

ANNALI

DELL'ACCADEMIA NAZIONALE DELLE SCIENZE
DETTA DEI XL

CONTINUATI
DAL SOCIO SEGRETARIO

PIETRO CALISSANO

DAL PRIMO GENNAIO MMXIII AL TRENTUNO DICEMBRE MMXIV
INSERITI NEI RENDICONTI DEL TOMO CXXXII



ROMA 2014

Annali dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL

a cura dell'Accademico Segretario

PIETRO CALISSANO

2014

Soci Nazionali:

Enrico Bombieri, Luigi Radicati Di Brozolo, Emilio Gatti, Mario Troisi, Carlo Rubbia, Giorgio Letta, Antonio Graniti, Enrico Arbarello, Giancarlo Setti, Giorgio Salvini, Claudio Baiocchi, Orazio Svelto, Danilo Mainardi, Maurizio Cumo, Bruno Andrea Melandri, Enrico Porceddu, Gian Gualberto Volpi, Eri Manelli, Ugo Italo Amaldi, Annibale Mottana, Giulio Maier, Vincenzo Balzani, Luciano Maiani, Marco Biroli, Gennaro Marino, Edoardo Vesentini, Giorgio Vittorio Dal Piaz, Emilia Chiancone, Pietro Calissano, Giorgio Parisi, Luciano Caglioti, Giampiero Maracchi, Amedeo Alpi, Enrico Garaci, Giuseppe Liuzzo, Cecilia Saccone, Augusto Vigna Taglianti, Umberto Mosco, Dante Gatteschi, Maria Giovanna Sami, Giuliano Francesco Panza, Vincenzo Aquilanti, Giorgio Talenti, Alessandro Minelli, Giuseppe Marrucci, Bernardo Schrefler, Giorgio Bernardi, Lilia Alberghina, Giovanni Giudice, Luigi Monti, Giuseppe Macino, Valerio Sbordoni, 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.

Soci Stranieri:

Monkombu Sambasivan Swaminathan, Peter Hamilton Raven, Luis A. Caffarelli, Giulio Leonardo Cantoni, Eugenij Pavlovich Velikhov, Duilio Arigoni, Koji Nakanishi, Marko Josifovitch Vishik, Leo Esaki, Yves Coppens, Marc Van Montagu, François Gros, Bruce Alberts, Fred W. McLafferty, Carlo M. Croce, Gyula Palyi, Henry Daniell, Zhores I. Alferov, Catherine Mével, Hans V. Westerhoff.

L'inaugurazione del 232° Anno Accademico ha avuto luogo il 15 maggio 2014 presso la Biblioteca dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL.

Il Presidente, Prof.ssa Emilia Chiancone, ha svolto la seguente relazione:

Sono lieta di aprire, insieme al Vice Presidente Giorgio Letta, all'Accademico Amministratore Giuseppe Liuzzo e all'Accademico Segretario Pietro Calissano, anche a nome del consigliere Vincenzo Aquilanti, il 232° anno accademico e rivolgere un sincero saluto ai consoci e a tutti i presenti.

Un saluto particolare al socio Aniello Russo-Spena che terrà oggi la sua prolusione «Galileo Galilei: dall'horror vacui all'idea del continuo», un piccolo tributo della nostra Accademia a Galileo Galilei nel 450° anniversario della sua nascita.

Mi viene spontaneo citare, dopo questo illustre scienziato che tutto il mondo ci invidia, i soci che nell'anno accademico appena concluso hanno ricevuto premi e riconoscimenti di grande prestigio: Luciano Maiani, al quale, per i meriti scientifici, è stato assegnato il premio internazionale «Bruno Pontecorvo» 2013 da parte del Joint Institute for Nuclear Research (JINR), un'organizzazione internazionale per la ricerca in fisica nucleare e subnucleare con sede nella Federazione Russa; Vincenzo Balzani e Giorgio Parisi ai quali il Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano ha conferito, ex-aequo, il prestigioso Nature Award for Mentoring in Science, attribuito all'Italia per il 2013; Marc Van Montagu, socio straniero dal 1998, che è stato insignito del prestigioso «World Food Prize» per il 2013, insieme a Mary-Dell Chilton e Robert T. Fraley, per il contributo allo sviluppo ed applicazione delle biotecnologie all'agricoltura. A questi soci si aggiunge Giancarlo Setti al quale proprio oggi viene consegnato il premio Nuncius Sidereus, bandito dall'Istituto Nazionale di Astro-Fisica e dalla Società Astronomica Italiana e rivolto a studiosi italiani che con la loro attività abbiano particolarmente onorato le Scienze dell'Universo. E come non ricordare la nomina del socio Pierdomenico Perata a Rettore della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, un incarico di alto prestigio e grande responsabilità?

