedo dallo storicismo* (2002), Rossi si avvide tuttavia sempre più consapevolmente che l'accentuazione degli aspetti metodologici nelle sue ricerche sullo storicismo si esponeva al rischio della debolezza di contenuto. Per questo, sin dagli anni Settanta, egli approfondì la sua ricerca in due direzioni. Da un lato egli rafforzò le sue analisi storiche, concentrandosi su alcuni indirizzi specifici, l'Illuminismo, il positivismo e il marxismo, che egli interpretò tuttavia sempre attraverso una precisa chiave metodologica: la costruzione di una filosofia della storia e di una scienza storica nel caso dell'Illuminismo, la relazione con le scienze sociali nel caso del positivismo e del marxismo. L'indagine storica non è quindi intesa alla stregua di una semplice ricostruzione, ma piuttosto come occasione per la definizione di modelli concettuali a loro volta in funzione di precise alternative teoriche. L'interesse specificamente storiografico permarrà per tutta la vita di Rossi che, all'inizio degli anni Novanta, si cimenterà, con Carlo Viano, nella cura di un'impegnativa *Storia della filosofia*, edita da Laterza in sei volumi, redigendo di sua mano molti capitoli. Inoltre, come Viano, dedicò parte della sua attività di storico della filosofia al pensiero italiano, mettendo capo a vari saggi e al volume *Avventure e disavventure della filosofia* (2009), che fin dal titolo annunciava la sua intenzione di non essere un semplice cronachista.

La seconda linea di ricerca è caratterizzata da un acuirsi dell'interesse per le scienze sociali. Interesse di lunga data, come dimostra la partecipazione al Comitato direttivo dei "Quaderni di Sociologia", che Abbagnano aveva fondato con Franco Ferrarotti. Rossi farà anche parte del Comitato direttivo della *Enciclopedia delle scienze sociali*, pubblicata dall'Istituto della Enciclopedia Italiana, nonché del Comitato Scientifico Internazionale della *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*, edita in ventisei volumi dalla Pergamon Press. Ma, negli anni Settanta, si precisa in Rossi l'affermazione della stretta sinergia tra filosofia e sociologia, sulla base della convinzione che la filosofia diventi un puro esercizio teorico se non si applica a qualche disciplina concreta. Frutto di questa posizione è tra l'altro la fortunata serie di antologie sulle *Scienze sociali* curata per la casa editrice Loescher (accanto a quella di *Filosofia*, nella quale la riproposta antologica di figure e indirizzi filosofici era sorretta da un preciso orientamento metodologico). La stessa aspirazione a combinare ricerca storica e analisi teorica all'interno di indagini specifiche muove l'interesse di Rossi per le origini dell'antropologia e il concetto di cultura da un lato e il loro riflesso sulle scienze sociali contemporanee dall'altro (*Antropologia e cultura*, 1983).

Un terzo filone di indagine – parallelo alla ricerca storica e a quella sociologica – è rappresentato, soprattutto a partire dagli anni Ottanta, dallo studio dei metodi della storiografia. Le radici di questo interesse devono ovviamente

essere ricercate nelle indagini storicistiche, soprattutto su Windelband, Rickert e Dilthey. E, andando ancora più indietro, non è certo rimasto senza influenza il periodo di studio passato dal giovanissimo Rossi all'Istituto Italiano per gli Studi Storici di Napoli, dove ebbe la possibilità di seguire le lezioni di personalità come Karl Löwith, Hans-Georg Gadamer e soprattutto Federico Chabod. Ma anche in questo caso si può notare come l'interesse per l'aspetto metodologico della storiografia sia sempre più associato alla preoccupazione di conservare la concretezza dei contenuti. Per questo, all'analisi delle diverse metodologie, comprese quelle effettivamente praticate da storici di professione (*La teoria della storiografia, oggi*, 1983, con traduzione tedesca nel 1990; *La storiografia contemporanea. Indirizzi e problemi*, 1987) si affianca l'attenzione alla storia comparata (*La storia comparata. Approcci e prospettive*, 1990). L'esito finale di quest'analisi storiografica, in cui la ricerca metodologica si intreccia sempre più alla ricostruzione dei contenuti, è il vivo interesse che Pietro Rossi dimostrò negli ultimi anni per la *global history*, sviluppando un rapporto di proficua amicizia con Jürgen Osterhammel, uno dei più rilevanti cultori di questa disciplina a livello internazionale. Rossi non giunse a una propria elaborazione originale della teoria della "storia globale", ma l'applicò in maniera indiretta nei suoi ultimi lavori dedicati alla storia dell'Europa: *L'identità dell'Europa*, del 2007, e *L'Europa che fu*, del 2017. Una vena di scettico realismo attraversa questi ultimi lavori, sia per quanto riguarda l'esistenza di una cultura identitaria europea sia per quanto concerne il futuro dell'Unione Europea. Un'ombra di pessimismo, forse anche prodotto dell'età avanzata, impedisce ormai a Rossi di guardare alla cultura con quella fiducia che negli anni giovanili gli aveva consentito di intravedere – in chiave neoilluministica – nei modelli concettuali dello storicismo, come in quelli dell'illuminismo e del positivismo, una potenziale espressione di emancipazione e progresso.

Lo studio e la ricerca non esauriscono l'attività intellettuale di Pietro Rossi. Oltre a essere, come già ricordato, curatore di collane e promotore di rilevanti iniziative editoriali, egli diresse per vent'anni, dal 1985 al 2005, la «Rivista di Filosofia». Ma soprattutto è importante la sua presenza nelle istituzioni. Fu Direttore di Istituto, Preside di Facoltà (seppure per un breve periodo), Membro del Consiglio Universitario Nazionale, Membro del CNR, consigliere di Fondazioni, Socio di illustri Accademie come l'Accademia Nazionale dei Lincei, l'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere e l'Accademia delle Scienze di Torino, della quale fu Presidente per due mandati e al cui rinnovamento contribuì in maniera determinante. Ma lavorare per le istituzioni significa anche prendere e mantenere posizione, ed eventualmente sostenere conflitti. Da ciò Rossi non si tirò mai indietro. Avendo però sempre presente quello che era per lui il bene dell'istituzione, non il suo interesse di parte: cosa che gli fu riconosciuta anche dagli avversari. Una lealtà e una trasparenza che forse non sono più merce che si trova in ogni bancarella.

*m.e. SERGIO CENINI († 30 ottobre 2023)
a cura di Fabio Ragaini*

Sergio Cenini è nato a Milano il 7 agosto 1937. La sua carriera scientifica iniziò con la laurea in Chimica industriale conseguita all'Università degli Studi di Milano nel 1962 con la votazione di 110 e lode. La tesi venne svolta sotto la supervisione del Professor Fusco, uno dei primi allievi del Professor Cambi, che aveva portato la chimica a Milano fin dalla fondazione dell'Università nel 1924. Fusco era un chimico organico e dirigeva l'allora Istituto di Chimica Organica Industriale. Dopo aver ottemperato agli obblighi militari come tenente dell'Artiglieria Controaerei, Cenini tornò in Università, ma in un diverso istituto, diretto dal Professor Lamberto Malatesta, anch'egli Membro dell'Accademia, e orientato alla Chimica inorganica, settore cui Cenini rimarrà poi legato per tutta la vita. In effetti, erano gli anni in cui andava rapidamente sviluppandosi la nascente disciplina della Chimica organometallica (o metallorganica, come viene anche detta quando si vuole mettere l'accento sul fondamentale ruolo del metallo), di cui Malatesta è stato un pioniere e che ha reso il suo Istituto noto nel modo per molti anni. Per lo sviluppo di questo nuovo campo era più che mai necessaria anche la presenza di chimici con competenze "organiche".

Con l'eccezione di un periodo di otto mesi trascorso in Inghilterra nei laboratori del Professor J. Lewis, con una borsa di studio della NATO, è all'interno di questo Istituto, poi Dipartimento di Chimica inorganica e metallorganica e analitica e infine dedicato a Lamberto Malatesta, che Cenini svolse la sua carriera iniziando come Professore incaricato di Chimica generale e inorganica dal 1965 al 1975 e diventando poi Professore ordinario della stessa disciplina nel 1975. È pure dalla collaborazione con Malatesta che nacque il libro *Zerovalent compounds of metals*¹, che è rimasto a lungo il testo di riferimento in questo, allora rivoluzionario, campo della chimica.

Per quanto riguarda ancora gli impegni istituzionali, Cenini è stato Direttore del Centro di Studio sulla Sintesi e la Struttura dei Composti dei Metalli nei Bassi Stati di Ossidazione del CNR dal 1983 al 1993. Questo Centro, ospitato nei locali dell'Istituto/Dipartimento di Chimica inorganica, era stato fondato da Malatesta e annoverava numerosi ricercatori. Terminata questa esperienza, Cenini assunse immediatamente il ruolo di Direttore del Dipartimento di Chimica inorganica e metallorganica e analitica, ruolo che svolse per due mandati dal 1993 al 1999 e poi nuovamente dal 2002 al 2008, con un intervallo dovuto alla regola che impedisce di fare più di due mandati consecutivi. A livello nazionale, Cenini è stato anche Presidente della Divisione di Chimica inorganica della Società Chimica Italiana.

¹ L. Malatesta, S. Cenini, *Zerovalent compounds of metals*, London, Academic Press 1974.

La produzione scientifica di Cenini consta di più di duecento lavori ed è quindi impossibile darne una descrizione esaustiva. Verranno quindi solo descritti alcuni aspetti più significativi.

Tra i primi interessi di Cenini va sicuramente segnalato quello per la reattività delle arilazidi nei confronti dei complessi dei metalli di transizione, campo sviluppato inizialmente soprattutto in collaborazione con il Professor Girolamo La Monica. Al primo articolo importante in questo campo² ne seguirono altri che culminarono, almeno per il primo periodo, con una rassegna³.

Il primo membro stabile di quello che sarebbe diventato il "Gruppo Cenini" è stata Francesca Porta. Dei lavori svolti da lei con Cenini, vale la pena di menzionare quello che costituisce uno dei primi esempi di studio della reattività dell'anidride carbonica nei confronti di complessi metallici⁴. Oggigiorno gli studi sulla reattività dell'anidride carbonica sono molto diffusi e attuali, ma all'epoca non c'era quasi nessuna informazione sulle interazioni metallo-CO₂ e questo studio è stato pionieristico.

Un paio di anni dopo si unì al gruppo Maddalena Pizzotti che, insieme a Corrado Crotti, ricercatore CNR arrivato dopo qualche anno, iniziò a studiare il campo delle reazioni di carbonilazione dei nitroareni. Il principale stimolo industriale per sviluppare questa chimica era ed è tutt'ora la necessità di sviluppare una sintesi degli isocianati che sia commercialmente praticabile e che eviti l'uso del fosgene, attualmente impiegato in milioni di tonnellate all'anno, nella produzione di questi intermedi chiave per l'industria. L'idea di Cenini fu di usare complessi di rutenio, invece di quelli di rodio, platino o palladio, più comunemente usati all'epoca, come catalizzatori per questa reazione⁵. Nell'articolo citato si proponeva che il catalizzatore attivo fosse una specie trinucleare di rutenio, un cosiddetto composto a *cluster*. Per uno di quegli strani casi della scienza, ulteriori ricerche condotte nello stesso gruppo a distanza di quindici anni mostrarono poi che in realtà composti a *cluster* non giocano nessun ruolo attivo durante la reazione, anche se possono formarsi come prodotti collaterali⁶.

² W. Beck, M. Bauder, G. La Monica, S. Cenini, R. Ugo, *Interaction of tri-phenylphosphineplatinum(0) complexes with organic azides and some carbonylation reactions*, in «Journal of the Chemical Society», A, 1971, pp. 113-118.

³ S. Cenini, G. La Monica, *Organic azides and isocyanates as sources of nitrene species in organometallic chemistry*, in «Inorganica Chimica Acta», 18, 1976, pp. 279-293.

⁴ P.L. Bellon, S. Cenini, F. Demartin, M. Pizzotti, F. Porta, *Insertion of carbon dioxide and of unsaturated carbon compounds into the platinum-nitrogen bond. The x-ray crystal structure of Pt[ON(Ph)C(O)O](PPh₃)₂*, in «Journal of the Chemical Society», *Chemical Communications*, 1982, pp. 265-266.

⁵ S. Cenini, M. Pizzotti, C. Crotti, F. Porta, G. La Monica, *Selective ruthenium carbonyl catalyzed reductive carbonylation of aromatic nitro compounds to carbamates*, in «Journal of the Chemical Society», *Chemical Communications*, 1984, pp. 1286-1287.

⁶ F. Ragaini, A. Ghitti, S. Cenini, *Mechanistic study of the Ru₃(CO)₁₂/tetraalkylammonium chloride catalyzed carbonylation reactions of nitroarenes to carbamates and ureas: A completely revised picture*, in «Organometallics», 18, 1999, pp. 4925-4933.

Tuttavia, nel frattempo questo suggerimento era stato sviluppato da diversi gruppi di ricerca nel mondo, portando a scoperte molto interessanti che non sarebbero state certamente fatte se quella proposta iniziale non fosse stata avanzata.

Iniziato con una collaborazione con Giovanni Mestroni di Trieste⁷, l'uso di complessi di palladio e fenantrolina per catalizzare la sintesi di isocianati e carbammati da nitroareni è stato poi sviluppato dallo scrivente, unitosi al gruppo nel 1986 come laureando e che ha continuato poi a collaborare con Cenini attraverso tutte le tappe della carriera accademica e fino al pensionamento di quest'ultimo. Le ricerche corrispondenti hanno portato, dopo vari anni, a sviluppare un catalizzatore cinquanta volte più attivo dei migliori catalizzatori precedentemente noti⁸; il sistema era già in fase di test industriale presso l'Eni-chem quando questa Società ha sfortunatamente deciso di abbandonare il campo della chimica di base ponendo così fine a una collaborazione che avrebbe forse potuto portare allo sviluppo di una nuova tecnologia.

