

ANNALI

**DELL'ACCADEMIA NAZIONALE DELLE SCIENZE
DETTA DEI XL**

**CONTINUATI
DAL SOCIO SEGRETARIO**

PAOLO DE BERNARDIS

**DAL PRIMO GENNAIO MMXXIII AL TRENTUNO DICEMBRE MMXXIV
INSERITI NEI RENDICONTI DEL VOL. 5 FASC. 3 SERIE VI**



ROMA 2024

Annali dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL

a cura dell'Accademico Segretario

VALERIO SBORDONI (†)*

PAOLO DE BERNARDIS

2024

Soci Nazionali:

Enrico Bombieri, Mario Troisi, Carlo Rubbia, Giorgio Letta, Enrico Arbarello, Giancarlo Setti, Orazio Svelto, Bruno Andrea Melandri, Enrico Porceddu, Ugo Italo Amaldi, Annibale Mottana, Giulio Maier, Vincenzo Balzani, Luciano Maiani, Marco Biroli, Gennaro Marino, Giorgio Vittorio Dal Piaz, Pietro Calissano, Giorgio Parisi, Amedeo Alpi, Enrico Garaci, Giuseppe Liuzzo, Cecilia Saccone, Umberto Mosco, Dante Gatteschi, Maria Giovanna Sami, Giuliano Francesco Panza, Vincenzo Aquilanti, Giorgio Talenti, Alessandro Minelli, Giuseppe Marrucci, Bernardo Schrefler, Lilia Alberghina, Giuseppe Macino, Antonino Cattaneo, Franco Prodi, Corrado De Concini, Francesco Salvatore, Carlo Doglioni, Pierdomenico Perata, Luciano Mayol, Aniello Russo Spena, Paolo de Bernardis, Andrea Rinaldo, Giuseppe Scarascia Mugnozza, Margherita Venturi, Gilberto Artioli, Carlo Barbante, Giovanni Battista Appendino, Ferdinando Auricchio, Nicola Armaroli, Andrea Ballabio, Fabrizio Nestola, Corinna Ulcigrai, Riccardo Zecchina, Matteo Lorito, Marco Tavani, Giulia Grancini, Elena Cattaneo, David Michele Cappelletti, Giorgio Manzi, Giovanni Paoloni, Barbara Fantechi.

Soci Stranieri:

Peter Hamilton Raven, Luis A. Caffarelli, Leo Esaki, Marc Van Montagu, Bruce Alberts, Carlo M. Croce, Gyula Palyi, Henry Daniell, Zhores I. Alferov, Catherine Mével, Hans V. Westerhoff, Mauro Ferrari, Douglas C. Wallace, Alessio Figalli, Vladimir G. Kossobokov, Maria Grazia Spillantini.

* Per l'improvvisa scomparsa del Socio Valerio Sbordoni (6 febbraio 2024) il Consiglio di Presidenza approva, all'unanimità, la proposta del Presidente di nominare il Socio Paolo de Bernardis nuovo Accademico Segretario.

Apertura 243° anno accademico

22 maggio 2025

Relazione del Presidente

Sono lieto di ripercorrere insieme a voi, allo scadere del mio mandato, alcune delle attività promosse e realizzate dall'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL nei quattro anni della mia Presidenza.

Per ovvie ragioni ometterò in gran parte le attività più recenti di cui ho parlato prima.

Dal 2021 le iniziative accademiche hanno riguardato, da un lato, progettualità specifiche per l'elaborazione culturale e la diffusione delle conoscenze più attuali. In campo scientifico e, dall'altro, di sono concentrate e focalizzate sulla conservazione e valorizzazione del patrimonio bibliografico e archivistico dichiarato di particolare rilevanza storica.

DIGIT XL

Il progetto Digit XL, nato per creare una banca dati delle opere scientifiche dei soci dell'Accademia, al fine di renderle disponibili per un pubblico sempre più vasto, ha potuto contare, dal 2020, sulla convezione stipulata con il CNR e si è concretizzato, prima, nel censimento degli scritti scientifici prodotti dai 44 soci fondatori, nella loro descrizione bibliografica e digitalizzazione con criteri e modalità rispondenti ai più avanzati Standard tecnologici per permetterne la consultazione in rete e, poi, delle opere di un primo gruppo di 4 soci fondatori: Lorgna, Ximenes, Bonati e Cirillo. Nonostante la convenzione con il CNR non sia stata rinnovata, l'Accademia ha proseguito il progetto assegnando un incarico esterno volto a operare un confronto tra l'elenco delle opere dei primi soci, già digitalizzate e presenti nel patrimonio librario dell'Accademia, con quelle in possesso di altri enti e istituti scientifici italiani. Tale attività sarà estesa anche alle Memorie dei primi soci contenute nei Rendiconti dell'Accademia e digitalizzate sul sito dei XL.