Molte sono le iniziative e gli eventi che hanno caratterizzato il 231° anno accademico. Vorrei iniziare con l'incontro «Un ricordo dell'opera eclettica di Giovanni Battista Marini Bettòlo» tenutosi lo scorso novembre, perché crea un collegamento ideale fra questo socio che ha dato lustro alla nostra Accademia nel recente passato e quelli nominati or ora che la onorano oggi. Nell'incontro, organizzato dal socio Alessandro Ballio, sono state ripercorse, attraverso ricordi personali ed aneddoti, le tappe fondamentali della vita scientifica di Marini Bettòlo, e le sue molteplici attività in campi fra loro anche molto lontani, dalla etno-botanica ed etno-farmacologia alla tele-dialisi, dal disarmo nucleare alla nascita della Facoltà di Medicina dell'Università Cattolica a Roma.

Nello scorso anno accademico hanno avuto rilevanza particolare le iniziative legate all'ambiente, alla sua conservazione e salvaguardia. Il primo evento dell'anno, l'International Symposium on Genetics and Breeding of Durum Wheat', tenutosi al Consiglio Nazionale delle Ricerche dal 27 al 30 maggio 2013, con l'Alto Patronato del Presidente della Repubblica, in realtà è collegato più propriamente alla terra ed ai suoi frutti, poi-

ché vi sono stati discussi i risultati e le prospettive delle ricerche su un raccolto indispensabile per l'alimentazione di molte popolazioni. Il Simposio, dedicato ed in onore del nostro Presidente Gian Tommaso Scarascia Mugnozza, è stato promosso dall'Accademia in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche, ENEA, CRA, CIMMYT (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo), ICARDA (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas) e FAO. Il Convegno ha dato l'opportunità a 250 ricercatori, provenienti da 34 paesi dei cinque continenti, di riunirsi e condividere esperienze e risultati della ricerca più recente sul frumento duro e sui suoi prodotti, ed anche di discutere sui mezzi e modi per affrontare le sfide regionali ed internazionali che devono essere vinte per assicurare una produzione sufficiente di questo cereale. Sono particolarmente grata al socio Enrico Porceddu, allievo storico del Presidente Scarascia, per l'impegno profuso sia nell'organizzazione del Simposio sia nella preparazione del volume degli Atti, in corso di stampa in una rivista internazionale specializzata nel settore, Options Méditerranéennes. Il successo dell'iniziativa è dovuto anche al personale dell'Accademia, in primis Giulia Trimani e Francesca Gitto che per diversi mesi vi si sono dedicate.

In concomitanza con il Simposio, ed in collaborazione con la FAO, l'Accademia ha organizzato presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche una riunione internazionale di esperti, la Consultation to Promote a Public-Private Partnership for Pre-breeding, in response to the Rio Six-Point Action Plan for the International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. A conclusione dei lavori è stato redatto un rapporto tecnico atto a promuovere un partenariato tra pubblico e privato per l'utilizzo delle risorse genetiche vegetali. Ha partecipato alla Consultazione il socio Enrico Porceddu che ne ha anche curato il coordinamento.

Subito dopo, alla fine di maggio, il convegno «L'Acqua in Calabria: risorsa o problema?» ha riunito ricercatori, tecnici attivi nell'ambito di strutture pubbliche territoriali, professionisti e studiosi interessati al tema dell'acqua e al tempo stesso profondi conoscitori della realtà calabrese. L'iniziativa, la prima a livello regionale nel nostro Paese, è stata organizzata dall'Accademia in collaborazione con l'Università della Calabria ad Arcavacata di Rende. Ha inteso puntualizzare, in una delle Regioni più colpite dall'avanzante desertificazione, lo stato delle conoscenze sulle caratteristiche dell'acqua disponibile e suggerire i tipi di intervento più opportuni per assicurare la conservazione di questo bene, il suo recupero e la sua utilizzazione. Il volume degli atti, pubblicato dall'Accademia nella Serie Scritti e Documenti a cura di Francesco Dramis e del socio Annibale Mottana, testimonia la ricchezza dei contributi presentati riguardo agli aspetti più critici legati all'incidenza degli eventi idrogeologici della regione, alle condizioni di rischio ad essi associate, ed ai possibili metodi di mitigazione anche nel contesto dei Piani di Gestione delle Acque basati sulle direttive Europee vigenti.

«Ambiente e piano energetico. Approvvigionamento, consumo e riuso» è stato infine il tema affrontato nel settembre scorso durante il Convegno tenutosi in occasione della VIII edizione della Giornata per la Salvaguardia del Creato nell'ambito della pluriennale collaborazione con il Sacro Convento di Assisi per la promozione della cultura

ambientale. Obiettivo dell'incontro, illustrare il «beneficio» ambientale, economico e sociale collegato alle nuove tecnologie di approvvigionamento, consumo e riuso di energia. Fra i relatori, il presidente dell'Enel Paolo Andrea Colombo, l'amministratore delegato di Ferrovie dello Stato Mauro Moretti e Jean-Pierre Loubinoux, Direttore Generale della International Union of Railways.