Si deve invece a una collaborazione con Bruno Rindone e Stefano Tollari l'apertura di un nuovo filone di ricerca negli stessi anni, in cui reazioni di riduzione da parte di ossido di carbonio venivano applicate a nitroareni che avessero dei sostituenti idonei a essere coinvolti in una reazione di ciclizzazione. Il primo lavoro di questa serie⁹ ha costituito il primo esempio a livello mondiale di uso di ossido di carbonio nella sintesi di composti eterociclici da nitroareni. Il campo è stato poi sviluppato anche dopo la fine della collaborazione con Rindone da parte di Tollari, Crotti e successivamente da parte dello scrivente e, a distanza di quindici anni dal pensionamento di Cenini, è ancora un campo in cui il gruppo, cui si è nel frattempo unito Francesco Ferretti, è molto attivo. Numerosi altri gruppi di ricerca nel mondo, nel frattempo, hanno contribuito allo sviluppo di queste ricerche, a testimonianza della validità dell'intuizione iniziale di Cenini. Tra i risultati più significativi raggiunti si può citare la prima reazione intermolecolare di questo genere, dove la reazione tra un nitroarene e un gruppo olefinico posto su un'altra molecola ha portato alla sintesi di ammine

⁷ S. Cenini, F. Ragaini, M. Pizzotti, F. Porta, G. Mestroni, E. Alessio, *Carbonylation of Nitrobenzene to Phenyl Isocyanate and Methyl Carbamate Catalyzed by Palladium and Rhodium Activated by Chelating Nitrogen Donor Ligands*, in «Journal of Molecular Catalysis», 64, 1991, pp. 179-190.

⁸ F. Ragaini, C. Cognolato, M. Gasperini, S. Cenini, *The carbonylation reaction of nitrobenzene to methyl phenylcarbamate: Highly efficient promoters for the palladium-phenanthroline catalytic system based on phosphorus acids*, in «Angewandte Chemie International Edition», 42, 2003, pp. 2886-2889.

⁹ C. Crotti, S. Cenini, B. Rindone, S. Tollari, F. Demartin, *Deoxygenation reactions of ortho-nitrostyrenes with carbon monoxide catalyzed by metal carbonyls: a new route to indoles*, in «Journal of the Chemical Society», *Chemical Communications*, 1986, pp. 784-786.

alliliche¹⁰. L'uso dell'ossido di carbonio come riducente e carbonilante dei nitroareni è stato l'oggetto del secondo libro scientifico scritto da Cenini¹¹.

Alla fine degli anni '90 si è unita al gruppo Emma Gallo ed è prevalentemente con lei e successivamente anche con Alessandro Caselli che Cenini ha ripreso lo studio del comportamento delle arilazidi, coronando un obiettivo rimasto latente per quasi trent'anni. Infatti, tutti gli studi cui si è accennato sopra erano relativi a reazioni tra le azidi e un complesso metallico e terminavano con l'isolamento e la caratterizzazione di un nuovo complesso. Tentativi di trasferire il frammento nitrenico così generato a un altro composto organico, possibilmente in maniera catalitica, non avevano portato a nessun risultato. Nel corso degli anni, qualche tentativo isolato era stato fatto, ma sempre con risultati negativi. È invece dei primi anni Duemila la scoperta che complessi porfirinici di cobalto¹² e di rutenio¹³ catalizzano efficacemente la reazione delle arilazidi con olefine o idrocarburi contenenti gruppi CH attivati a dare ammine alliliche, benziliche o aziridine. Queste scoperte hanno portato a uno sviluppo notevole di questo tipo di chimica, con numerosi gruppi in giro per il mondo che hanno esteso i risultati riportati anche negli anni successivi dal gruppo, tanto che l'uso delle arilazidi è ormai entrato nella pratica comune delle sintesi in chimica organica. Una nuova rassegna¹⁴ scritta a trent'anni esatti dalla prima, ha sancito il successo di questi sforzi di ricerca e ha sicuramente costituito un traguardo importante nella carriera scientifica di Cenini.

Nel descrivere la sua carriera, non si può scordare che oltre che a occuparsi di ricerca scientifica, Cenini ha anche insegnato Chimica generale e inorganica per più di trent'anni a tutti gli studenti del Corso di Laurea in Chimica dell'Università degli Studi di Milano. A parte la memoria di chi lo ha avuto come professore, rimane di questa attività il libro di testo che Cenini ha scritto insieme a Malatesta¹⁵, su cui si sono formate numerose generazioni di futuri chimici.

¹⁰ S. Cenini, F. Ragaini, S. Tollari, D. Paone, *Allylic: Amination of cyclohexene catalyzed by ruthenium complexes. A new reaction involving an intermolecular C-H functionalization*, in «Journal of the American Chemical Society», 118, 1996, pp. 11964-11965.

¹¹ S. Cenini, F. Ragaini, *Catalytic Reductive Carbonylation of Organic Nitro Compounds*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers 1996.

¹² S. Cenini, E. Gallo, A. Penoni, F. Ragaini, S. Tollari, *Amination of benzylic C-H bonds by aryl azides catalysed by Co^{II}(porphyrin) complexes. A new reaction leading to secondary amines and imines*, in «Journal of the Chemical Society», *Chemical Communications*, 2000, pp. 2265-2266.

¹³ S. Fantauzzi, E. Gallo, A. Caselli, F. Ragaini, P. Macchi, N. Casati, S. Cenini, *Origin of the Deactivation in Styrene Aziridination by Aryl Azides, Catalyzed by Ruthenium Porphyrin Complexes. Structural Characterization of a $\square^2$ -1,2,3-Triazoline Ru^{II}(TPP)CO Complex*, in «Organometallics», 24, 2005, pp. 4710-4713.

¹⁴ S. Cenini, E. Gallo, A. Caselli, F. Ragaini, S. Fantauzzi, C. Piangiolino, *Coordination chemistry of organic azides and amination reactions catalyzed by transition metal complexes*, in «Coordination Chemistry Reviews», 250, 2006, pp. 1234-1253.

¹⁵ L. Malatesta, S. Cenini, *Principi di Chimica Generale*, Milano, Casa Editrice Ambrosiana 1999.

Le figlie e la moglie lo ricordano come una persona molto schiva e riservata ma in grado di trasmettere la passione, i valori e gli ideali che la scienza e la ricerca esprimono. Cenini inoltre era un appassionato umanista, colto e curioso, lettore vorace di storia e letteratura. Non è dunque certamente un caso che fosse un Accademico di questa prestigiosa Accademia, cui lui teneva molto; Accademia che, ancora oggi, porta avanti in maniera convinta l'unità delle scienze e delle lettere, anche per ricordare il pericolo (anche etico) della eccessiva frammentazione dei saperi. L'etica e la morale si coniugano in Cenini anche con una convinta adesione ai valori dell'antifascismo e del pluralismo democratico, essendo fermamente convinto che il rispetto dell'altro sia sempre imprescindibile e che la violenza non sia mai una soluzione. Anche questo, come i ricordi di amici e colleghi dimostrano, si è poi riflesso nel modo in cui ha affrontato le tante vicende della vita, sia accademica che familiare.

*s.c. PAOLO MAGNANI († 5 novembre 2023)
a cura di Cesare Repossi*

Paolo Magnani ha trascorso nella storia e con la storia la sua lunga vita di sacerdote, Vescovo, studioso. Nato a Pieve Porto Morone, nella Bassa Pavese, il 31 dicembre 1926, nel 1940 entrò nel Seminario di Pavia e venne ordinato sacerdote il 29 giugno 1951. L'orizzonte culturale si allargò con il soggiorno a Roma dove si laureò all'Università Gregoriana in Teologia Dogmatica, nel 1955. Ritornato in diocesi percorse una carriera lineare di Professore, di Rettore del Seminario (dal 1965) unita alla responsabilità di Provicario generale (dal 1969) e Vicario (dal 1975). Consacrato Vescovo di Lodi il 10 settembre 1977, vi trascorse anni intensi fino al trasferimento alla sede di Treviso il 19 novembre 1988, rivelandosi pastore sempre equilibrato tra continuità e innovazione. Il 3 dicembre 2003, con l'accettazione delle dimissioni per limite di età, iniziò un ventennio di riservata e fruttuosa operosità intellettuale e spirituale, durata in pienezza fino alla morte il 5 novembre 2023.

Il 27 giugno 1991 fu cooptato nell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, come Socio corrispondente non residente.

Magnani non appartenne formalmente al mondo dell'Accademia, ma ne fu partecipe attraverso relazioni libere e durevoli. In parallelo alla sua attività di Professore di Teologia dogmatica, si formò come storico fuori dal Seminario, (dove pure permaneva il retaggio di una ricca tradizione di sacerdoti "storici") attraverso una disciplina di vaste letture e il confronto con interlocutori universitari, mantenendo a livello scientifico le sue esplorazioni di "microstoria". Partiva sempre dai documenti per farli "parlare" attraverso una riflessione che li spiega, li fa capire e li inserisce in un contesto di fatti e di idee.

L'itinerario di ricerca di Magnani storico è tracciato nel volume *Vescovi e cultura ecclesiale in Lombardia e Veneto tra Otto e Novecento. Scritti storici*, edito nella collana del Dipartimento storico-geografico dell'Università degli Studi di Pavia¹, che raccoglie i suoi principali saggi. Sono ricerche distribuite in oltre un trentennio di lavoro e incentrate sulle città (meglio: diocesi) dove ha operato pastoralmente e che, per inclinazione naturale, ha studiato. Non si tratta di una miscellanea casuale, ma di un vero libro promosso da storici di Pavia, Lodi e Treviso, e introdotto da un Maestro della storiografia religiosa, Pietro Stella, che coglie il «valore storiografico oggettivo dei saggi, notevoli anzitutto per l'utilizzazione dell'inedito e per la cura a dare persuasività alle interpretazioni proposte con l'aggiunta, dove è possibile, di appendici documentarie, utili in ogni caso a qualsiasi approccio interpretativo»².

Questi saggi (come parecchi altri, minori, non compresi nella raccolta) rivelano come Magnani sia attratto dai problemi aperti, dall'epoca di crisi salutari e costruttive nella storia della Chiesa tra fine Settecento e primo Ottocento. Lo studio d'esordio mette a fuoco un esperimento liturgico e pastorale: la traduzione in italiano del messale quotidiano³, della quale illumina il «carattere di originalità e priorità nel campo delle traduzioni italiane» e le fonti ispiratrici collegabili all'«influenza di spirito e di sfumature teologiche proprie della Facoltà teologica di Pavia».

L'esplorazione della vita religiosa nella Pavia dell'Ottocento prosegue individuando, in un contesto di tradizione sostanzialmente laica, correnti originali di pensiero teologico che si confrontano con il mai esaurito retaggio del giansenismo⁴ e con il pensiero risorgimentale⁵.

Prete pavese, fu attratto dai suoi antichi «confratelli» che conosceva e riconosceva con pazienti e fruttuose ricerche d'archivio sia nei rapporti con il Vescovo⁶, sia nella presenza in parrocchia, tanto più se si tratta della «sua» Pieve Porto Morone⁷.

Alla radice della ricerca storica di Magnani c'è il suo interesse per l'azione e la personalità di Luigi Tosi, Vescovo di Pavia dal 1823 al 1845, riformatore della diocesi dopo la riduzione drastica della sua estensione dal 1803 al 1820.

¹ XXIII vol., Università degli Studi di Pavia 1997, 460 pp.

² Ivi, p. XIII.

³ *Il Messale romano in lingua italiana nell'edizione di Pavia dell'anno 1805*, in «Bollettino della Società Pavese di Storia Patria», 1965, pp. 49-65.

⁴ *Gli studi teologici nel Seminario di Pavia dal 1800 al 1823. Momenti e problemi di storia della teologia in una Chiesa locale*, in «La Scuola Cattolica», 1970, pp. 259-291.

⁵ *Cattolici e Risorgimento a Pavia. Note sull'ecclesiologia di Pietro Terenzio*, in «Annali di Storia Pavese», 6-7, 1981, pp. 79-91.

⁶ *Un vescovo tra rinnovamento e millenarismo. Lettere di Luigi Tosi a Federico Cattaneo*, in «Bollettino della Società Pavese di Storia Patria», 1986, pp. 193-242.

⁷ *Tra teologia e parrocchia. Carlo Dell'Acqua arciprete di Pieve Porto Morone*, ivi, 2008, pp. 74-113.

Nel 1976 uscì il volume denso e stratificato degli *Scritti*⁸, preceduti da una introduzione di circa cento pagine: *Il pensiero e l'azione religiosa di mons. Luigi Tosi. Saggio di storia della Chiesa locale*, che soleva dire di considerare la sua “vera” tesi di laurea.

Tosi diventò oggetto di un progressivo approfondimento, irraggiato in articoli che esaminano i rapporti personali⁹; oppure la guida pastorale e culturale della Diocesi¹⁰, che raccoglie gli Atti della Giornata di Studio del 22 maggio 2009.

Poiché Magnani studiava in Tosi il Vescovo ma anche il Maestro di spiritualità, un passo obbligato lo conduceva a Manzoni, che rilesse alla luce riflessa e viva dell'amico e consigliere¹¹.

L'incarico episcopale a Lodi e poi a Treviso non attenuò la passione storica né diminuì i frutti di una costante ricerca, anzi ne ampliò l'orizzonte. Magnani, si può dire, da Vescovo ricominciava ogni volta da capo, studiando figure e vicende delle diocesi che governava, pubblicando numerosi articoli sia in riviste specializzate sia in sedi divulgative.