COLLOQUIA DEI XL E QUARANTASCIENZA

L'Accademia, negli ultimi quattro anni, ha orientato sempre più le proprie attività e il proprio linguaggio all'obiettivo di colmare la distanza che, troppo spesso, tende a crearsi tra mondo scientifico e società civile. In linea con tale missione, ha promosso, sponsorizzato e or-

ganizzato presso la sua Biblioteca, insieme alle iniziative e ai convegni specialistici, numerosi incontri, seminari e attività, rivolti in particolare alle scuole e alle giovani generazioni, favorendo una sempre più robusta e stimolante tra il mondo scientifico, la cittadinanza e il territorio.

Questo importante legame è stato messo alla prova durante il difficile periodo interessato dalla pandemia. Tuttavia, questo stravolgimento globale, che ha reso urgente e necessario sviluppare nuove risorse e modalità di comunicazione, ha avuto anche un risvolto positivo in quanto questo ha permesso di raggiungere un numero molto più vasto di persone.

L'Accademia è, infatti, riuscita a mantenere la sua vitalità e continuità grazie a due appuntamenti a distanza, capaci di coinvolgere scienziati e società civile in un dialogo costante e appassionato su temi attuali e sentiti:

- I Colloquia dei XL, appuntamento mensile inaugurato nel febbraio del 2022 che coinvolge soci dell'Accademia e personalità del mondo scientifico.
- QuarantaScienza. Scienziati online, serie di conferenze tematiche che coinvolge scienziati e società, nato nel 2017 sotto la Presidenza di Emilia Chiancone. Nel quadriennio si sono svolte le seguenti edizioni:
 - 2021 La Transizione Energetica, socio Nicola Armadori;
 - 2022 Programmi scientifici spaziali: dall'universo all'economia reale, socio Paolo de Bernardis;
 - 2023 L'intelligenza artificiale contemporanea, socio Riccardo Zecchina;
 - 2024 Luce si farà sull'origine dell'uomo e la sua storia, socio Giorgio Manzi.

Il prossimo, curato dal socio Giuseppe Scarascia Mugnozza riguarderà la biodiversità.

CONVEGNI E INCONTRI DI STUDIO

L'Accademia, una volta tornata alla possibilità di organizzare convegni, eventi e incontri in presenza, ha promosso e favorito nuove e proficue iniziative e collaborazioni. Non avendo la possibilità, per motivi di tempo, di citarle tutte, mi limiterò a ricordarne solo alcune:

**Celebrazioni dei 150 anni della Stazione Zoologica
Anton Dohrn Napoli, Stazione Zoologica**

Anton Dohrn, 6 e 7 luglio 2022

La Stazione Zoologica Anton Dohrn e l'Accademia dei XL hanno ospitato il convegno internazionale «100 years of Genome research: future perspectives for human and planet health», che è stata l'occasione per raccontare come 100 anni di ricerche sul genoma abbiano cambiato il sapere dell'umanità e il suo ruolo nel Pianeta, gli impatti e le buone pratiche e iniziative e risposte scientifiche internazionali nate dalla pandemia mondiale di questi mesi.

**I sistemi complessi: dalla Fisica alla Biomedicina.
Workshop in onore del socio Giorgio Parisi**

Roma, Teatro di Villa Torlonia, 10 maggio 2022

Nato per celebrare l'assegnazione del Premio Nobel per la Fisica a Giorgio Parisi, la giornata di studio ha sottolineato la necessità di sviluppare nuovi approcci per indagare la complessità dei sistemi naturali e artificiali come uno dei principali temi scientifici del nostro tempo, ha messo in luce nuove strade per affrontare le urgenti sfide sociali ed economiche. Tutto ciò sottolineando che, per una migliore comprensione della complessità biologica, è necessaria una forte integrazione tra scienze della vita sperimentali e scienze computazionali.

**Rita Levi Montalcini. Le frontiere della ricerca
a dieci anni dalla sua scomparsa**

Roma, Palazzo Giustiniani, 1° dicembre 2022

In occasione del decimo anniversario della scomparsa di Rita Levi-Montalcini, l'incontro ha messo in luce l'importanza per la società di sostenere la ricerca di base sul cervello, sottolineando come le malattie neurodegenerative che affliggono la collettività potranno essere risolte solo sostenendo adeguatamente la ricerca e il lavoro dei ricercatori.