È continuata l'ormai ventennale attività di monitoraggio ambientale della Tenuta Presidenziale di Castelporziano e dell'annesso «Osservatorio – Centro Multidisciplinare per l'ambiente costiero mediterraneo» che ha proseguito il lavoro per il completamento della banca-dati dei rilevamenti e ricerche effettuate negli ultimi vent'anni, nella gestione dell'Accademia. Le informazioni ed i dati, ottenuti negli anni 2006-2012 da noti esponenti delle Università, del CNR, dell'ENEA, dei Ministeri dell'Ambiente e dell'Agricoltura e di altre strutture scientifiche, e che riguardano flora e fauna, falde acquifere, rinnovazione delle foreste, biocenosi botaniche, ed anche il paesaggio della macchia mediterranea e dell'interfaccia terra mare, sono illustrati in un volume in due tomi, pubblicato nel corso del 2013, ricco di immagini e tabelle. Un'attenzione speciale è stata dedicata agli effetti dell'inquinamento atmosferico e marino ed anche a quelli ascrivibili i cambiamenti climatici.

Il patrimonio di conoscenze sull'ecosistema della Tenuta Presidenziale è stato messo a frutto anche in un contesto diverso: l'infrastruttura europea di monitoraggio ambientale Lifewatch cui aderiscono il Segretariato Generale della Presidenza della Repubblica e l'Accademia. L'occasione è stata fornita dal «Research Games», una gara europea sul metodo scientifico applicato allo studio della biodiversità, ideata anche per sensibilizzare gli studenti verso il suo valore e contribuire così a formare in loro una solida cultura ambientale. L'Accademia si è resa promotrice della partecipazione all'iniziativa dell'Istituto di Istruzione Superiore Carlo e Nello Rosselli di Aprilia, che ha svolto un progetto di ricerca nella Tenuta di Castelporziano e si è classificato al secondo posto nella gara fra scuole e studenti di sette Paesi diversi. Un risultato degno di rilievo per il quale sono grata a tutta la struttura della Tenuta Presidenziale e dell'Osservatorio per l'aiuto e la costante collaborazione.

Nello stesso filone di sensibilizzazione dei giovani all'importanza della biodiversità ed ai problemi che pone il suo impoverimento, si collocano due progetti pilota che hanno avuto come focus il Parco di Villa Torlonia ed hanno permesso di raggiungere ben 500 studenti delle scuole romane durante l'anno scolastico che si sta concludendo. Il primo progetto, «Il TrovaPiante interattivo di Villa Torlonia. Un caso di studio per la scoperta della Biodiversità vegetale», rivolto alle Scuole superiori di Primo Grado del Comune di Roma, è stato promosso dall'Accademia insieme a Zètema Progetto Cultura, in collaborazione con il Dipartimento Scienze della Vita dell'Università degli Studi di Trieste, l'Associazione Nazionale degli Insegnanti di Scienze Naturali e l'Unità Ville e Parchi Storici della Sovrintendenza Beni Culturali di Roma Capitale. È stato sviluppato e messo a disposizione delle scuole il TrovaPiante, una guida informatizzata che, tramite una didattica nuova e coinvolgente, permette di identificare facilmente le piante ed avvicina i ragazzi alla diversificazione della realtà naturalistica. Sul sito del-

L'Accademia sono disponibili i collegamenti per scaricare il TrovaPiante nelle versioni stampabile ed in quella elettronica per cd-rom e per palmari. Nell'ambito dell'iniziativa progettuale, sono stati anche messi a punto un percorso specifico di aggiornamento per gli insegnanti – «Villa Torlonia: un modello di Parco urbano» – ed uno di formazione per gli studenti con laboratori didattici, attività ludico-formative, visite guidate a Villa Torlonia.

Il secondo progetto, «Adottiamo la Biodiversità. Il Parco di Villa Torlonia: un serbatoio di biodiversità vegetale» è stato svolto in collaborazione con il Liceo Classico Giulio Cesare e rivolto agli studenti della V ginnasio. Ad una prima fase di formazione teorica tramite lezioni frontali tenute da esperti, ha fatto seguito una visita guidata nel Parco in modo che i ragazzi potessero sperimentare sul campo la guida interattiva del TrovaPiante di Villa Torlonia. A conclusione delle attività di entrambi i progetti, gli studenti sono stati invitati a partecipare ad un concorso a premio sul tema della biodiversità, anche per valutare l'impatto didattico dei due percorsi formativi. «Villa Torlonia: i colori della biodiversità», è stato il tema proposto agli studenti delle medie inferiori, per gli studenti del liceo classico è stato mantenuto il titolo del progetto.