C'era in lui un dichiarato desiderio storico che potremmo chiamare di “incontro con i predecessori”. A Lodi avvenne con Alessandro Maria Pagani, Vescovo dal 1819 al 1835, del quale pubblicò e commentò le lettere al “collega” Luigi Tosi¹². A Treviso giunse quando era quasi compiuto il processo di beatificazione di Andrea Giacinto Longhin, Vescovo dal 1904 al 1936; la celebrazione dell'evento diventò richiamo alla storia, alla ricostruzione e valutazione delle parole e dei gesti del predecessore¹³, e la miscellanea di articoli, discorsi omelie¹⁴.

Fortemente coinvolto nel presente, Magnani volle coerentemente offrire alla valutazione di lettori e testimoni le fonti storiche della sua opera pastorale

⁸ Viboldone, Scuola Tipografica San Benedetto 1976 (Quaderni del Seminario di Pavia, 3).

⁹ *Il sacerdote in Luigi Tosi e in Antonio Rosmini*, in *Manzoni e Rosmini*, Incontro di Studio n. 15, Milano, Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere-Centro Nazionale di Studi Manzoni 1998, pp. 47-57.

¹⁰ *Il vescovo Luigi Tosi a Pavia. Una chiesa agostiniana (1823-1845)*, in *Il giansenismo e l'Università di Pavia. Studi in ricordo di Pietro Stella*, Milano, Cisalpino 2012 (Fonti e Studi per la Storia dell'Università di Pavia, 63), pp. 151-160.

¹¹ *La figura pastorale di Luigi Tosi e l'ideale del vescovo secondo Manzoni*, in *Manzoni. Il suo e il nostro tempo. Poesia, politica, religione nel decennio 1812-1822*, Atti del Congresso Nazionale di Studi Manzoni di Busto Arsizio, novembre 1984, Comune di Busto Arsizio-Centro Nazionale Studi Manzoni [1987], pp. 1-15.

¹² *Un vescovo e una Chiesa a Lodi*, saggio introduttivo a: Antonio Maria Pagani, *Lettere a Luigi Tosi vescovo di Pavia (1823-1831)*, Lodi, Sobacchi 1989 (La Chiesa di Lodi. Fonti e Studi, 2), pp. 9-28.

¹³ *Un'amicizia episcopale. Lettere di Andrea Giacinto Longhin, vescovo di Treviso, ad Andrea Ferrari, arcivescovo di Milano*, in *Vescovi e cultura ecclesiale in Lombardia e Veneto*, cit., pp. 391-439.

¹⁴ *Un beato nel cuore di Treviso il vescovo Andrea Giacinto Longhin. 1904-1936*, Treviso, Editrice San liberale 2015, 192 pp.

pubblicate con scrupolosa precisione in fascicoli ordinati in collane: a Lodi “Omellerie-Discorsi Studi”¹⁵; a Treviso “Magistero pastorale”¹⁶.

Da Vescovo emerito, perfettamente ambientato in Veneto (riassunse il suo itinerario con una battuta: «sono passato da Manzoni a Goldoni: due uomini moralmente saggi») percorse la geografia pastorale e parrocchiale del Lombardo Veneto in una *Lectio* tenuta nella sede trevigiana dell’Università di Padova nel 2009: *Sulla parrocchia nel Lombardo-Veneto*¹⁷.

Lo studio storico non fu per Magnani un’ambizione intellettuale o un prestigioso diversivo, ma un sostegno all’azione pastorale, un sapere il passato per capire il presente: lo dimostra la sua partecipazione discreta ma energica a situazioni socialmente rilevanti di rapporto con l’autorità civile che affrontò con rispetto e decisione.

Al congedo da Lodi fu indicato dalla stampa come “Vescovo ambientalista” soprattutto per l’impegno dimostrato nella vicenda polemica della centrale a carbone di Tavazzano. Un altro problema di “storia vissuta” sorse, a Treviso, riguardo alla presenza e all’accoglienza dei migranti: è significativo il fatto che il sociologo Renzo Guolo, nel libro *Chi impugna la croce. Lega e Chiesa*¹⁸, dedichi, con intento di storicizzare una cronaca ancora recente, un intero capitolo all’opera del Vescovo Magnani nel rapporto difficile tra il Comune e la diocesi nei primi anni Duemila.

L’opera storiografica di Magnani è sostanziosa: la bibliografia¹⁹ elenca 30 titoli di *Saggi* e 37 di *Note, discorsi, omellerie*. La sua autorevolezza di studioso è confermata dalla raccolta di scritti in suo onore offerta dalla Diocesi di Treviso in occasione del xxv di episcopato: *Il ministero del vescovo nella vita della Chiesa: figura e figure*²⁰, nella quale la parte delle «figure» è l’intera seconda metà del volume: cinque saggi di teologia, biografia, bibliografia, opera di specialisti che nella loro diversità identificano e onorano la passione storica del destinatario.

Magnani fu storico di pensiero energico e aperto, negli scritti come nei discorsi e nelle conversazioni private: per lui, anche grazie alla sua indomita memoria, il passato entrava nella storia presente, in unità di intenti e di azione.

¹⁵ 34 fascicoli dal 1977 al 1988.

¹⁶ 18 fascicoli monografici dal 1989 al 2001.

¹⁷ In «Studia Patavina. Rivista della Facoltà Teologica del Triveneto», 2013, pp. 635-654.

¹⁸ Roma-Bari, Laterza 2011.

¹⁹ In «Bollettino della Società Pavese di Storia Patria», 2024, in corso di stampa.

²⁰ Treviso, Editrice San Libera 2002.

m.e. GIUSEPPE CASSINIS († 14 novembre 2023)

a cura del m.e. Cesare Perotti

Il 14 novembre 2023 è mancato il Professor Giuseppe Cassinis e la sua morte è stata una grave e dolorosa perdita per tutti i suoi amici e i colleghi del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università degli Studi di Pavia. Con lui scompare non solo un grande e valoroso studioso, ma anche una persona ricca di umanità, di simpatia che ha costituito un esempio di serietà e di correttezza.

Giuseppe Cassinis, Bepi per gli amici, era nato il 4 agosto 1934 a Cagliari, conseguì la laurea in Scienze geologiche nel 1956 all'Università degli Studi di Milano, discutendo una tesi sperimentale dal titolo: *La geologia della zona Col-lebeato-Caino-Valgobbia*, a nord di Brescia, alla quale fu assegnato il primo premio nel X concorso indetto dalla Fondazione Ugo da Como di Lonato. Dal 1° dicembre 1956 fu nominato Assistente incaricato presso la Cattedra di Geologia dell'Università degli Studi di Milano e, nel 1958, divenne Assistente ordinario presso la stessa Cattedra. Il 1° ottobre 1962 fu nominato ricercatore del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), nell'allora Istituto di Geologia dell'Università degli Studi di Pavia, fino a divenire Ricercatore Capo nel 1968. Nel 1971 conseguì l'abilitazione alla libera docenza in Geologia stratigrafica. Nominato il 1° novembre 1980 Professore ordinario di Geologia per il Corso di Laurea in Scienze naturali presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell'Università degli Studi di Pavia, dal 1984 è diventato titolare del corso di Geologia stratigrafica per il Corso di Laurea in Scienze geologiche. È stato Professore fuori ruolo di Stratigrafia nel Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Pavia (2007-2009) e, dal 1° novembre 2009, è stato collocato a riposo. Nel 2010 è stato nominato Professore emerito nell'Università degli Studi di Pavia.

Nel corso della sua lunga e proficua carriera ha ricoperto numerosi ruoli istituzionali, di cui citiamo solo i più significativi:

- Socio corrispondente dell'Ateneo di Brescia (1971);
- Membro corrispondente dal 1986 al 1989, Membro titolare dal 1989 al 2005 e Membro onorario dal 2005 a oggi della Subcommission on Permian Stratigraphy (SPS), afferente alla Commissione Stratigrafica Internazionale (ICS);
- Membro corrispondente dal 1991 e Membro effettivo dal 1996 dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, di cui è stato Segretario dal 1997 al 2004;
- Consigliere del Direttivo della Società Geologica Italiana dal 1983 al 1985 e Membro del Comitato scientifico organizzatore delle manifestazioni del primo Centenario (1881-1981) della Società Geologica Italiana;

- Membro del Comitato di Redazione dei periodici della Società Geologica Italiana per gli anni 1981 e 1982;
- Rappresentante pavese del Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra, in associazione consortile tra le Università di Ferrara, Firenze, Parma, Perugia e Siena, con sede amministrativa a Firenze e poi a Parma, dal 1986 al 1994;
- Presidente dal 2007 al 2009 dell'AGPT (Associazione dei Geologi del Permiano e del Trias), che ha sede ufficiale a Parigi e di cui è stato Membro sin dalla fondazione (1987). Attualmente ricopriva la carica di Vicepresidente e Membro del Consiglio di Amministrazione;
- Responsabile nazionale, dal 1995 al 2001, della cooperazione scientifica d'indirizzo geologico tra il Consiglio Nazionale delle Ricerche e l'Accademia Bulgara delle Scienze, da cui ha ricevuto un attestato di merito per l'attività svolta nel suddetto periodo;
- Coordinatore nazionale dal 1979 di vari progetti IGCP, tra cui il n. 106 e il n. 203 (*Permian-Triassic events in the Eastern Tethys Region and their intercontinental correlation*), il n. 272 (*Late Palaeozoic and Early Mesozoic circum-Pacific events and their global correlation*), il n. 343 (*Stratigraphic analysis of peritethyan basins*), il n. 359 (*Correlation of Tethyan, circum-Pacific and marginal Gondwanan Permo-Triassic*) e il n. 369 (*Comparative evolution of peritethyan rift basins*);
- Organizzatore dei Congressi internazionali di Brescia (1986 e 1999) e di Siena (2001 e 2006), aventi come tema il Permiano e il tardo Paleozoico-Mesozoico inferiore europei ed extra-europei. Tutti i congressi sono stati accompagnati da escursioni in Sardegna, nel Subalpino centro-orientale, in Toscana e nella Francia meridionale;
- Coordinatore scientifico nazionale di diversi progetti di ricerca PRIN.

La sua intensa e continua attività di ricerca scientifica è documentata da oltre duecentocinquanta articoli scientifici la gran parte dei quali pubblicati su riviste internazionali *peer-reviewed*, e da più di cinquanta comunicazioni presentate a congressi sia nazionali che internazionali, a *plenary lectures* e a conferenze su invito in Università italiane e straniere. È stato inoltre *editor* o *co-editor* di numerosi volumi scientifici tra i quali ricordiamo *Permian and Permian-Triassic boundary in the South-Alpine segment of the Western Tethys, and additional regional reports*, *Late Palaeozoic Continental Basins of Sardinia*, *The continental Permian of the Southern Alps and Sardinia (Italy)*, *Regional reports and general correlations*, *Late Palaeozoic to Early Mesozoic events of Mediterranean Europe, and additional regional reports*, *Non-Marine Permian Biostratigraphy and Biochronology*.

Ha inoltre svolto un'imponente attività di cartografia geologica collaborando alla preparazione e in molti casi assumendo la responsabilità scientifica

di numerose carte geologiche, molte delle quali relative alla Cartografia Geologica Ufficiale d'Italia.

I suoi contributi scientifici più significativi hanno riguardato i seguenti temi:

- la stratigrafia e la sedimentologia del Triassico e del Giurassico della Lombardia orientale e del Trentino sudoccidentale, con particolare riguardo alle Prealpi bresciane. Di fondamentale importanza risultano al riguardo una serie di contributi scientifici sui terreni giurassici nell'area compresa tra Brescia e la Val Trompia e in particolare sulle unità del "Medolo" e del "Concesio" e sullo studio delle caratteristiche paleo-ambientali, paleogeografiche e strutturali del bacino giurassico truplino.
- Le caratteristiche stratigrafiche e sedimentologiche dei depositi Permiani delle Alpi Meridionali. A Giuseppe Cassinis si devono i primi studi moderni sul bacino permiano di Collio, con la definizione dettagliata della sua successione stratigrafica, della sua morfologia e del suo significato paleo-ambientale e geodinamico. Le suddivisioni formazionali adottate risultano ancora pienamente valide e le datazioni eseguite su base paleontologica hanno anche recentemente trovato una sostanziale conferma.
- La stratigrafia, la paleogeografia e la geodinamica dei bacini tardo- e post-ercinici nel Sudalpino, in Toscana e in Sardegna e i confronti con altre aree del Mediterraneo occidentale ed europee. In particolare, l'individuazione nell'area alpina di due principali cicli tettono-sedimentari, separati da una lacuna infra-permiana di diversi milioni di anni e da una marcata discordanza angolare, rappresenta una scoperta di primaria importanza per definire il cambiamento paleogeografico e geodinamico dell'Europa successivamente all'orogenesi ercinica. I confronti con le altre aree europee hanno infatti consentito di riscontrare similitudini e differenze significative e di inquadrare gli eventi permiani e triassici in un quadro paleo-ambientale sostanzialmente unitario e ben definito.
- L'attività magmatica tardo-paleozoica e triassica delle Alpi Bresciane e il suo possibile significato geodinamico. Tali ricerche condotte anche in collaborazione con studiosi dell'Università di Genova hanno fornito una consistente quantità di dati geologici e petrografici sui prodotti del magmatismo permiano e triassico nella Lombardia orientale.