**Francesco Brioschi, matematico, uomo politico
e organizzatore di cultura.**

In occasione del bicentenario della nascita

Milano, Istituto Lombardo, 10 dicembre 2024

Roma, Accademia dei XL, 12 dicembre 2024

Il convegno su Francesco Brioschi è stato organizzato in collaborazione dell'Accademia dei XL con l'Istituto

Lombardo Accademia di Scienze e lettere che, insieme, in occasione del bicentenario della nascita di Francesco Brioschi, hanno ricordato la figura e il contributo scientifico del loro presidente in due giornate presso le loro rispettive sedi, a Roma e Milano. Gli atti del convegno, organizzato con il contributo del Ministero della Cultura, Direzione Generale Educazione, Ricerca e Istituti Culturali, sono in preparazione e la loro pubblicazione è prevista nei prossimi mesi, all'interno della Collana Scritti e Documenti dell'Accademia dei XL.

**Nuove metodologie fisiche e chimiche
per la conservazione e il restauro dei beni culturali**

Roma, Biblioteca dell'Accademia dei XL

La giornata internazionale di studio, le cui II e III edizione si sono tenute il 22 ottobre 2021 e il 25 ottobre 2023, è giunta alla sua IV edizione. Questa giornata che ha raccolto e continua a raccogliere i contributi di esperti in vari settori di specializzazione della fisica e della chimica moderna sull'efficacia di un uso integrato di tali metodologie al fine di risolvere i tanti complessi problemi connessi con le indagini storico-artistiche, con la conservazione e con il restauro. La IV Edizione del convegno si terrà il prossimo 12 novembre 2025 in Biblioteca XL.

**Biocittà, foreste urbane e salute dei cittadini.
Convegno divulgativo e formativo**

Roma, Teatro di Villa Torlonia, 25 ottobre 2024

Il convegno Biocittà, foreste urbane, paesaggio e salute dei cittadini, proposto del socio Prof. Giuseppe Scarascia Mugnozza e organizzato dall'Accademia Nazionale delle Scienze in collaborazione con EFI, European Forest Institute, è stato caratterizzato da un approccio di tipo informativo-educativo, con un programma di attività seminariali e di laboratorio sulle tematiche della pianificazione, gestione e fruizione delle alberature, dei parchi e del verde urbano con l'intento di sensibilizzare ricercatori, tecnici, amministrazione, sistema dell'educazione e popolazione sui servizi ecosistemici, sui rapporti con la salute e sulle problematiche partecipative. e di citizen science offerte dal verde urbano. Questo approccio ha permesso di coinvolgere in modo attivo e partecipato non solo studiosi ed esperti, ma anche e soprattutto gli insegnanti e gli alunni delle scuole superiori.

A questi appuntamenti, si sono aggiunti, nell'ultimo anno e mezzo, nuove collaborazioni, come la proficua si-

nergia con l'IRVIT, Istituto delle Ville Tuscolane, sfociata nell'interessante serie di conferenze sul tempo **Inter Gravissimas** organizzate a Villa Mondragone, sede della riforma del Calendario; **al protocollo d'Intesa stipulato con il Municipio II; ai seminari di formazione sul tema Riconoscere l'identità e le interazioni delle cellule nei tessuti**, tenuti dal socio Giuseppe Macino per i docenti delle scuole medie e superiori; all'organizzazione della competizione internazionale **City Nature Challenge**, tanto care al socio e amico Valerio Sbordonì che ci ha lasciati nel 2024, che punta a coinvolgere la cittadinanza nell'osservazione e conoscenza della biodiversità presente nelle nostre città, curata quest'anno dal socio Giuseppe Scarascia Mugnozza e sostenuta in modo determinante dalla Tenuta di Castelporziano; **ai seminari sull'importanza dei Poli** dei soci Carlo Barbante e David Michele Cappelletti; **agli incontri sugli archivi e le biblioteche scientifiche** organizzati, su impulso del socio Giovanni Paoloni, dalla Prof.ssa Francesca Nemore, per gli studenti di scuola superiore e per gli studenti universitari; **al Comitato triennale Piazzì 200** in collaborazione con l'INAF; alla **giornata sull'educazione scientifica** organizzata in collaborazione con ANISN Lazio. Grande impulso è stato dato al potenziamento e allo sviluppo della Biblioteca **accademica**, per farla tornare a essere un punto di riferimento non solo per scienziati e studiosi, ma per la cittadinanza tutta. Ciò si sta traducendo, e continuerà a tradursi, nell'impegno a mettere in atto tutte le possibili idee e strategie che permettano alla cittadinanza, e soprattutto ai più giovani, di riappropriarsi di uno spazio di studio e di confronto, di scambio di idee e proposte, di vivacità intellettuale e culturale, essenziale soprattutto nel momento delicato e problematico che la nostra società sta attraversando. Questo sforzo si lega anche alla volontà di rinsaldare gli importanti rapporti e i proficui scambi con il Comune di Roma, in particolare con il Municipio II, e con Sapienza Università di Roma, rafforzando in modo concreto e fattivo una rete scientifica e culturale sul territorio.

PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE DELLA TENUTA DI CASTELPORZIANO

L'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL ha proseguito, nel corso di questi quattro anni, il Coordinamento delle attività di divulgazione e promozione delle conoscenze relative al patrimonio naturale e culturale della Tenuta di Castelporziano e delle attività di ricerca che vi si svolgono, in raccordo con la Direzione della Te-

nuta e il Consiglio Scientifico. Le attività si sono svolte sulla base del protocollo di intesa siglato con il Segretariato Generale della Presidenza della Repubblica.

ATTIVITÀ EDITORIALE

Nel corso della mia Presidenza è proseguita l'attività editoriale promossa dall'Accademia. Innanzitutto desidero ringraziare il socio Annibale Mottana per il suo fondamentale e costante impegno in qualità di Direttore responsabile delle pubblicazioni accademiche.

Come di consueto, sono stati pubblicati i Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, Memorie e Rendiconti di Chimica, Fisica, Matematica e Scienze Naturali in tre fascicoli annuali.

Dal 2022, con la prosecuzione della serie VI, sono stati pubblicati i volumi terzo, quarto e quinto dei Rendiconti.

Dal 1985 all'interno di uno dei fascicoli vengono "ospitati" gli Atti dei Convegni del Gruppo Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica.

Vorrei segnalare in particolare la stampa, nel 2022, di un volume che racchiude gli indici delle Memorie di Matematica e Applicazione e di Scienze Fisiche e Naturali dal 2000 al 2019 a prosecuzione del precedente dal 1982 al 1999.

Inoltre nella Collana Scritti e Documenti, che racchiude monografie di particolare pregio o Atti di Convegni di rilievo, nel corso di questi quattro anni, sono stati pubblicati:

- Volume LXV, Angelo Secchi, Lezioni di Fisica con applicazioni meteorologiche. Appunti manoscritti inediti, Roma, 2022;
- Volume LXVI, Giuseppe Raddi, Flora Brasiliana Memorie 1819-1828 edite in occasione del primo centenario dell'emigrazione agricola Italiana 1875-1975, Roma 2023;
- Volume LXVII, Domenico Tata, Scritti sul Vesuvio 1779-1794, Roma 2023;
- Volume LXVIII, Atti del Convegno "Paolo Ruffini Matematico e Presidente della Società dei XL", Roma 2024;
- Volume LXIX, Atti dei Convegni "Non solo scienziati. Sguardi indiscreti sulla scienza attraverso archivi e biblioteche personali", Roma 2025.

MEDAGLIA BIENNALE CHIANCONE

Nel 2019, su proposta dell'allora vice Presidente Prof. Andrea Rinaldo, i membri Vincenzo Aquilanti,

Paolo de Bernardis e Giuseppe Liuzzo approvarono all'unanimità l'istituzione di una Medaglia biennale conferita alla studiosa/studioso europeo, che, con invenzioni e/o scoperte, avesse dato un originale e significativo contributo al progresso delle Scienze Biologiche e/o Biochimiche.

La medaglia è stata assegnata a:

- 2022, Katalin Karikò (vincitrice, nel 2023, del Premio Nobel per la Medicina)
- 2024, Paola Bonfante

MEDAGLIE STORICHE DEI XL

Le medaglie storiche sono state assegnate:

Per le SCIENZE FISICHE E NATURALI a:

- 2022, Giovanni Giuseppe Vendramin
- 2023, Lorenzo Moretta
- 2024, Luca Bindi
- 2025, Gianaurelio Cuniberti

Per la MATEMATICA a:

- 2022, Giovanni Forni
- 2023, Emanuele Macrì
- 2024, Michela Procesi
- 2025, Gabriela Tarantello

MEDAGLIA MATTEUCCI a:

- 2022, Jocelyn Bell Burnell
- 2023, Francesco De Martini
- 2024, Helen Quinn
- 2025, Francesca Matteucci

SOCI

Un pensiero e un ricordo va ai soci nazionali e stranieri che, in questi quattro anni, ci hanno lasciato.