Vorrei completare la rassegna delle attività indirizzate al mondo della Scuola e che non ho ancora ricordato. Alcune sono ormai consolidate. Di rilevanza particolare, quella di alta formazione svolta nell'ambito del Corso di Dottorato Internazionale in Agrobiodiversità, unico in Italia ed uno dei pochi esempi a livello mondiale, istituito nel 2004 presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa su proposta della nostra Accademia e frequentato soprattutto da studenti provenienti da Paesi in via di sviluppo oltre che da Francia ed Italia.

Degna di nota la partecipazione nell'aprile scorso al Festival delle Scienze 2013, organizzato dal III Municipio di Roma Capitale, con l'incontro tenuto dal socio Giuseppe Macino sul tema «Ingegneria genetica per i ragazzi e non solo» presso la sede della Biblioteca Accademica. Sempre nella nostra Biblioteca, ma nell'ambito della collaborazione con l'Associazione Nazionale degli Insegnanti di Scienze Naturali, il socio Giuseppe Macino ha tenuto un ciclo di seminari di aggiornamento per gli insegnanti delle scuole secondarie sul tema «Il flusso dell'informazione genetica: dal DNA al funzionamento cellulare» nei mesi di ottobre e novembre 2103.

Non mi soffermo sui convegni e simposi svoltisi con il patrocinio dell'Accademia per trattare le attività che riguardano tematiche di storia della Scienza. L'Accademia non solo ha proseguito le iniziative intraprese negli scorsi anni, ma si è impegnata nel proporre di nuove nella convinzione che la conoscenza dell'opera e delle vicissitudini di singoli scienziati, dell'evoluzione scientifica a livello disciplinare e interdisciplinare, e, più in generale, della politica scientifica vada di continuo approfondita e riproposta alle nuove generazione come stimolo per sempre nuove conquiste intellettuali.

Nell'ambito della conservazione e valorizzazione dei fondi archivistici di soci illustri, l'Accademia ha intrapreso la stesura dell'inventario dei fondi personali di Giovanni Battista Marini Bettòlo e Gian Tommaso Scarascia Mugnozza, entrambi acquisiti nel corso del 2012 e riconosciuti di particolare rilevanza storica dalla Sovrintendenza archi-

vistica del Lazio. È stata realizzata una prima inventariazione delle carte del Fondo archivistico di Giovanni Battista Marini Bettòlo nell'ambito del progetto con l'Istituto Superiore di Sanità iniziato nel 2012 e, proprio in questi giorni, è stato completato il processo di riordinamento, inventariazione e schedatura del fondo archivistico Gian Tommaso Scarascia Mugnozza reso possibile da una convenzione con la Direzione Generale per gli Archivi del Ministero dei Beni Culturali e del Turismo. Il lavoro rende fruibili le carte, conservate nel fondo, che assumono una rilevanza particolare in vista dell'EXPO 2015 incentrato sul tema «Nutrire il Pianeta. Energia per la Vita», una delle tematiche che ha visto Scarascia Mugnozza pioniere ed innovatore.

È allo studio poi un progetto di ampia portata: la creazione, nell'ambito dei portali tematici del Sistema Archivistico Nazionale, di un portale di Storia della Scienza che permetta l'accesso e la facile consultazione delle migliaia di informazioni contenute negli archivi storico-scientifici, conservati in tutto il territorio nazionale. L'idea progettuale è nata nel corso del Convegno sugli Archivi tecnico-scientifici «Le Voci della Scienza» tenutosi nel dicembre scorso presso il Museo della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano; coinvolge, oltre a questo Museo, il Consiglio Nazionale delle Ricerche ed ha l'avallo della Direzione Generale per gli Archivi. Promotore e sostenitore del progetto il professor Giovanni Paoloni che ne seguirà lo sviluppo per conto dell'Accademia.

Un'altra iniziativa importante ha visto impegnata l'Accademia negli ultimi mesi. È tesa a valorizzare il contributo degli scienziati durante la prima guerra mondiale in occasione delle celebrazioni del centenario di questo conflitto che ha inciso profondamente sulla vita del nostro Paese. È stato messo a punto, e presentato al Comitato ad hoc istituito dalla Presidenza del Consiglio, che ha concesso il logo ufficiale delle commemorazioni, il progetto triennale «Le Scienze e la Grande Guerra» articolato intorno a quattro filoni: La trasformazione della comunità scientifica internazionale e il ruolo dell'Italia, un tema che sarà affrontato nel convegno dallo stesso titolo previsto per il mese di dicembre, Il mondo dell'agricoltura e la guerra, oggetto di varie iniziative da svolgersi nel 2015 in concomitanza con l'EXPO, ed infine Gli scienziati e la guerra e Nuove tecnologie e nuova organizzazione nel campo delle comunicazioni per esaminare le trasformazioni, dopo lo scoppio del conflitto mondiale, nei modelli di rapporto tra scienza, industria e strutture militari. Per impostare e coordinare le iniziative, L'Accademia ha costituito un gruppo di lavoro specifico insieme alla Società Italiana di Storia della Scienza, all'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, al CNR, al Centro PRISTEM dell'Università Bocconi, al Gruppo Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica. ed ai Dipartimenti di Scienze Documentarie, Linguistico-Filologiche e Geografiche e di Fisica dell'Università di Roma «Sapienza».