Giuseppe Cassinis può a ragione essere considerato come uno dei maggiori esperti mondiali dei depositi continentali permiani europei ed extra europei. I suoi studi hanno contribuito in maniera sostanziale a comprendere l'evoluzione ambientale, paleogeografica e geodinamica dell'Europa dalla fine dell'orogenesi variscica all'inizio del Mesozoico. Il contributo scientifico e la notorietà internazionale di Giuseppe Cassinis sono stati fondamentali per la crescita e lo sviluppo della Scuola pavese di Geologia e in particolare della Geologia

stratigrafica e regionale. La sua continua e proficua attività scientifica strettamente connessa a una altrettanto intensa attività didattica ha rivestito un ruolo di primaria importanza nella formazione e nella crescita di generazioni di geologi laureati presso il nostro Ateneo, che hanno trovato nella sua figura un costante punto di riferimento scientifico, professionale ed etico.

Al di là dei suoi impressionanti titoli e meriti accademici, Bepi Cassinis è stato veramente per tutti noi suoi colleghi un riferimento costante non solo dal punto di vista scientifico, ma soprattutto umano. La sua straordinaria empatia personale, la sua simpatia, la sua rara capacità di condivisione dei problemi e delle difficoltà e la sua disponibilità costituiscono un modello da seguire. Ci ha lasciato uno studioso che ha contribuito a consolidare il prestigio nel mondo della geologia italiana e un uomo buono generoso e altruista. Nella vita è difficile incontrare veri amici, soprattutto nei luoghi di lavoro; proprio per questo noi suoi colleghi e compagni di lavoro ricorderemo sempre Bepi e l'amicizia che ci ha saputo esprimere e questo ricordo sarà per noi fonte di conforto e consolazione.

*m.e. MARISA CIGADA LEONARDI († 23 novembre 2023)
a cura del m.e. Fiorenza De Bernardi*

Nata a Milano il 22 novembre 1926, Marisa Cigada, dopo gli studi classici al Liceo Parini, frequentò il Corso di Laurea in Scienze biologiche da poco istituito presso l'Università degli Studi di Milano, e nel 1948 entrò come interna all'Istituto di Zoologia e Anatomia comparata. Lavorò nel gruppo di ricerca direttamente guidato dal Professor Silvio Ranzi e fu inviata a Roma presso l'Istituto Superiore di Sanità, dove era l'unico microscopio elettronico in Italia, per studiare l'ultrastruttura delle proteine muscolari, actina e miosina e la loro specificità zoologica nel formare aggregati filamentosi actomiosinici capaci di contrazione in presenza di ATP. I risultati furono oggetto della sua tesi di laurea e vennero pubblicati su «Experientia» (1949).

Passò poi a studiare le variazioni quantitative e qualitative (sempre al microscopio elettronico) delle proteine a struttura filamentosa e delle proteine solubili durante lo sviluppo embrionale di animali acquatici (riccio di mare, rana) e terrestri (pollo, cavia, baco da seta). La percentuale di proteine solubili negli embrioni acquatici risultò nettamente superiore rispetto agli animali terrestri con l'importante eccezione degli anfibi, nei quali alla metamorfosi le proteine solubili globulari diminuiscono ed aumentano le proteine a struttura probabilmente in rapporto alla formazione di cheratina/chitina come adattamento alla vita terrestre¹. Le ricerche sui diagrammi di precipitazione delle proteine

¹ Cfr. «Rendiconti dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere» 1954, 1956, 1958.

trattate con diverse concentrazioni di sali, permisero di mettere a punto un metodo di rivelazione dei rapporti filogenetici tra i gruppi animali: una prima applicazione della biologia molecolare alla sistematica zoologica.

Nel 1957 pubblicò il primo di numerosi lavori dedicati alle amebe di acqua dolce: in una specie selvatica, comune nelle raccolte d'acqua lombarde, *Amoeba (Mayorella) spumosa*, identificò, oltre ai già noti processi riproduttivi per scissione binaria e scissione multipla, una riproduzione sessuata, con formazione di isogameti flagellati. Il ciclo biologico sessuato di questa piccola ameba fu descritto anche in una specie più grande, *Amoeba proteus*, e, corredato da numerose fotografie al microscopio elettronico, fu pubblicato in varie riprese nei «Rendiconti dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere» (1958, 1959), presentato a vari congressi zoologici internazionali e fu poi pubblicato su «Nature» (1960). Le ricerche sulle amebe continuarono con una visione più ecologica: in quegli anni Odum nel suo famoso trattato (1959), aveva individuato, negli ambienti di acqua dolce, una correlazione tra l'andamento annuale della temperatura e accrescimento numerico del *fitoplancton*, con due caratteristici massimi in primavera e autunno, quando la temperatura dell'acqua è vicina all'*optimum*. Misure pazienti e accurate delle dimensioni delle amebe raccolte in natura in varie stagioni e delle amebe allevate in laboratorio, in condizioni costanti di temperatura e di nutrimento diedero risultati evidenti di una variabilità stagionale sia nel numero di individui che nella loro dimensione (area citoplasmatica) in funzione della temperatura e, presumibilmente, della quantità di *fitoplancton* disponibile². Da queste osservazioni nacque l'idea di modificare l'accrescimento dei protozoi mettendoli in presenza di particolari fattori di crescita, le ribonucleoproteine. In quegli anni, nell'Istituto di Zoologia di Milano, si andava consolidando una linea di ricerca sul citodifferenziamento. Da un tessuto embrionale indifferenziato, il corioallantoide di embrioni di pollo, si ottenne il differenziamento istologico corrispondente all'organo da cui erano estratte le ribonucleoproteine (RNP): cellule glicogeniche con RNP estratte da fegato, cellule muscolari con RNP estratte da muscolo etc. Non fu difficile provare queste sostanze, estratte da alghe unicellulari *Chlamydomonas* sulle colture di amebe, e si ottenne un misurabile gigantismo, che si protraeva per decine di generazioni dimostrando così che le RNP potevano essere assorbite attraverso la membrana plasmatica e dare origine a modificazioni citoplasmatiche³.

Le ricerche sulle amebe portarono Marisa Cigada a essere tra i fondatori della Società Italiana di Protozoologia, costituita nel 1965 a Milano, e di cui facevano parte studiosi di varie Università italiane e che tenne i suoi convegni con cadenza biennale, talvolta in concomitanza con l'Unione Zoologica

² Cfr. «Rendiconti dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere» 1966; «Rendiconti Lincei» 1967.

³ Cfr. «Rivista di Biologia», 1967.

Italiana. Nel 1983 fu affiliata alla Society of Protozoologists (USA), rifondata nel 2007 come Società Italiana di Protistologia.

Nel 1969, vent'anni esatti dopo il primo, un articolo su «Experientia» (*On protein synthesis during the development of lithium-treated embryos*), molto citato e per il quale ricevemmo circa duecento richieste di estratto, segnò una svolta importante per il gruppo che, da circa due anni sotto la sua guida, aveva iniziato a studiare le caratteristiche malformazioni indotte dal trattamento con LICI, actinomicina D e puomicina in embrioni di pollo e di anfibi, in rapporto con la sintesi proteica misurata a livello delle frazioni ribosomali. L'accoglienza internazionale ottenuta fu di stimolo per continuare ed estendere le ricerche sulle sintesi di RNA e di proteine nelle varie regioni di embrioni, di anfibi e di insetti e durante gli stadi di metamorfosi del baco da seta. Marisa seguiva il gruppo, quasi tutto al femminile, con materna sollecitudine, sempre pronta a comprendere le esigenze delle persone e ad aiutare con la sua presenza durante le non infrequenti sedute di lavoro serale e notturno.

Il ricordo degli esperimenti di formazione degli aggregati actomiosinici, e le nuove tecniche di estrazione e purificazione dell'RNA fecero sorgere l'ambiziosa idea di una induzione attiva del differenziamento dei somiti, i precursori embrionali della muscolatura assiale. Adattando una tecnica di coltura in vitro già collaudata nell'Istituto di Zoologia, venne utilizzato come modello il segmento post-nodale di embrioni di pollo, isolato alla distanza critica di 0.6 mm posteriormente al nodo di Hensen, ancora privo di determinazione a formare somiti. L'espianto ottenuto, trattato con RNA codificante per la catena pesante di miosina purificato oppure con la proteina miosina purificata omospecifica sviluppava somiti ben strutturati e, in alcuni casi, i somiti indotti inducevano a loro volta piccole piastre neurali dall'ectoderma sovrastante⁴. Si era così dimostrato che la formazione *ex novo* di una proteina specifica può indurre il differenziamento in cellule embrionali competenti. A ulteriore conferma della teoria, nello stesso modello fu poi ottenuto, in seguito a trattamento con mRNA di tubulina, la formazione di nuovi microtubuli e il conseguente allungamento delle cellule ectodermiche⁵. Non si può non ricordare che la prima nota sulle induzioni da mRNA specifici fu presentata all'Istituto Lombardo e pubblicata nei «Rendiconti» (1977).

Marisa Cigada ebbe sempre grande affetto e considerazione per l'Istituto Lombardo, del quale fu nominata Socio corrispondente nel 1987 e Membro effettivo nel 1991. Presentò numerose note sue e dei suoi allievi e collaboratori, fino a che le fu possibile la frequenza. Le ultime note presentate riguardarono ancora le amebe, questi protozoi che la incantavano per la molteplicità di risposte adattative ambientali ottenute da una sola cellula. Descrisse così una nuova

⁴ Cfr. «Experimental Cell Biology», 1983.

⁵ Cfr. «Progress in Developmental Biology», Part A, 1986.

specie di ameba raccolta durante una spedizione lincea in Uganda (*Amoeba lyncea*) e ne studiò il citoscheletro con metodi di immunofluorescenza, mettendolo in comparazione con quello della specie lombarda.

Marisa Cigada ha svolto una intensa attività didattica, tenendo corsi di Zoologia sistematica e di Zoologia generale soprattutto per il Corso di Laurea in Scienze naturali. Fu molto attiva anche nella formazione avanzata: tenne corsi alla Scuola di Perfezionamento in Biologia e, nel 1987, fu tra i fondatori del Dottorato di Ricerca in Scienze naturalistiche e ambientali, che diresse per alcuni anni. Era una signora gentile e affascinante, mamma e nonna affettuosa, che sapeva mantenere ottimi rapporti interpersonali con i colleghi e con gli studenti, senza venire meno alla necessaria autorevolezza. Ci teneva molto alla sua “milanesità” e aveva una vera passione, condivisa con il marito, per la storia di Milano e per le sue tradizioni. È mancata dopo lunga malattia il 23 novembre 2023.

m.e. GIUSEPPE CAGLIOTI († 6 luglio 2024)

a cura del m.e. Giorgio Benedek, del m.e. Carlo Enrico Bottani, del s.c. Luigi Cocchiarella e del m.e. Luigi Lugiato

Il Membro effettivo Giuseppe Caglioti ci ha lasciato il 16 luglio 2024, cinque settimane prima dei suoi 93 anni. Era nato Napoli il 19 agosto 1931, figlio dell'illustre chimico Vincenzo Caglioti, Professore prima a Firenze, poi all'Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, e Presidente del CNR dal 1965 al 1972. In quella Università Caglioti si laureò in Fisica nel 1953 e si specializzò in Fisica nucleare nel 1955. Dopo aver conseguito il diploma del Corso di Perfezionamento in Fisica nucleare alla Sapienza, assunto come ricercatore dal Comitato Nucleare per le Ricerche Nucleari (CNRN), nel 1956 Caglioti venne distaccato presso l'Argonne National Laboratory, dove frequentò la Scuola di Scienze e Ingegneria nucleare e partecipò allo sviluppo di una camera a nebbia per la determinazione sperimentale della vita media dei neutroni liberi.

Richiamato in Italia da Edoardo Amaldi, allora Vicepresidente del CNRN, nel 1957 Caglioti venne incaricato, con Antonio Paoletti e Francesco Paolo Ricci, di progettare uno spettrometro a tre assi, da installare presso il reattore da 5 MW di Ispra (Varese), e un diffrattometro destinato al reattore General Atomics TRIGA da 0.1 MW del sito CNRN della Casaccia (Roma). Diventato ricercatore del CNEN (poi ENEA dal 1982), dal 1955 al 1970 Caglioti si specializzò ulteriormente in Fisica e Ingegneria nucleare all'Argonne National Laboratory (Illinois, USA), dove divenne *resident research associate* fino al 1957. Lo troviamo poi a Chalk River, Canada, presso l'Atomic Energy of Canada Ltd. (AECL) nel 1959, e finalmente da quell'anno fino al 1971, al Joint

Research Centre dell'Unione Europea a Ispra, nonché frequente visiting professor al Brookhaven National Laboratory e alla Stony Brook University.

La permanenza di Peppino a Chalk River e il suo lavoro con Bertram Brockhouse, Premio Nobel per la Fisica 1994, per lo sviluppo della spettroscopia neutronica dei fononi nei solidi, lo avvicinò allo studio della meccanica e dinamica dei materiali. In quegli anni, Caglioti avviò la sua intensa attività didattica in quel nuovo campo, con l'incarico di corsi istituzionali presso le Università di Pavia e Genova, finché nel 1970 lasciò il CNEN ed entrò al Politecnico di Milano come Professore straordinario di Fisica dello Stato solido e Direttore dell'Istituto (oggi Dipartimento) di Ingegneria nucleare. Professore ordinario dal 1973, ricoprì questo ruolo per trentatré anni, fino al 2006, quando fu nominato Professore emerito.