- Luciano Caglioti, 2 dicembre 2021
- Fred Mc Lafferty, 26 dicembre 2021
- Yves Coppens, 22 giugno 2022
- Eri Manelli, 4 maggio 2023
- Luigi Maria Monti, 10 settembre 2023
- Maurizio Cumo, 1 gennaio 2024
- Valerio Sbordonì, 6 febbraio 2024
- Luca Trevisan, 19 giugno 2024
- Evgeny Pavlovich Velikhov, 5 dicembre 2024
- Giuseppe Liuzzo, 9 gennaio 2025

Nel corso della mia Presidenza sono stati eletti: come nuovi soci nazionali:

- Elena Cattaneo, 2022
- Giulia Grancini, 2022
- Luca Trevisan, 2022
- David Michele Cappelletti, 2023
- Giorgio Manzi, 2023
- Giovanni Paoloni, 2024
- Barbara Fantechi, 2024
- Alessandro Melchiorri, 2025
- Pietro Perona, 2025

come nuovi soci stranieri:

- Alessio Figalli, 2022
- Vladimir C. Kossobokov, 2024
- Maria Grazia Spillantini, 2024

Ringraziamenti

Quando si lascia un incarico è doveroso e piacevole ringraziare. Nel fare questo si rischia qualche omissione. Mi scuso in anticipo con chiunque io avrò dimenticato.

Per primi vorrei ringraziare i preziosi collaboratori che ho trovato in Accademia. Comincio con le due Antonelle, Grandolini e Grieco. Antonella Grandolini è la nostra preziosa bibliotecaria e organizzatrice editoriale e oltre a dare un contributo fondamentale alla gestione della biblioteca e delle pubblicazioni, mi ha anche spesso aiutato a non dimenticare i miei doveri relativi alle pubblicazioni. Antonella Grieco è una collaboratrice preziosa sotto molti aspetti non ultimo la scansione e catalogazione dei nostri volumi e la memoria storica del nostro patrimonio librario. Claudio Grieco è il nostro prezioso *fac totum* e non dirò altro. Francesca Gitto negli ultimi anni si è trasformata in una abilissima contabile e custode delle nostre (scarse) finanze. I bilanci da lei prodotti sono stati sempre lodati per accuratezza e leggibilità. Infine la newcomer Valentina che ha sostituito da circa un anno e mezzo Giulia Trimani che ringrazio anch'essa, riuscendo nel non facile compito di non farla rimpiangere e ha fornito un prezioso contributo di idee. Infine un ringraziamento va a Francesco Scoppola che da circa un anno ci fa da consulente ed anche guida politica nel gestire varie problematiche specialmente in relazione alle nostre spesso complicate relazioni con il Comune di Roma.

Ho già menzionato il ruolo fondamentale del "former president" Annibale Mottana per quanto riguarda la gestione editoriale dei XL.

I soci membri del Consiglio di Presidenza, Vincenzo Aquilanti, Carlo Barbante, Paolo de Bernardis e Valerio Sbordonì che è purtroppo mancato nel 2024 ed è stato sostituito da Paolo de Bernardis nel ruolo di segretario, hanno rappresentato un governo attento e collaborativo. Non posso non ricordare i membri del Collegio dei revisori dei conti, in particolare il Socio Presidente Giuseppe Scarascia Mugnozza che ci ha grandemente aiutato nella gestione dei nostri conti. La Tenuta di Castelporziano nelle persone di Giulia Bonella, Alessandro Nardone e Daniele Cecca con i quali abbiamo interagito sempre con piacere e che ci ha dato un grande aiuto in molte cir-

costanze, una per tutte nella gestione della City Nature Challenge di Roma.

Un grazie anche a tutti i collaboratori che hanno partecipato alla organizzazione di City Nature Challenge, primo fra tutti Valerio Sbordonì che ne è stato il primo promotore. Fra gli altri, lasciatemi almeno ricordare Tania Deodati che per il ruolo cruciale di coordinamento e Mariella Di Donna per quello di capo ufficio stampa.

Infine è doveroso ringraziare tutti gli organizzatori di convegni e seminari e anche il personale tecnico che ha tanto contribuito alla riuscita dei nostri eventi sia in presenza che online.