Per concludere vorrei ricordare le pubblicazioni curate dall'Accademia nel 2013. Oltre ai volumi della serie: Scritti e Documenti sul sistema ambientale della Tenuta Presidenziale di Castelporziano ed agli Atti del Convegno sull'Acqua in Calabria, che ho già menzionato, due sono i volumi fuori collana: la «Guida al patrimonio archivistico della Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL», a cura di Giovanni Pao-

Ioni e Nicoletta Valente e «Formare e Informare. Dallo studio della Biodiversità all'incontro tra Accademia, Scuola e Giovani», entrambi editi da Aracne Editrice.

Ritengo che si possano definire più che soddisfacenti le attività svolte dall'Accademia soprattutto se considerate in rapporto all'entità dei finanziamenti. Sono particolarmente grata pertanto ai soci ed agli amici dell'Accademia che si sono adoperati per realizzarle, a tutto il personale e soprattutto a Giulia Trimani.

Grazie per l'attenzione.

ATTIVITÀ SVOLTE NEL 2014

Nel 2014 si sono svolte, come di consueto, due assemblee ordinarie dei soci presso la Biblioteca Accademica in Villa Torlonia a Roma. La prima, in concomitanza con l'inaugurazione del 232° Anno Accademico, ha avuto luogo il 15 maggio 2014. In questa occasione il socio prof. Aniello Russo Spena, Ordinario di Idraulica presso l'Università degli Studi dell'Aquila, ha svolto la prolusione sul tema *Galileo Galilei: dall'horror vacui all'idea del continuo*. La seconda assemblea si è tenuta il 27 novembre 2014.

Tra gli incontri di studio e convegni, si ricorda *La fragile bellezza. Ambiente e arte tra umanesimo e scienza*, organizzato congiuntamente con il Sacro Convento di Assisi nel contesto della collaborazione pluriennale volta alla trattazione ed al confronto su tematiche relative all'ambiente ed allo sviluppo sostenibile. Il convegno si è svolto dal 17 al 19 settembre 2014 ad Assisi. Per l'Accademia hanno partecipato il Presidente prof.ssa Emilia Chiancone e i soci proff. Enrico Garaci e Giuseppe Scarascia Mugnozza. Sono inoltre intervenuti P. Mauro Gambetti, Custode del Sacro Convento; Mons. Domenico Sorrentino, Vescovo di Assisi, Gualdo Tadino, Nocera Umbra; Mons. Mario Toso, Segretario del Pontificio Consiglio Giustizia e Pace; Ernesto Galli della Loggia; Andrea Carandini, Presidente del FAI; Massimo Cacciari; Maria Patrizia Grieco, Presidente Enel SpA; Pietro Ciucci, Presidente Anas S.p.a.; Gian Luca Galletti, Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; Vittorio Sgarbi; Lucia Annunziata, Direttore Huffington post; Card. Gualtiero Bassetti, Presidente CEU.

Il 14 ottobre 2014 si è tenuto presso la Biblioteca Accademica il convegno *La gestione delle collezioni naturalistiche italiane*, organizzato in collaborazione con l'Associazione Nazionale dei Musei Scientifici. L'incontro, partendo da una riflessione sulla frammentazione del patrimonio di collezioni distribuito fra i musei italiani che rende precaria e inadeguata la sua fruizione scientifica, ha richiamato l'attenzione sull'urgenza di trovare nuove efficaci forme di gestione, coordinate a livello nazionale e finalmente inserite a pieno titolo nel circuito della ricerca scientifica a livello internazionale. L'incontro si è articolato in due momenti distinti: sei relazioni hanno preso

in esame la situazione attuale, con particolare riguardo ai vincoli istituzionali e normativi che rendono inadeguata la gestione delle collezioni naturalistiche italiane; in un secondo momento la tavola rotonda ha aperto un pubblico confronto su ipotesi progettuali, con la partecipazione congiunta di tecnici e di rappresentanti qualificati del mondo istituzionale.

Nell'ambito del consolidato rapporto di collaborazione con il Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica, è stata organizzata la giornata di studio *Dinamica delle reazioni chimiche e legge di azione di massa nella storia del pensiero scientifico*. L'incontro si è svolto il 4 novembre 2014 presso la Biblioteca dell'Accademia dei XL, in occasione del 150° anniversario della pubblicazione del primo articolo di Guldberg e Waage sulla legge di azione di massa.