Caglioti svolse al Politecnico una vasta e importante attività di ricerca, creando una scuola nel settore delle proprietà dinamiche dei solidi e delle proprietà meccaniche di materiali strutturali. Sin dal 1970 Caglioti si trovò a operare nell'ambito dell'ingegneria nucleare del Politecnico a fianco di fisici-ingegneri impegnati nello sviluppo dell'elettronica quantistica (Orazio Svelto) e della fisica sperimentale delle superfici (Lucio Braicovich). Caglioti ebbe l'intuizione di aggiungere un filone inedito di ricerca di fisica dei materiali, indirizzando i suoi allievi, fra i quali uno degli autori (CEB), verso lo studio della dinamica e spettroscopia dei materiali su scala nanometrica. Caglioti riuscì ad inserire un indirizzo "materiali" con impostazione fisica nel Corso di Laurea in Ingegneria nucleare, quando ancora la scienza dei materiali era considerata territorio della chimica. Tale indirizzo fu precursore, a partire dai primi anni 2000, del nuovo Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali e delle Nanotecnologie, nato per le nanotecnologie dalla collaborazione tra C.E. Bottani e G. Zerbi. Ma gli argomenti che più interessavano Caglioti in quegli anni al Politecnico erano le instabilità dinamiche e i fenomeni di auto-organizzazione nell'ambito della sinergetica formulata da Hermann Haken. Con Haken, mancato quattro settimane dopo Caglioti all'età di 97 anni, Caglioti mantenne un lungo rapporto di amicizia. E proprio con Haken e Luigi Lugiato, Peppino diresse nel 1986 un memorabile corso sulla sinergetica e le instabilità strutturali presso l'International School of Physics "Enrico Fermi" della Società Italiana di Fisica a Varenna. Tale corso si svolse in un tempo in cui caos e complessità erano al centro dell'attenzione nella comunità scientifica e rappresentò un punto di incontro fondamentale per i cultori del settore. In particolare, dall'incontro di Lugiato con René Lefever, allievo di Prigogine, scaturì la celebre equazione che porta il loro nome, il paradigma per la formazione spontanea di strutture in sistemi ottici non lineari¹.

¹ G. Caglioti, H. Haken, L. Lugiato (eds.), *Synergetics and Dynamic Instabilities*, Amsterdam, North Holland 1988.

La natura interdisciplinare della sinergetica, nonché gli eccellenti studi classici del liceo e l'ambiente culturale in cui Caglioti si era formato, lo portarono fin dagli anni '80 ad allargare il suo campo di indagine ai meccanismi percettivi alla base dell'estetica e quindi ai legami tra scienza e arte. Questo nuovi interessi trovano riscontro nei libri che Caglioti ha pubblicato nell'arco di tempo che va dagli anni '80 fino a tempi recenti. Il primo di questi, *Simmetrie infrante nella scienza e nell'arte* (1983)², ha conosciuto un notevole successo editoriale, con una riedizione nel 1994, traduzioni in tedesco, inglese (1990 e 1992, entrambe con prefazione di Hermann Haken), giapponese (1997) e russo (1998, quest'ultima con la prefazione del Premio Nobel Ilya Prigogine)³. Seguirono gli atti del simposio internazionale *Nuove Tecnologie e arte – Radici Scientifiche dell'estetica*, organizzato da Caglioti per il 125° anniversario della fondazione del Politecnico di Milano⁴, quindi, nel 1991, *Eidos e psiche, Struttura della materia e dinamica dell'immagine*⁵, *Casanova e la scienza* (1998)⁶, e da ultimo, con Tatiana Tchouvileva e Luigi Cocchiarella, *Odi et amo. Ambiguità percettive e pensiero quantistico*⁷. A queste opere di intento divulgativo vanno aggiunti diversi articoli di ricerca sulla percezione delle figure ambigue e sua modellizzazione quantistica, il primo dei quali risale al 1978⁸. Su queste linee, dal 2000 al 2004 Caglioti ha tenuto il Corso di Laboratorio di Disegno Industriale e il Corso di Estetica presso la Facoltà del Design del Politecnico di Milano, e dal 2003 al 2010 il corso multidisciplinare di Estetica – Componenti Scientifiche dell'Armonia e del Bello su incarico della Scuola di Dottorato del Politecnico di Milano, valendosi in questi della collaborazione di Tatiana Tchouvileva, già Professoressa di Estetica nell'Istituto di Cinematografia di Mosca. Da questa collaborazione nasceva il progetto *Piezo-Musicolor* (coronato da un brevetto): una combinazione sinergica di scienza, tecnologia e arte che mira a una fruizione interattiva e sinestetica della musica e dei suoni anche

² G. Caglioti, *Simmetrie infrante nella scienza e nell'arte*, Milano, Città Studi 1983 [poi 1994].

³ Id., *Symmetriebrechung und Wahrnehmung – Beispiele aus der Erfahrungswelt*, Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH 1990; Id., *The Dynamics of Ambiguity*, Berlin, Springer 1992, entrambe con prefazione di H. Haken; edizione giapponese con prefazione di K. Husimi (Kodansha 1997); edizione russa con prefazione di I. Prigogine (MIR 1998).

⁴ P. Bisogno, G. Caglioti (a cura di), *Scienza ed arte: radici scientifiche dell'estetica*, Milano, FrancoAngeli 1991.

⁵ G. Caglioti, *Eidos e psiche, Struttura della materia e dinamica dell'immagine*, con prefazione di G. Pontiggia, Nuoro, Ilisso 1995; edizione giapponese (Yakuyosha Co. 2001).

⁶ Id., *Casanova e la scienza*, Bergamo, Moretti e Vitali Editori 1998.

⁷ G. Caglioti, T.V. Tchouvileva, L. Cocchiarella, *Odi et amo. Ambiguità percettive e pensiero quantistico*, con prefazione di G. Benedek e postfazione di V. Andreoli, Milano, Mimesis 2021.

⁸ G. Caglioti, E.R. Caianiello, *A model for non-resolvable ambiguities*, in «Biological Cybernetics», 31, 205 (1978).

da parte di persone non vedenti, sorde e ipoudenti⁹. Nell'ultimo decennio e fino ai suoi ultimi giorni, Caglioti indaga la possibilità che la logica quantistica alla base della percezione delle figure ambigue possa gettare luce sul possibile comportamento quantistico delle reti neurali.

Questa intensa attività di ricerca e divulgazione, che spaziava dalla fisica e ingegneria dei materiali a vaste aree interdisciplinari, è complessivamente documentata da circa 200 pubblicazioni, in gran parte internazionali, tra le quali troviamo nove libri e otto curatele. Per essa Caglioti ha ricevuto diversi riconoscimenti. Nel 1963, a soli dieci anni dal conseguimento della Laurea, per i risultati ottenuti dopo essersi specializzato in Italia e negli Stati Uniti, ottenne il Premio per la Fisica della SIF, divenendone più tardi Socio benemerito. Nel 1978 Caglioti ricevette la Medaglia d'oro dell'Accademia Nazionale dei XL e nel 2005 la Medaglia d'oro dell'Accademia Nazionale dei Lincei. Nel 1982 è stato tra i fondatori, e primo presidente fino al 1984, del Gruppo Italiano Frattura (IGF), affiliato all'European Structural Integrity Society. Oltre ad essere stato Socio Corrispondente dal 1995 e Membro effettivo del nostro Istituto dal 2001, Caglioti è stato *Fellow* della World Academy of Science and Art, e Socio fondatore e Vicepresidente dell'Istituto di Studi Superiori dell'Insubria – Gerolamo Cardano. L'altissima considerazione di cui ha goduto il professore emerito Giuseppe Caglioti presso il Politecnico di Milano, in virtù dei suoi meriti scientifici e culturali e della sua straordinaria personalità traspare chiaramente dall'intervista registrata il 7 ottobre 2022 per il ciclo *Impronte Politecniche* dedicato agli emeriti e alle personalità illustri dell'Ateneo¹⁰. Come l'ammirazione, l'affetto, la gratitudine che in queste brevi note il nostro Istituto vuole tributare a Peppino Caglioti, per i suoi eccezionali contributi scientifici, la sua assidua presenza, la sua grande umanità.

⁹ G. Caglioti, M. Marcon, T. Tchouvilleva, *Live Performance: The PiezoMusiColor Project*, in C. Soddu (ed.), *Proceedings of GA2010 – XIII Generative Art Conference*, Milano, Politecnico 2010, p. 506. Testo disponibile al link: https://generativeart.com/on/cic/GA2010/GA2010_papers.html [consultato il 2 dicembre 2024].

¹⁰ Cfr. il link: <https://www.polimi.it/il-politecnico/il-politecnico-nella-storia/i-professori-emeriti/giuseppe-caglioti> [consultato il 2 dicembre 2024].

COMMEMORATION OF M.S. AND NOBEL PRIZE KARL ALEXANDER MÜLLER

Attilio Rigamonti, Giorgio Benedek (*)

1. A SHORT BIOGRAPHY OF KARL-ALEXANDER MÜLLER

Karl Alexander Müller (Alex) was born in Basel (Switzerland) on 20 April 1927, to Irma Feigenbaum and Paul Müller. His family moved to Salzburg, where his father was studying music. Then Alex moved back with his mother to Dornach, near Basel, at the home of his grandparents, and subsequently to Lugano, where he learned Italian. Alex was only 11 when his mother died and was sent to study at the Evangelical College in Schiers, where he remained until he obtained his baccalaureate in 1945. Then Alex undertook his university studies at the Physics and Mathematics Department of the Swiss Federal Institute of Technology (ETH) in Zurich, where he had the opportunity to attend the courses of Wolfgang Pauli, one of the fathers of quantum physics, who made a deep impression on him.

After receiving his master degree, and a brief working period of one year, Alex resumed his studies at ETH for the PhD, which he obtained at the end of 1957. Just one year before Müller got married with Ingeborg Marie Louise Winkler. They had a son, Eric, in the summer of 1957, and a daughter, Sylvia, in 1960. Müller joined the Battelle Memorial Institute in Geneva, soon becoming the manager of a magnetic resonance group. During this time, he was a lecturer at the University of Zurich. In 1963 he accepted an offer as a research staff member at the IBM Zürich Research Laboratory in Rüschlikon, where he remained until his retirement. In parallel, he maintained his affiliation with the

(*) Attilio Rigamonti: Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere (m.e.); Professore emerito presso l'Università degli Studi di Pavia, Dipartimento di Fisica; e-mail: attilio.rigamonti@unipv.it. Giorgio Benedek: Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere (m.e.); Professore emerito presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca, Dipartimento di Scienza dei Materiali; Donostia International Physics Center (DIPC), San Sebastian, Spain; e-mail: giorgio.benedek@unimib.it

University of Zurich, where he became Professor in 1970 and, from 1972 to 1985, the director of the Physics Department. In 1982 he became IBM Fellow.

At IBM his research for almost 15 years was focused on perovskite compounds, specifically on their ferroelectric properties and related structural phase transitions. As explained by Müller himself in some interviews, it was in 1983, during a workshop at the Ettore Majorana Centre in Erice, Sicily, that he conceived the possibility of high critical temperature (T_c) superconductivity in certain doped perovskites, and later in that year hired the young collaborator Georg Bednorz. Together they discovered the first high- T_c superconductor in Summer 1986 and shared the Nobel Prize in Physics «for their work in superconductivity in ceramic materials»¹, just one year after: the shortest time ever between the discovery and the Nobel award! Since then Müller has enriched his academic activity by co-directing a periodic series of Erice courses on high- T_c superconductivity, now continuing with a successor.

Besides the Nobel Prize, Alex Müller received innumerable other international awards and honoris causa degrees, among which worth mentioning here is the *laurea honoris causa* in Physics at the University of Pavia, earned in 1987 remarkably before the announcement of the Nobel prize. Alex Müller was a Foreign Member (MS) of the Istituto Lombardo, Accademia di Scienze e Lettere since 1996. After his retirement, Alex Müller continued a remarkable scientific activity in the field, until he passed away in Zürich on the 9 January 2023 at the age of 95.

Attilio Rigamonti, Giorgio Benedek

2. SCIENTIFIC AND HUMAN REMEMBRANCES OF ALEX MÜLLER

My acquaintance with Alex Müller goes back to 1968, at the AMPERE Meeting in Grenoble. I had published a letter dealing with the critical slowing-down dynamics at the ferroelectric transition: basically, a peak around the transition temperature in the nuclear magnetic and quadrupole resonance (NMR-NQR) relaxation rate W driven by the fluctuations of the electric field gradients (EFG) at the nuclear site [1].

Alex (already internationally known for his electron paramagnetic resonance (EPR) studies) approached me, having in his hand the PRL issue open at the page of my paper. Gently, he explained what I had to know. My interpretation was along the line pointed out by Cochran for the behaviour of the dielectric constant: when the long-range potential energy due to Coulomb interactions was added to the elastic energy in the quasi-harmonic approximation, then the peak in the dielectric constant at the ferroelectric

¹ See: https://en.wikipedia.org/wiki/High-temperature_superconductivity.

transition was justified. I thought that an analogous approach could be suited for the relaxation rate W , in terms of the softening of an optical mode yielding the critical EFG fluctuations. In the conversation Alex pointed out how in a uniaxial crystal of order-disorder type like NaNO_2 the root of the experimental observation of W had better to be searched in the dynamics of pseudo-spins in a transverse field. In collaboration with Robert Brout and Harry Thomas, he had already published, for order-disorder ferroelectrics, a significant work [2] along that line, based on a Hamiltonian, that is nowadays well established as the starting point for the description of many phenomena in crystals and magnetic systems.

After a few months, Alex came to Pavia and visited our laboratory. Besides the connection between the measurements, we were carrying on with NMR-NQR and the ones he was doing in Zürich by EPR, another common scientific interest was found. I was trying to detect, at the structural phase transitions, an effect on the Mössbauer γ -Ray recoilless fraction related to the Debye-Waller factor. Müller said that he was doing the same! I was using an elementary equipment, moving the source at constant velocity, collecting the γ photons by a single channel detector, changing the velocity step by step, with painstaking measurements. In Zürich they were sweeping the velocity and collecting the events, with a multichannel detector. I had the feeling that any competition was hopeless. Fairly, Alex commented that my method was more appropriated to the purpose, that he had little success, and encouraged to go on, in spite of a certain obvious competition. Indeed, a year later the observation of a dip in the Mössbauer fraction around the structural transition in $\text{Ge}_x\text{Sn}_{(1-x)}\text{Te}$ was successfully detected [3].

During the first visit by Alex a kind of road map for the study of structural phase transitions in perovskite crystals was designed, particularly of the ones driven by the critical zone-boundary modes leading to the antiferrodistortive phase. In Pavia we were using NMR and NQR, while at the IBM in Zürich the leading technique was EPR.

2.1. The highly productive Zürich-Pavia connection

Several studies have been successfully carried out, involving the studies of the non-classical temperature dependence of the order parameter and an exhaustive analysis of the symmetry and the anisotropies of the critical fluctuations, in NaNbO_3 , SrTiO_3 , LaAlO_3 and KNbO_3 . A very valuable collaboration in Pavia at that time was provided by Ferdinando Borsa. A joint book [4], published only some years later, mostly because of Alex involvement in the search of novel superconductivity, addressed the main results of the studies carried out in about five years.

By means of radiofrequency and microwave spectroscopies, inelastic neutron scattering, optical and dielectric methods, a body of experiments in that field had been achieved. In the meantime, the theory of phase transitions and critical phenomena made a great deal of progress: the field was acquiring strong interest. Thus, Alex and I decided to apply the Italian Physical Society for the assignment of a course at the Fermi International School. The aim of the course was to emphasize the insights of local character (somewhat corresponding to a full branch of wave vectors $\mathbf{q}$ of the collective excitations) in comparison to light and neutron scattering or dielectric techniques (where only one or a limited range of $\mathbf{q}$'s can be explored). The aim was not limited to the structural transitions but was also including magnetic systems and the transitions in liquid crystals. Furthermore, we had in mind to benefit of a suited theoretical framework by the leading scientists in the field of phase transitions and critical phenomena. A book by the title "Local Properties at Phase Transitions", published in 1976 by North Holland [5] collects the large part of the lectures and seminars presented at the School. For the timeliness and the quality of the contributions, one can say that the School has been very successful. Alex deserves the large part of the merit: the group of scientists and researchers he was able to assemble, thanks to his reputation, goes to his credit.

The experimental results and the discussions dealing with the theoretical aspects, were usually addressed by referring to the Dynamical Structure Factor (DSF) $S(\mathbf{q}, \omega)$, namely the Fourier transform of the time correlation function of the collective critical variable driving the transition. In general, the displacive transitions were displaying a DSF with resonant peaks, whose central frequencies decreasing on cooling towards the transition (possibly turning to diffusive peaks very close to the critical temperature for wave vectors $\mathbf{q}$ around the critical $\mathbf{q}_c$ corresponding to the spatial modulation of the low temperature phase). At variance, the order-disorder transitions were expected to exhibit in the DSF diffusive peaks, centred at zero frequency and narrowing for $T \rightarrow T_c^+$. Soon it appeared that things were more complicated. A further "central peak" around zero frequency was present in the DSF. Correspondingly, the local potential undergoes significant modifications around the transition. The problem was a tricky one, for the concurrence of a variety of factors: the character of the critical dynamics (often a mixture of displacive and order-disorder characters), the role of defects, impurities or disorder. Furthermore, the different experimental techniques were detecting different regions in the $\mathbf{q}$ or in the ranges of the DSF, some mainly at the surface, while others in the bulk of the sample. A passionate scientific debate arose. In meetings, as well as papers and seminars, Alex provided lucid insights and paved the way to a proper setting of the matter [6,7]. In Pavia we could enlighten things in a satisfactory way and some clarifying remarks could be drawn [8,9]. Possibly the tireless and valiant effort pursued by Alex for the deep understanding of the

anti-ferro-distortive phase transitions in perovskite crystals (under pressure, electric field, with atomic substitutions, etc.) and has been a kind of training school for leading Alex to the inspiring goal of the superconductivity in cuprates (see K.A.M. and A.R. in further reading).



Figure 01: Karl-Alex Müller, in waiting for his Lectio Magistralis, is meditating on two questions asked him by Attilio Rigamonti during their trip from Lugano to Pavia.

In the spring of 1987, before the announcement of the reward of the Nobel prize, in consequence of the scientific connections and of Alex's reputation, the Faculty of Sciences of the University of Pavia unanimously voted for the assignment to Alex Müller of the *laurea honoris causa* in Physics. The bureaucratic procedures took some time, and the ceremony could be fixed only a few weeks before Alex's trip to Stockholm. Despite the obviously hectic period, he did accept to come to Pavia. During the trip with him from Lugano

to Pavia, sitting in the rear of the car, although somewhat intimidated, I found the courage to ask clarifications about the following astonishing effects, as they were appearing to me. Since the ratio of the critical fields H_{c2}/H_{c1} was estimated to be very high, by resorting to a reasonable London penetration length λ_L , the coherence length had to be very short, just a few Å! The second question was how to explain a continue superconductive transition in a two-dimensional (2D) system. Furthermore, the Hubbard Hamiltonian was claimed not to allow superconductivity in 2D. Alex had the patience to clarify most aspects, in terms of polarons and bi-polarons (Fig. 01). His *Lectio Magistralis* in Pavia was very appealing (Fig. 02). The graduate students he personally met soon after still have a vivid remembrance of that “beautiful day for science”. No physicist does need a recall of the world-wide scientific atmosphere in the spring of the year 1987. Many questions were daily debated in research laboratories. I only mention here the remarkable fact that, despite the very short coherence length, the Ginzburg-Landau theory, with minor amendments for the anisotropy and, particularly, in the ingenious and extensive application worked out by Abrikosov, it works quite well in high-temperature superconductivity. It remains the most workable way to describe proximity effects, interfaces and boundary conditions, flux flow and dissipation.



Figure 02: Karl Alexander Müller is delivering his *Lectio Magistralis* after receiving his laurea honoris causa from the rector of the University of Pavia. Behind him is sitting Attilio Rigamonti.

2.2. *Three collateral effects of high- T_c superconductivity*

In the following, I will mention three significant “collateral effects” of the phenomenon discovered by Bednorz and Muller, in view of their role in the fundamental solid-state physics. They are at least as relevant as the high critical temperature itself. In 1996 Alex was elected as a Foreign Member of the Istituto Lombardo. In October the Academy organized a meeting on high- T_c superconductivity under the title “After ten years: certainties and perspectives”, with a remarkable number of invitations from everywhere. Alex himself attended the meeting and offered a nice talk devoted to the historical development of superconductivity in the oxides, recalling some yet unknown aspects and events. A first relevant topic was the so-called two-dimensional quantum Heisenberg antiferromagnet (2DQHAF). In the light of the discovery by Bednorz and Muller, the parent of high T_c superconductivity was inferred to be La_2CuO_4 , basically a planar array of spin-1/2 Cu^{2+} magnetic ions onto a square lattice. It was soon realized that this crystal was the experimental realization of the model two-dimensional (2D), quantum spin 1/2 Heisenberg antiferromagnet (AF). Thus, a great deal of interest was triggered towards low dimensional quantum magnetism. Several experimental and theoretical physicists had the chance to benefit of this aspect of the discovery of high- T_c superconductivity (for a review on the subject see Ref. 10). For months one could see, on the desk of many solid-state physicists around the world, the complex phase diagram of the 2DQHAF as a function of hole doping and/or disorder and temperature, with various regimes, the normalized classical regime, as well as the quantum critical, the quantum disordered and the superconducting regimes. In Pavia, we studied the pure, the spin and the charge doped La_2CuO_4 , mostly by NQR and muon spin resonance techniques. Attention was devoted to various aspects: (a) the in-plane magnetic correlation length ξ_{2D} involved in the equal-time spin correlation function; (b) the critical dynamics driving the system towards the long-range ordered state; (c) the validity of the dynamical scaling; (d) the modifications induced by spin dilution (zinc for copper substitution) and by charge doping (through hetero-valent substitutions), both in the lightly doped La_2CuO_4 as well as in the vicinity of the percolation threshold (see Refs. [11] and [12]).

A second relevant collateral effect involved the structure and the dynamics of the superconducting vortices. In strongly type II high- T_c superconductors, an external magnetic field larger than the critical field H_{c1} penetrates the bulk in the form of Abrikosov vortices (or flux lines (FLs)). At variance with the classical Bardeen-Cooper Schrieffer (BCS) superconductors, the temperature range, the layered structure and the anisotropy of high- T_c superconductors permit the thermal excitation of vortices. Thus, the FLs, when not locked by pinning, exhibit novel dynamics, with vibrational, diffusion-like and

fluctuation properties. The paper by Müller, Takashige and Bednorz [13] is of extraordinary importance: it was the first one to point out the existence of a temperature range for the FL motion, thus implying irreversibility effects, with a difference between the field-cooled and zero-field-cooled diamagnetic susceptibility. In a few years after that work, several experimental and theoretical studies pointed out how a rich phase diagram of the FLs as a function of the external field and temperature occurs, including the crossing of the “thermal melting” line with that of the decoupling temperature line. Several investigations have been carried out involving this aspect of the main discovery. I only address here a nice piece of work that could be performed by measuring the ^{89}Y NMR spin-lattice relaxation rate W_{FL} in the yttrium barium cuprate YBCO124, as a function of temperature and magnetic field. The merit of this work [14] is that it indicates the basic insights that can be achieved by resorting to that experimental approach. For instance, from the analysis of the data for $1/T_1 \equiv W_{\text{FL}}(H_{\text{ext}}, T)$, the barrier U for the internal de-pinning of the vortices could be inferred, proving that U is inversely proportional to H_{ext} [14].

The third significant collateral effect of the discovery by Alex involves the superconducting fluctuations. As for any second-order phase transition, enhancement of the order parameter fluctuations is expected on approaching T_c^+ . Superconducting fluctuations (SFs) imply that the mean square amplitude of the order parameter is different from zero also above T_c . The effects of SFs were hardly evidenced in conventional BCS superconductors and, because of the enlarged temperature range in which they could occur, they had been studied mostly in films. The discovery by Bednorz and Muller changed dramatically the scenario of the SFs. Because of the reduced coherence volume ξ_3 , the low dimensionality, the density of the carrier spectrum and the high transition temperature, the SFs became an appealing field for experimental analysis over a relatively large temperature range. Furthermore, in high- T_c superconductors the hierarchy of the various contributions to SF is modified and they manifest themselves in unusual form [16, 17]. A variety of intriguing and long-debated phenomena involved the SF's. Under the driving force of Andrey Varlamov, in Pavia we carried out several significant experiments [17-20].

2.3. Some concluding remarks

It should be recalled that the nature of the superconducting pseudo-particles (or of the real pairing mechanism) in high- T_c superconductivity is not yet established. This does not prevent an extended analysis and use of the high- T_c superconductors. In fact, the Ginzburg-Landau (GL) thermodynamic statistical theory perfectly applies to them, which by the way is the only accessible way to treat boundary conditions, heterogeneities, role of impurities etc. Furthermore, as Lev Gor'kov has shown, the GL theory near T_c is strictly

equivalent to the BCS theory for classical superconductors. So, a large use can be made with high- T_c superconductors of the GL approach, especially for applications. Indeed, several applications are at work (in cables, resonant cavities, levitation trains, multi-SQUID etc, see further reading [21-23]).

However, independently of the applications, because of the role played by the discovery in many aspects of solid-state physics, the name of Alex Müller is already fixed in the history of physics. With him, some gratification can arise by knowing that also our Academy *Istituto Lombardo* is as well included in that permanent site.

Attilio Rigamonti

Further reading

- [1] A. Rigamonti, *Quadrupole Spin-Phonon Relaxation and Ferroelectric Transition*, Phys. Rev. Lett. 19, 436 (1967).
- [2] R. Brout, K.A. Müller, H. Thomas, *Tunnelling and collective excitations in a microscopic model of ferroelectricity*, Solid State Comm. 4, 507 (1966).
- [3] A. Rigamonti, G. Petrini, *Mössbauer Study of Properties and Phase Transitions of $Ge_xSn_{1-x}Te$* , Phys. Stat. Solid 41, 591 (1970); F. Borsa, A. Rigamonti, *Local properties at structural phase transitions: The interpretation of the anomaly in the Mössbauer fraction*, Phys. Lett. 40A, 399 (1972).
- [4] K.A. Müller, J.C. Fayet, *Structural Phase Transitions Studied by Electron Para-magnetic Resonance*, in K.A. Müller, H. Thomas (eds.), *Structural Phase Transitions II*, Berlin, Springer 1991, 1.
- [5] K.A. Müller and A. Rigamonti (eds.), *Local Properties at Phase Transitions*, Amsterdam, North Holland 1976.
- [6] K.A. Müller, *Introduction*, in K.A. Müller, H. Thomas (eds.), *Structural Phase Transition I*, Berlin, Springer 1981, 1.
- [7] K.A. Müller in C.P. Enz (ed.), *Dynamical Critical Phenomena and Related Topics*, Berlin, Springer 1979 (Lecture Notes in Physics, 104), 210.
- [8] A. Rigamonti, S. Torre, *Crossover from relaxational to resonant tunneling dynamics for random-site interacting dipoles in $(K_{1-x}Na_x)TaO_3$* , Phys. Rev. B 33, 2024 (1986); S. Torre, A. Rigamonti, *^{23}Na quadrupolar relaxation study of disorder effects in $KTaO_3:Na$* , Phys. Rev. B 36, 8274 (1987).
- [9] F. Borsa, A. Rigamonti, *Comparison of NMR and NQR Studies of Phase Transitions in Disordered and Ordered Crystals*, in K.A. Müller, H. Thomas (eds.), *Structural Phase Transitions II*, Berlin, Springer 1991, 83.
- [10] D.C. Johnston, *Normal-state magnetic properties of single-layer cuprate high-temperature superconductors and related materials*, in K.H.J. Buschow (ed.), *Handbook of Magnetic Materials*, vol. X, Amsterdam, Elsevier 1997, chap. 1.
- [11] P. Carretta, A. Rigamonti, R. Sala, *Spin dynamics in a two-dimensional disordered $S = 1/2$ Heisenberg paramagnet from ^{63}Cu NQR relaxation in Zn-doped La_2CuO_4* , Phys. Rev. B 55, 3734 (1997).
- [12] A. Rigamonti, P. Carretta, N. Papinutto, *Correlated Spin Dynamics at Phase Transitions in Pure and in Disordered 2D $S = 1/2$ Antiferromagnets*, in *Novel NMR and EPR Techniques*, J. Dolinšek, M. Vifan, S. Žumer (ed.), Springer, Berlin 2006 (Lecture Notes in Physics), 351; A. Rigamonti, F. Tedoldi, *Phases, phase transitions and spin dynamics in strongly correlated electron systems, from antiferromagnets to HTC superconductors: NMR-NQR insights* in P. Carretta, A. Lascialfari