Nella ricorrenza del 100° anniversario del Primo Conflitto Mondiale, e nell'ambito del progetto triennale «Scienze e Grande Guerra», si è svolto – il 10 e 11 dicembre 2014 presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche – il convegno *La Grande Guerra rivoluziona la comunità scientifica. Il ruolo dell'Italia*. Onorato della targa del Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano, il convegno è stato aperto dal Presidente del Comitato Nazionale per le Celebrazioni di Interesse Nazionale sen. Franco Marini. Nel corso delle due giornate di lavori, sono state esaminate le trasformazioni, dopo lo scoppio del conflitto mondiale, nei modelli di rapporto tra scienza, industria e strutture militari ed i diversi aspetti della cooperazione intellettuale interalleata. Il convegno è stato organizzato in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche, il Centro Pristem dell'Università Bocconi, l'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, la Società Italiana di Storia della Scienza, il Gruppo Nazionale di Fondamenti e Storia della Chimica.

Con una impostazione di carattere divulgativo, è stata inaugurata nel 2014 una serie di conferenze dal titolo *BiodiversitàCaffè*, tre incontri a Villa Torlonia organizzati dall'Accademia presso la sede della Biblioteca. Il 7 ottobre il prof. Ervedo Giordano, emerito dell'Università della Tuscia, ha guidato il pubblico alla scoperta degli alberi monumentali e del rapporto privilegiato che con questi gli uomini hanno da sempre; il 21 ottobre il prof. Valerio Sbordonì, ordinario dell'Università di Roma Tor Vergata, ha raccontato cosa pensano le piante delle farfalle ed infine il 28 ottobre la dott.ssa Alberta Campitelli, direttrice delle Ville e Parchi Storici della Capitale ha proposto un racconto sul paesaggio di Villa Torlonia dal punto di vista storico-artistico. L'iniziativa è stata organizzata nell'ambito del progetto annuale «Il Trova-Piante di Villa Torlonia».

L'Ambiente è anche il tema di alcune importanti iniziative alle quali ha preso parte l'Accademia in collaborazione con enti e organizzazioni italiane e internazionali. È proseguita la partecipazione dell'Accademia, tramite il socio Valerio Sbordonì, alle attività dell'*Osservatorio Nazionale della Biodiversità*, istituito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per l'attuazione di una Strategia Nazionale per la Biodiversità.

Nell'ambito della adesione alla *infrastruttura europea per la tutela e valorizzazione della biodiversità*, *LifeWatch-ITA*, l'Accademia ha curato la realizzazione di iniziative di didattica e formazione e, più in generale di *citizen science*, con il coinvolgimento del mondo della Scuola.

Nel corso del 2014 si sono svolte numerose riunioni di coordinamento per la presentazione di due iniziative, in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche, nell'ambito della manifestazione Milano EXPO 2015. La prima riguarda un convegno dal titolo *Esperienze Italiane per l'Innovazione in Agricoltura: attualità del contributo di Gian Tommaso Scarascia Mugnozza*, promosso dall'Accademia, congiuntamente con il CNR e l'Università della Tuscia, con l'obiettivo di presentare ad una vasta platea internazionale il notevole contributo della ricerca agraria italiana per l'aumento della produttività agricola, della sicurezza e qualità agro-alimentare e per lo sviluppo della cooperazione scientifica internazionale a cavallo tra il XX e XXI secolo. La seconda iniziativa riguarda la partecipazione dell'Accademia al progetto internazionale per la salvaguardia e rivitalizzazione del Lago Tchad in Africa e che sarà oggetto di un convegno nell'ottobre 2015 nell'ambito di EXPO 2015.

Anche nel 2014 è proseguita l'attività didattica e formativa post-universitaria nell'ambito del *Corso di Dottorato Internazionale in Agrobiodiversità*, che si svolge dal 2005 presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

L'Accademia ha partecipato altresì alle attività di alta formazione della «*Scuola Internazionale di Systems Biology*», organizzata dai soci Lilia Alberghina e Hans V. Westerhoff, che ha avuto luogo dal 21 al 27 settembre 2014 a Como. Si è trattato della prima scuola in Italia sulla biologia dei sistemi, una branca di grande attualità e rilevanza, sia per le implicazioni conoscitive sia per quelle applicative nella biotecnologia e nella medicina, che ha come obiettivo di arrivare a creare un modello sempre più completo del funzionamento dei sistemi biologici collegando le conoscenze di genomica, proteomica, trascrittomica e di teoria dei sistemi dinamici.

Anche nel 2014 è proseguito l'impegno concreto dell'Accademia per promuovere una più solida cultura scientifica nelle nuove generazioni, tramite diverse iniziative di formazione, aggiornamento e didattica destinate al mondo della scuola, avvalendosi della preziosa collaborazione della Associazione Nazionale degli Insegnanti di Scienze Naturali.

L'Accademia ha messo a frutto il patrimonio di conoscenze sull'ecosistema ambientale della Tenuta Presidenziale di Castelporziano – della quale gestisce il programma di monitoraggio ambientale – nel contesto dell'infrastruttura europea LifeWatch. L'occasione è stata fornita dal «*Research Game*», una gara europea sul metodo scientifico applicato allo studio della biodiversità, ideata anche per sensibilizzare gli studenti verso il suo valore e contribuire così a formare in loro una solida cultura ambientale. L'Accademia si è resa promotrice della partecipazione all'iniziativa dell'Istituto di Istruzione Superiore Carlo e Nello Rosselli di Aprilia, che ha svolto un progetto di ricerca nella Tenuta di Castelporziano riguardo all'impatto

naturale ed antropico sull'ecosistema della Tenuta stessa e si è classificato al secondo posto nella gara fra scuole e studenti di sette Paesi diversi. La cerimonia di premiazione si è svolta a Lecce il 22 maggio 2014 presso il Palazzo Turrisi Palumbo.

Nello stesso filone di sensibilizzazione dei giovani all'importanza della biodiversità ed ai problemi che pone il suo impoverimento, si collocano due progetti pilota che hanno avuto come *focus* il Parco di Villa Torlonia ed hanno permesso di raggiungere più di 500 studenti delle scuole romane durante l'anno scolastico 2013-2014. Il primo progetto, «*Il TrovaPiante interattivo di Villa Torlonia. Un caso di studio per la scoperta della Biodiversità vegetale*», rivolto alle Scuole superiori di Primo Grado del Comune di Roma, è stato promosso dall'Accademia insieme a Zètema Progetto Cultura, in collaborazione con il Dipartimento Scienze della Vita dell'Università degli Studi di Trieste, l'Associazione Nazionale degli Insegnanti di Scienze Naturali e l'Unità Ville e Parchi Storici della Sovrintendenza Beni Culturali di Roma Capitale. È stato sviluppato e messo a disposizione delle scuole il *TrovaPiante* di Villa Torlonia, una guida multimediale interattiva che, tramite una didattica nuova e coinvolgente, permette di identificare facilmente le piante ed avvicina i ragazzi alla diversificazione della realtà naturalistica. Nell'ambito dell'iniziativa progettuale, sono stati anche messi a punto un percorso specifico di aggiornamento per gli insegnanti – «*Villa Torlonia: un modello di Parco urbano*» (12 e 19 novembre 2013) – ed uno di formazione per gli studenti con laboratori didattici, attività ludico-formative, visite guidate a Villa Torlonia. Al termine del percorso didattico-formativo, gli studenti sono stati chiamati a partecipare ad un bando di concorso dal titolo «*Villa Torlonia: i colori della Biodiversità*», tramite la presentazione di un poster scientifico. L'evento di premiazione si è svolto il 7 giugno 2014 presso il Campo dei Tornei di Villa Torlonia, con la partecipazione dell'Assessore all'Ambiente di Roma Capitale on. Estella Marino. Tutti i lavori presentati dai ragazzi sono stati raccolti ed esposti in una mostra allestita presso la Biblioteca dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, aperta al pubblico dal 7 al 14 giugno 2014. Sul sito dell'Accademia sono stati resi disponibili i collegamenti per scaricare il *TrovaPiante* nelle versioni stampabile ed in quella elettronica per cd-rom e per palmari.

In connessione con questa iniziativa si è svolto il secondo progetto, «*Adottiamo la Biodiversità. Il Parco di Villa Torlonia: un serbatoio di biodiversità vegetale*» in collaborazione con il Liceo Classico Giulio Cesare e rivolto agli studenti della V ginnasio. Ad una prima fase di formazione teorica tramite lezioni frontali tenute da esperti dell'Accademia Nazionale delle Scienze e articolate in quattro incontri il 28, 30 gennaio 2014 ed il 4, 6 febbraio 2014 presso il Liceo, ha fatto seguito una fase di sperimentazione pratica sul campo della guida interattiva nel parco di Villa Torlonia. A conclusione delle attività gli studenti sono stati invitati a partecipare ad un concorso a premi, anche per valutare l'impatto didattico del percorso formativo. La Cerimonia ufficiale di premiazione è stata organizzata presso l'Aula Magna del Liceo Giulio Cesare il 19 maggio 2014.

Nel giugno 2014 l'Accademia ha aderito all'Osservatorio «Scienza per la

Società», promosso dal Municipio II di Roma Capitale, che riunisce Istituti di ricerca, Dipartimenti Universitari e Istituti Scolastici, Organismi, Imprese, Soggetti ed Enti pubblici e privati, con il comune obiettivo di valorizzare la scienza nella società, tramite la promozione di un laboratorio scientifico partecipativo permanente, strutturato come punto di riferimento e di ordinamento per le realtà già esistenti del territorio, per dare l'avvio allo sviluppo di nuove proposte nell'ambito della diffusione e comunicazione della scienza.