- (eds.), *NMR-MRI, μ SR and Mössbauer Spectroscopies in Molecular Magnets*, Berlin, Springer 2007, 111.
- [13] K.A. Müller, M.Takashige, J.G. Bednorz, *Flux trapping and superconductive glass state in $\text{La}_2\text{CuO}_{4-y}\text{Ba}$* , Phys. Rev. Lett. 58, 1143 (1987).
 - [14] M. Corti, B. J. Suh, F. Tabak, A. Rigamonti, F. Borsa, M. Xu, B. Dabrowski, *Flux-line dynamics in $\text{YBa}_2\text{Cu}_4\text{O}_8$ from 89Y NMR*, Phys. Rev. B 54, 9469 (1996).
 - [15] A. Rigamonti, F.Borsa, P. Carretta, *Basic aspects and main results of NMR-NQR spectroscopies in high-temperature superconductors*, Rep. Progr. Phys. 61, 1367 (1998).
 - [16] A.A. Varlamov, G. Balestrino, E. Milani, D.V. Livanov, *The role of density of states fluctuations in the normal state properties of high T_c superconductors*, Advances in Physics 48, 655 (1999).
 - [17] A. Larkin, A. Varlamov, *Theory of Fluctuations in Superconductors*, Oxford, University Press 2005.
 - [18] P. Carretta, D. Livanov, A. Rigamonti, A.A. Varlamov, *Superconducting fluctuations and ^{63}Cu NQR-NMR relaxation in $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$: Effect of magnetic field and a test for the pairing-state symmetry*, Phys. Rev. B 54, R 9682 (1996).
 - [19] E. Bernardi, A. Lascialfari, A. Rigamonti, L. Romanò, M. Scavini, C. Oliva, *Superconducting diamagnetic fluctuations in Sm-based underdoped cuprates studied via SQUID magnetometry*, Phys.Rev. B 81, 064502 (2010).
 - [20] A. Rigamonti, A. Lascialfari, L. Romanò, A. Varlamov, I. Zucca, *Super-conducting Fluctuating Diamagnetism vs. Precursor Diamagnetism in Heterogeneous Superconductors*, J. Supercond. 18, 763 (2005).
 - [21] *Superconduttività ad alta temperatura a dieci anni: certezze e prospettive*, Milano, Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere 1998 (Incontri di Studio, 11).
 - [22] K. A. Müller, A. Rigamonti, *Transizioni di fase nei solidi*, in *Enciclopedia Treccani delle Scienze Fisiche*, vol. V, Roma, Istituto dell'Enciclopedia Italiana 1993, 393.
 - [23] A. Rigamonti, A.A. Varlamov, *Superconductivity after a century. Fundamentals and Applications*, Scientifica Acta 5 (special issue), University of Pavia 2011.

3. REMEMBERING KARL ALEXANDER MÜLLER

I met Karl Alexander Müller (KAM) in 1970 in Oberwolfach, in the Black Forest, Germany, at one of the first annual meetings of the so-called Phonon Mafia. At that time Alex, as he called himself, already enjoyed a great reputation for his experimental work on perovskites, in particular on their ferroelectric properties and their critical exponents, and on the effects of doping from transition metals. As Attilio Rigamonti has recalled in his remembrances (previous article), there was an intense and highly productive collaboration between KAM and Rigamonti's group in Pavia, witnessed by a number of remarkable joint papers. While so much of the role of electrons and spins was elucidated in those investigations, that of phonons and electron-phonon interaction needed some clarification. At that time the ferroelectric transition, supported by a "soft" phonon, was believed to be an effect of anharmonicity, according to Cochran's theory. Just a few years later, Heinz Bilz, a director of the Max-Planck-Institut für Festkörperforschung in Stuttgart, where I was spending my first sabbatical year, showed that the nonlinearity required to explain the soft-mode behaviour in ferroelectrics was not anharmonicity, but

the nonlinear polarizability of oxygen (in general chalcogenide) ions. In the framework of shell models, polarizability means electron-phonon interaction, which is in turn the basic ingredient of BCS theory of superconductivity. Karl-Alex Müller's long and exciting journey from ferroelectricity to high- T_c superconductivity has been recalled by the scientific community in two beautiful books dedicated to KAM for his 80th and 90th birthdays [1,2]. The significant addition of Antonio Bianconi, as the third editor of the second book, to the editors Annette Bussmann-Holder and Hugo Keller is indicative of the progress made in recent years in devising new high- T_c superconductors, in view of his involvement in some of the recent breakthroughs in superconductivity «above the lowest Earth temperature» [3]. Much of this progress is related to the events that occurred at the Ettore Majorana Foundation and Centre for Scientific Culture (EMFCSC) in Erice, notably within the International School of Solid-State Physics.

The discovery by Marvin Cohen *et al* [4] of superconductivity in doped SrTiO₃ dates to more than half a century, while thirty-one years separate the publication of this paper from the stunning discovery by Bednorz and Müller of high T_c superconductivity in cuprates [5]. Alex Müller himself dates back his great intuition to an Erice workshop, that Heinz Bilz and I organized at the Ettore Majorana Foundation and Centre for Scientific Culture (EMFCSC) in 1983 [6] (Fig. 03), and since then Erice hosted a series of courses and workshops, from 1989 until today, directed first by Alex Müller, with Georg Bednorz, Annette Bussmann-Holder, etc., then by Antonio Bianconi from the 2003 course organized with Alexander Andreev. The most recent workshop of this was held in Erice in August 2023 in memory of Alex Müller [7]. The subject, actually including several lectures on topological superconductivity, gives an idea of how far went the research about unconventional superconductivity, inaugurated with Müller and Bednorz's discovery in 1986. The Nobel Prize in Physics to K.A. Müller and Georg Bednorz (BM) in 1987 for «*for their important break-through in the discovery of superconductivity in ceramic materials*» was a sort of plebiscitarian event, being announced just one year after the publication of their famous Zeitschrift für Physik paper [5] – a unique case in the Nobel prize history!

The origin of the 1983 Erice workshop deserves being briefly told, as it illustrates the great merits of Heinz Bilz, at the time Director at the Max Planck Institute for Solid State Science in Stuttgart, and of Annette, who joined Bilz's group at the time of my sabbatical there and with whom I had the pleasure to start in 1979 a collaboration [8]. Heinz Bilz had the great intuition that the ferroelectric phase transition in perovskites was driven by the strong electron-phonon interaction associated with a nonlinear polarizability of chalcogenide ions, rather than by anharmonicity as assumed in the classical Cochran's theory [9]. Annette got fully absorbed in this research [10-15], after the observation of

superconductivity in doped strontium titanate convinced Bilz that nonlinear electron-phonon interaction implied in ferroelectricity could be as well a possible driving mechanism of superconductivity in perovskites [16,17]. In those years, Minko Balkanski, the director of the Erice Int. School of Materials Science and Technology, invited me to organize some courses under the auspices of EPS. Minko Balkanski was a board member of EPS Condensed Matter Division and Jozef Devreese, a star in the theory of polarons [18], its chairman. Heinz Bilz liked very much the proposal to jointly organize a workshop. We quickly put together a far-reaching program on a wide spectrum of nonlinear phenomena, ranging from ferroelectrics and electron-phonon interaction, polarons and bi-polarons, to solitons in biology and ocean waves: a highly productive melting pot of ideas and models. Alex Müller was invited as the most prominent physicist in ferroelectricity and phase transitions [19-22]. Heinz Bilz passed away prematurely on June 28, 1986, less than six weeks after the celebration of his 60th birthday in mid-May. The famous Bednorz-Müller (BM) paper was submitted to *Zeitschrift für Physik* on April 17 and was not yet in the libraries: unfortunately, Heinz didn't learn about the great breakthrough, though he was always optimist and confident that one day or the other it would have arrived! Annette cared to publish posthumously the joint papers with Heinz [15,17,23,24] and continued her highly valuable research work along those lines, strengthening many productive collaborations with Alex Müller, Hugo Keller, and Antonio Bianconi.

When the BM paper appeared, I was back at the Ettore Majorana Centre in Erice. A colleague of Bell Labs, after receiving by fax a copy of the BM paper, showed the paper to me and asked: «Do you know these guys? It looks a blunder...». «Surely not – I replied – I know quite well KAM, a great and very serious physicist. They must have had some good reason to publish in *Zeitschrift für Physik*. Great news, they made it!». «How do you know that?». Let me answer with the words of Thomas Gull as reported in Margrit Wyder's book [25]:

Erice, Sicily, summer 1983: K. Alex Müller is sitting on a bench in the castle grounds and enjoying the view. As he gazes into the distance, his mind buzzes with ideas. He had just listened to a lecture by Harry Thomas which dealt with the possible existence of Jahn-Teller polarons – “quasi-particles” that occur when electrons move through a crystal lattice. Thomas suspected that these polarons, if paired, could result in superconductivity. «As I sat there, gazing at the sea, the idea came to me that such polarons might occur in oxides». K. Alex Müller recalls. ... As is the case with metallic superconductors, the so-called Cooper pairs – in this case bi-polarons – enable the current to flow without resistance.



Figure 03: The historical workshop Statics and Dynamics of Nonlinear Systems organized in 1983 by the author (first row, left, with his daughter Stefania) and Heinz Bilz (sitting on the floor) within the International School of Materials Science and Technology, directed by Minko Balkanski (first row, standing between us with his notebook), at the Ettore Majorana Foundation and Center for Scientific Culture in Erice (July 1-11, 1983). The red rectangle in the middle frames Alex Müller and Harry Thomas.

3.1. Superconductivity warms up: birth of a workshop series

In 1987, during my visit at IBM Labs in Rüschlikon, Zürich, at the time Alex Müller and Georg Bednorz were preparing their lecture for Stockholm, Alex came out with the idea of a series of courses and workshops on high-Tc superconductivity at the Ettore Majorana Centre (EMFCSC) in Erice. As mentioned above, the first course of the series, *Earlier and Recent Aspects of Superconductivity*, was organized in 1989 by Georg Bednorz and Alex Müller themselves [26] within the Int. School of Materials Science and Technology, co-directed for the occasion by its permanent director Minko Balkanski and me. The course was a huge success for the excellence of lecturers (whom the readers may try to identify in Fig. 04) and the large participation.



Figure 04: The students and lecturers of the Erice Course *Earlier and Recent Aspects of Superconductivity*, 4-16 July 1989, directed by Georg Bednorz and Karl-Alex Müller.

The next year Nino Zichichi, president of the EMFCSC, created and wanted me to run the new Int. School of Solid-State Physics (ISSSP) under the auspices of EPS, so as to continue the series of courses and workshops on high-Tc superconductivity. Alex Müller organized the next Erice 1992 workshop on *Phase Separation in Cuprate Superconductors* [27]. At this workshop the first evidence of stripes in the CuO_2 plane was presented by Bianconi. More precisely the experimental demonstration was given of 1D charge fluctuations

in doped perovskites associated with tilting and bond disproportionation, forming linear arrays assigned to self-organization of pseudo-Jahn Teller polarons. This was followed by a second Erice workshop on *Phase Separation, Electronic Inhomogeneities and Related Mechanisms for High-Tc Superconductors*, organized in 1995 with Carlo Di Castro and Ernst Sigmund [28] (Fig. 05), handed over the workshop care to Vladimir Kresin (*Pair Correlation in Many-Fermion Systems*, 1997) [29], and Annette Bussmann-Holder. Then Annette organized the workshop *Electron-Phonon Interaction and Phase Transitions* (1997) [30], dedicated to the late Heinz Bilz, with whom we shared the early days of this adventure [6], and in 1998 a memorable one with Vladimir Kresin on *Polarons: Condensation, Pairing, Magnetism* [31]. It is important to acknowledge that the first events of the series were in the framework of the agreement between the European Physical Society and the UNESCO Regional Office for Science and Technology in Europe (ROSTE), which in the difficult times of the iron curtain collapse provided a substantial support for the mobility of students and scientist from countries of the FSU (Former Soviet Union) [32].

Next to the 1998 workshop, another relevant event closely related to the superconductivity series took place in ISSSP: the course chaired by Joshua Jortner and Nice Terzi on *Jahn-Teller Effect and Electron-Phonon Dynamics*. The role of Jahn-Teller polarons in the mechanism of high-Tc cuprates has been much discussed since the early days of the 1983 workshop. The proceedings [33] had a relevant section on high-Tc superconductivity, and a foreword by the late Edward Teller, who, despite his past familiarity with the EMFCSC, was not allowed to come due to his advanced age. Indeed, as mentioned above, nonlinear electron-phonon interaction and dynamics in ferroelectrics [8,14,15] as closely connected to superconductivity in perovskites [18,19], was a major subject behind the 1983 workshop and the last works of Heinz Bilz. The nonlinearity aspects came back in a 2003 workshop on *Intrinsic Localized Modes and Discrete Breathers in Nonlinear Lattices* chaired by Vladimir Hizhnyakov and Al Sievers.

In the same year, the series on unconventional superconductivity was resumed by Antonio Bianconi and Alexander Andreev on *Symmetry and Heterogeneity* [34], where the focus was on the new emerging topics like multigap superconductivity and Lifshitz transitions. Besides the two directors, the course had an exceptional participation, with hot sessions chaired by Alex Müller, Phil Allen, Neil Ashcroft, Alan Bishop, Séamus Davis, Takeshi Egami, Francesco Iachello, Kazumi Maki, Kolja Kristoffel, David Pines, Shin-ichi Uchida, Sudodh Shenoi. In particular Ashcroft outlined the roadmap to room temperature superconductivity in hydrogen-rich hydrides with the key role of polarizability. Takeshi Egami presented evidence for lattice complexity, and Campi *et al.* proposed the key role of anisotropic electron-phonon interaction

for the stripe formation in lamellar perovskites. This ground-breaking course was followed by that for the *Twenty Years from the Discovery of High Tc Superconductivity* (2006) and the courses *Stripes in High Temperature Superconductivity* (2008), *Quantum Phenomena in Complex Matter* (2010) [35,36], and *Phase Separation and Superstripes in High-Tc Superconductors* (2012) [37], all directed by Antonio Bianconi.

3.2. Majorana is back home!

The discovery of iron-based superconductivity, the renewed interest for layered chalcogenides in connection with 2D superconductivity, and particularly the search for Majorana fermions in the vortices of p-wave superconductors have opened new investigation avenues and, quite naturally, new trends for unconventional superconductivity and electronic functionalities driven by complexity in quantum matter at the Ettore Majorana Centre in Erice. *Multi-condensates superconductivity* and *Superstripes* were the subjects of a course and a workshop, respectively, that Antonio Bianconi, Carlos Sà de Melo and I directed in July 2014 [38]. Finally, the course of July 2018, including, as mentioned above, topological superconductivity as one of the leading subjects [7], was *de facto* the follow-up of a ground-breaking course on *Majorana Fermions in Condensed Matter*, held in Erice within the ISSSP in 2013 [39]. “Majorana returns” announced Frank Wilczek a decade ago in Nature Physics [40], as well as in his Erice plenary lecture, and actually Majorana was discovered in one his choice hideouts, p-wave superconductor vortices: Majorana is back home! All this demonstrates how far went during the last twenty years the research in condensed matter physics triggered by the momentous discovery by Alex Müller and Georg Bednorz of high-Tc super-conductivity.

3.3. Concluding remarks

The book edited by Annette Bussmann-Holder, Hugo Keller and Antonio Bianconi to honour Alex-Müller in occasion of his 90th birthday [2] collects papers of many leading scientists of the Erice courses, who have greatly contributed to the present understanding of high-Tc as well as of other forms of unconventional superconductivity. Soon after the discovery of high-Tc superconductivity in cuprates, Alex told me that we had already 120 different theories, and at least 119 were wrong. Probably all 120, as we do not have yet a fully convincing theory, but nothing goes lost in physics. The confluence of many old and new ideas will finally lead to a breakthrough and solve the problem, although not in a time shorter than that required by conventional superconductivity!



Figure 05: Alex and Giorgio are trying to extinguish Etna's fire with the encouragement of Ernst Sigmund (white shirt) and Carlo di Castro (pink shirt), co-directors of the 1995 workshop.

A great lesson from high-Tc superconductivity discovery, which should orient any future endeavour, is the one I received from another 90th birthday celebration, that of Frederick Hund in Göttingen. Professor Hund answered my question about the three rules to get at his age in a such a good shape: "The first rule is to have in life the maximum spin, the second rule to follow things of maximum momentum, but the third is: go in the opposite direction!". Alex could say the same: a few years ago, as the editor-in-chief of EPL, I wanted to inaugurate the series of Perspectives asking Alex to illustrate with Alexander Shengelaya the state of the art. He made it, illustrating the unconventional role of heterogeneity [41]. With the same spirit as at the origin: looking for high-Tc superconductivity in perovskites was like going against many old tenets of the time! With this lesson in mind, I join Attilio Rigamonti in recalling with emotion and affection Alex Müller's immense contribution to modern physics, his innumerable scientific ties with colleagues and institutions in our country, in particular in Pavia, Milan, Rome, Erice. All this strongly motivated his appointment as a Foreign Member of our Institute, at the initiative of Attilio Rigamonti. An appointment which Alex honoured with a memorable contribution to a special meeting of our Academy on *Ten years of high-temperature superconductivity: certainties and perspectives* [42]. And, on top of this, we personally acknowledge his deep friendship. Alex Müller's legacy is

inestinguishable, as inestinguishable is the flame of Etna (Fig. 05), which Alex and I were trying in vain to switch off. A metaphor for science, which the breath can only make grow, and never extinguish this is the everlasting lesson of Karl-Alex Müller.

Giorgio Benedek

Further reading

- [1] A. Bussmann-Holder, H. Keller (eds.), *High T_c Superconductors and Related Transition Metal Oxides*, Berlin, Springer 2007.
- [2] A. Bussmann-Holder, H. Keller, A. Bianconi (eds.), *High-T_c Copper Oxide Superconductors and Related Novel Materials – Dedicated to Prof. K.A. Müller on the Occasion of his 90th Birthday*, Berlin, Springer International Publishing AG 2017 (Springer Series in Materials Science 255), p. 322.
- [3] A. Bianconi, T. Jarlborg, *Superconductivity above the lowest Earth temperature in pressurized sulfur hydride*, EPL 112, 37001 (2015). This EPL Perspective closed the 2015 series of «EPL Perspectives», inaugurated with the paper by A. Shengelaya, K.A. Müller, *The intrinsic heterogeneity of superconductivity in the cuprates*, EPL 109, 27001 (2015).
- [4] M.L. Cohen, *The Existence of a Superconducting State in Semiconductors*, Rev. Mod. Phys. 35, 240 (1964); J.F. Schooley, W.R. Hosier, M.L. Cohen, *Superconductivity in Semiconducting SrTiO₃*, Phys. Rev. Lett. 12, 474 (1964).
- [5] J.G. Bednorz, K.A. Müller, *Possible High T_c Superconductivity in the Ba - La - Cu - O System*, Z. Phys. B 64, 189 (June 1986).
- [6] G. Benedek, H. Bilz, R. Zeyher (eds.), *Statics and Dynamics of Non-linear Systems*, Berlin, Springer 1983.
- [7] A. Bianconi, Y. Maeno (eds.), *Majorana Fermions and Topological Materials Science*, Rome, Superstripes Press 2018.
- [8] H. Bilz, A. Bussmann-Holder, G. Benedek, H. Büttner, D. Strauch, *Microscopic Model of Ferroelectric Soft Modes*, Ferroelectrics 35, 339 (1980).
- [9] R. Migoni, H. Bilz, D. Bauerle, *Origin of Raman-Scattering and Ferroelectricity in Oxidic Perovskites*, Phys. Rev. Lett. 37, 1155 (1976).
- [10] A. Bussmann-Holder, H. Bilz, R. Roenspiess, K. Schwarz, *Oxygen Polarizability in Ferroelectric Phase-Transitions*, Ferroelectrics 25, 343 (1980).
- [11] A. Bussmann-Holder, H. Bilz, D. Bauerle, D. Wagner, *A Polarizability Model for the Ferroelectric Mode in Semiconducting SrTiO₃*, Z. Physik B – Cond. 41, 353 (1981).
- [12] A. Bussmann-Holder, G. Benedek, H. Bilz, B. Mokrass, *Microscopic Polarizability Model of Ferroelectric Soft Modes*, J. Physique 42, C6, 409 (1981).
- [13] H. Bilz, H. Büttner, A. Bussmann-Holder, W. Kress, U. Schröder, *Non-linear Lattice-Dynamics of Crystals with Structural Phase-Transitions*, Phys. Rev. Lett. 48, 264 (1982).
- [14] H. Bilz, A. Bussmann-Holder, G. Benedek, *Ferroelectricity in Ternary Compounds*, Nuovo Cim. D2, 5760 (1983).
- [15] H. Bilz, G. Benedek, A. Bussmann-Holder, *Theory of Ferroelectricity: The Polarizability Model*, Phys. Rev. B 35, 4840 (1987).
- [16] G. Benedek, A. Bussmann-Holder, H. Bilz, *Nonlinear Travelling Waves in Ferroelectrics*, Phys. Rev. B36, 630 (1987).
- [17] A. Bussmann-Holder, H. Bilz, G. Benedek, *Applications of the Polarizability Model to Various Displacive Type Ferroelectric Systems*, Phys. Rev. B39, 9214 (1989).

- [18] H. Bilz, *Proton Anomalies in Ferroelectrics and Superconductors*, Ferroelectrics 53, 45 (1984).
- [19] H. Bilz, H. Büttner, A. Bussmann-Holder, P. Vogl, *Phonon Anomalies in Ferroelectrics and Superconductors*, Ferroelectrics 73, 493 (1987). The close connection between ferroelectricity and High-Tc superconductivity was further emphasized in A. Bussmann-Holder, H. Büttner, A. Simon, *Common aspects of ferroelectricity and high-temperature superconductivity*, Ferroelectrics 105, 15 (1990).
- [20] A.S. Alexandrov, J.T. Devreese, *Advances in Polaron Physics*, Berlin, Springer 2010.
- [21] K.A. Müller, W. Berlinger, F. Waldner, *Characteristic structural phase transition in perovskite-type compounds*, Phys. Rev. Lett. 21, 814 (1968).
- [22] K.A. Müller, W. Berlinger, J.C. Slonczewski, *Order Parameter and Phase Transitions of Stressed SrTiO₃*, Phys. Rev. Lett. 25, 734 (1970).
- [23] K.A. Müller, W. Berlinger, *Static Critical Exponents at Structural Phase Transitions*, Phys. Rev. Lett. 26, 13 (1971).
- [24] K.A. Müller, H. Burkard, *SrTiO₃ – An Intrinsic Quantum Para-Electric Below 4 K*, Phys. Rev. B 19, 3593 (1979).
- [25] T. Gull, *Müller's Submarine*, in M. Wyder, *Einstein und Co., Nobelpreis-träger in Zürich*, Zürich, Verlag Neue Zürcher Zeitung 2015.
- [26] J.G. Bednorz, K.A. Müller (eds.), *Earlier and Recent Aspects of Superconductivity*, Berlin, Springer 1990.
- [27] K.A. Müller, G. Benedek (eds.), *Phase Separation in Cuprate Superconductors*, Singapore, World Scientific Publishing 1993.
- [28] E. Sigmund, C. Di Castro (eds.), *Phase Separation, Electronic Inhomogeneities and Related Mechanisms for High-Tc Superconductors*, J. Supercond. 9(4), 335-474 (1996).
- [29] V.Z. Kresin (ed.), *Pair Correlations in Many-Fermion Systems*, New York, Plenum 1998.
- [30] A. Bussmann-Holder (ed.), *Electron-Phonon Interactions and Phase Transitions*, Z. Physik B 104(4), 593-781 (1997).
- [31] A. Bussmann-Holder, V.Z. Kresin (eds.), *Polarons: Condensation, Pairing, Magnetism*, J. Supercond. 12(1) special issue, 1- 324 (1999).
- [32] G. Benedek, *The EPS-UNESCO Agreement on Energy 30 Years Ago*, Europhysics News, 49(3), 33 (2018).
- [33] G. Bevilacqua, L. Martinelli, N. Terzi (eds.), *Electron-Phonon Dynamics and Jahn-Teller Effect*, Singapore, World Scientific Publishing 1999.
- [34] A. Bianconi (ed.), *Symmetry and Heterogeneity in High Temperature Superconductors*, Alphen aan den Rijn, Kluwer Academic Publications 2006.
- [35] N.L. Saini, A.R. Bishop, A. Bianconi (eds.), *Quantum phenomena in complex matter*, Roma, Gattomerlino-Superstripes 2011.
- [36] A. Bianconi (ed.), *Resonances and Complexity: from Stripes to Superstripes*, J Supercond. Nov. Magn. 24(3), 1117-1233 (2011).
- [37] A. Bianconi, D. Innocenti, G. Campi (eds.), *Superstripes and Superconductivity in Complex Granular matter*, J. Supercon. Nov. Mag. 26(8), 2585-2794 (2013).
- [38] A. Bianconi (ed.), *Superstripes in the Low Energy Physics of Complex Quantum Matter at the Mesoscale*, J. Supercon. Nov. Mag. 28, 1227 (2015).
- [39] G. Benedek, *Majorana Fermions in Condensed Matter*, in L. Cifarelli (ed.), *Scientific Papers of Ettore Majorana*, Springer Nature Switzerland AG (2020), at: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-23509-3> [consultato il 7 dicembre 2024].
- [40] F. Wilczek, *Majorana returns*, Nat. Phys. 5, 614-619 (2009); see also F. Wilczek, *Majorana and Condensed Matter Physics*, arXiv:1404.0637 [cond-mat.supr-con], in the book by S. Esposito, *The Physics of Ettore Majorana – Theoretical, Mathematical, and Phenomenological*, Cambridge, University Press 2014, pp. 279-302, reporting concepts exposed in his plenary lecture for the 2013 Erice Workshop.

- [41] A. Shengelaya, K.A.Müller, *The intrinsic heterogeneity of superconductivity in the cuprates*, EPL 109, 27001 (2015).
- [42] *Superconduttività ad alta temperatura a dieci anni: certezze e prospettive*, Milano, Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere 1998 (Incontri di Studio, 11).