Nell'ambito della convenzione tra l'Accademia Nazionale delle Scienze ed il Segretariato Generale della Presidenza della Repubblica, è proseguita anche nel 2014 l'attività di monitoraggio ambientale della Tenuta Presidenziale di Castelporziano, ad opera della Commissione scientifica e dell'annesso «Osservatorio – Centro Multidisciplinare per l'ambiente costiero mediterraneo». Nel 2014 è stato pubblicato il volume in due tomi che racchiude gli studi svolti negli ultimi anni e che compone la terza serie della edizione del programma di monitoraggio, iniziata nel 2001.

Nel corso del 2014, è stata altresì curata la pubblicazione del volume fotografico dedicato all'ecosistema ambientale della Tenuta Presidenziale di Castelporziano dal titolo «*L'ultima foresta del Mediterraneo. Castelporziano, un racconto per immagini*», Pandion Edizioni.

Con particolare riferimento agli studi di storia della scienza, L'Accademia ha sottoscritto il 9 giugno 2014 un protocollo d'Intesa con la Presidenza del Consiglio dei Ministri-Struttura di Missione per le Celebrazioni di Interesse Nazionale per la realizzazione di iniziative nell'ambito della ricorrenza del 100° anniversario del Primo Conflitto Mondiale. In particolare, l'Accademia ha proposto un ricco programma di iniziative culturali per la presentazione di un'indagine di carattere storico-scientifico dal titolo «Scienze e Grande Guerra» con l'obiettivo di dare un contributo innovativo alla storiografia sulla Grande Guerra, tramite un taglio di indagine originale che evidenzia aspetti sottovalutati del rapporto tra scienza, industria e strutture militari. Il primo convegno si è svolto il 10 e 11 dicembre 2014 presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche.

È altresì proseguita la partecipazione dell'Accademia alle attività editoriali della Edizione Nazionale delle opere di G.R. Boscovich. Nel corso del 2014 sono stati pubblicati, delle Opere a stampa il volume III/1 ed il volume IV/12 a cura di E. Proverbio; il volume VI a cura di F. Bevilacqua e L. Guzzardi; il volume XII G. Lugaresi. Con riferimento alle Corrispondenze è stato pubblicato il volume XIII/3 a cura di E. Proverbio.

L'Accademia ha pubblicato, come consuetudine, la rivista *Rendiconti della Accademia Nazionale delle Scienze Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*, serie V, vol. XXXVII, parte II, tomo I e tomo II.

Nella collana Scritti e Documenti l'Accademia ha pubblicato il vol. XLVI in

due tomi «*Il sistema ambientale della Tenuta Presidenziale di Castelporziano. Studi e ricerche sulla complessità di un ecosistema forestale costiero mediterraneo*». Il volume, il terzo della Serie, raccoglie gli studi svolti nel periodo 2006-2012 nell'ambito del programma di monitoraggio ambientale della Tenuta di Castelporziano.

Dedicato all'ecosistema ambientale della Tenuta è anche il volume fuori collana «*L'ambiente costiero: la duna presente nella Tenuta di Castelporziano*» a cura di L. Gratani e A. Bonito, edito dall'Accademia Nazionale delle Scienze nel 2014.

È proseguita l'attività di catalogazione e cartellinatura in versione cartacea ed in SBN del retrospettivo e dei nuovi acquisti della biblioteca a cura del servizio «biblioteca e pubblicazioni».

Con riferimento alle attività dell'Archivio, nel corso del 2014 si è concluso il lavoro di riordinamento, inventariazione e schedatura del fondo personale di Gian Tommaso Scarascia Mugnozza, acquisito dall'Accademia nel 2012. Tale progetto è stato svolto nell'ambito di una convenzione con la Direzione Generale per gli Archivi del Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Il fondo è stato dichiarato di particolare interesse storico.

In collaborazione con il Museo della Scienza e della Tecnica di Milano, e con l'avallo dell'Istituto Centrale per gli Archivi, l'Accademia ha elaborato il progetto per la realizzazione del «*Portale degli Archivi della Scienza*», per la fruizione, la ricerca e la salvaguardia della memoria archivistica della scienza in Italia. Il progetto, per il quale è stato ottenuto un finanziamento dal Ministero per l'Istruzione l'Università e la Ricerca nell'ambito delle iniziative di diffusione della cultura scientifica, ha l'obiettivo di costruire e mettere a disposizione degli utenti un portale web dedicato agli archivi per la storia della scienza in Italia, da inserire tra quelli collegati al Sistema Archivistico Nazionale (SAN). Il portale costituirà uno strumento importante per dare visibilità specifica alla componente storico-scientifica del patrimonio archivistico italiano – uno dei più ricchi a livello mondiale – nonché un terreno di collaborazione tra gli storici e gli operatori dei beni culturali (archivisti, documentalisti, bibliotecari, conservatori e museologi) per le attività di censimento e di tutela svolte dal sistema archivistico italiano in tutte le sue componenti. Le attività di realizzazione del portale saranno avviate nella primavera del 2015.