ANNALI

DELL'ACCADEMIA NAZIONALE DELLE SCIENZE
DETTA DEI XL

CONTINUATI
DAL SOCIO SEGRETARIO

EMILIA CHIANCONE

DAL PRIMO GENNAIO MMVI AL TRENTUNO DICEMBRE MMVIII
INSERITI NEI RENDICONTI DEL TOMO CXXVI

ROMA 2008

Annali dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL

a cura dell'Accademico Segretario

EMILIA CHIANCONE

2008

Soci Nazionali:

Enrico Bombieri, Tullio Regge, Erasmo Marrè, Luigi Radicati Di Brozolo, Alessandro Ballio, Rita Levi Montalcini, Emilio Gatti, Luigi Dadda, Mario Troisi, Gian Tommaso Scarascia Mugnozza, Carlo Rubbia, Giorgio Modena, Giorgio Letta, Antonio Moroni, Antonio Graniti, Enrico Arbarello, Giancarlo Setti, Emilio Picasso, 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, Giuseppe Grioli, 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, Baccio Baccetti Niccolini, 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.

Soci Stranieri:

Rudolf Mössbauer, Monkombu Sambasivan Swaminathan, Peter Hamilton Raven, Chia Chen Tan, 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, Arthur E. Bergles, Carlo M. Croce, Gyula Palyi, Henry Daniell, George Bugliarello, Zhores I. Alferov.

L'inaugurazione del 226° Anno nazionale Accademico ha avuto luogo il 28 aprile 2008 presso la Biblioteca dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, alla presenza del Presidente del Consiglio dei Ministri, on. prof. Romano Prodi.

Il Presidente, Prof. G.T. Scarascia Mugnozza, ha svolto la seguente relazione:

Signor Presidente del Consiglio, On. Ministri, Dott. Gianni Letta, Autorità, Presidente e Cancelliere dell'Accademia Pontificia delle Scienze, Presidente del Consiglio delle Ricerche in Agricoltura, Cancelliere dell'Accademia Nazionale dei Lincei, Colleghi, Signore e Signori,

l'Accademia Vi ringrazia per aver cortesemente accettato l'invito a partecipare alla inaugurazione del 226° Anno. Cerimonia che si svolge nel salone della Biblioteca Accademica realizzata nelle Scuderie Vecchie di Villa Torlonia in locali concessici dal Comune di Roma, per nobile decisione dei Sindaci Rutelli e Veltroni. Biblioteca che possiamo ormai aprire al pubblico grazie al generoso contributo dell'Assessorato alla Cultura della Regione Lazio presieduto dall'On. Giulia Rodano e della Soprintendenza ai Beni e Librari (Dott. Enzo Ciarravano), della Banca Nazionale del Lavoro e del Suo Presidente Dott. Luigi Abete, e dell'Amministratore Delegato delle Ferrovie dello Stato Ing. Mauro Moretti. È viva e perenne la nostra gratitudine per la loro sensibilità verso l'Accademia.

Siamo molto grati al Capo dello Stato che, con un suo personale messaggio rivolge all'Accademia i più cordiali auguri di buon lavoro ed esprime al Presidente del Consiglio la sua fervida riconoscenza – cui entusiasticamente ci uniamo – per l'opera e l'energia che ha speso e continuerà a spendere nell'interesse dell'Italia. E noi tutti qui presenti rivolgiamo di tutto cuore alla Professoressa, Premio Nobel, Senatore a vita Rita Levi-Montalcini, Decano della nostra Accademia, i più affettuosi auguri per il Suo 99° genetliaco riconoscenti per l'eccezionale apporto alla Scienza come per l'opera che da molti anni la sua Fondazione dedica alla problematiche delle donne e delle giovani generazioni dei popoli in condizioni di estrema indigenza.

La Sua presenza, Signor Presidente Prodi, ci permette di esprimerLe sincera riconoscenza per quanto da Lei fatto nei Suoi due Governi, costruiti per il bene e l'impulso alla crescita e alla ripresa economica e sociale dell'Italia nonostante l'alto indebitamento, e nel periodo della Sua presidenza della Commissione Europea per un'Europa promotrice di equilibri interni e di rapporti collaborativi fra i Continenti. In tali altissime responsabilità ha speso non comuni doti di progettualità e di perizia, di equilibrio e di paziente tenacia, di moderazione, anche se talvolta nell'incomprensione e nelle strumentalizzazioni artatamente esagerate, pur di giungere al superamento dei problemi e delle difficoltà acuite dalla situazione economica internazionale e dal clima politico e sociale del nostro Paese. Un grande Paese avanzato ma talvolta con strutture e ordinamenti non sempre moderni ed idonei alle esigenze dei cittadini, alla competizione europea anche nella alta formazione e ricerca, ed alle vicende internazionali in un arengo mondiale agitato da molte e accavallantesi crisi.

E la Sua presenza oggi, Signor Presidente, ci permette anche di rinnovare e mani-

festarLe pubblicamente sentimenti di stima e di ammirazione per il coraggioso esempio, morale e civile, dato a quanti fanno politica e agli italiani tutti, nel dare un termine all'attività parlamentare e politica nel nostro Paese.

Ma Lei ha già dimostrato di voler continuare a servire gli altri, anche aldilà dei confini dell'Italia e dell'Europa, nella veste di studioso, di scienziato, di economista. E così si è richiamato alla Sua prima scelta di vita, ma mai abbandonata pur nelle gravose e vincolanti funzioni dapprima di presidente della più grande struttura tecnico-scientifica e industriale italiana (l'I.R.I.), e poi da ministro e da Capo di Governi nazionali. Esperienze che Le hanno tra l'altro consentito di confrontare l'efficienza di sistemi tecnico-scientifici diversi, dai più avanzati a quelli in rapido divenire per esempio nel continente asiatico, dall'India alla Cina, ma anche di quelli di un'Africa e di varie parti dell'America latina e dell'Asia sud-orientale in cui fermenti di sviluppo, comprensibilmente sempre più vivi e ribollenti, richiedono la fraterna collaborazione dell'Europa. Una collaborazione, anzi compartecipazione nei vari gradi di istruzione e formazione, nelle strutture amministrative e gestionali, nelle attività tecnico-scientifiche, affinché incontrino e centrino la necessità, nei paesi economicamente arretrati, di uno sviluppo ecocompatibile, di un miglioramento delle condizioni di vita delle popolazioni, e soprattutto dei ceti rurali poiché il 75% dei poveri e sottonutriti vive nelle aree rurali.

E la prospettiva internazionale, la consapevolezza dei problemi fino al livello planetario, che nasce dai Suoi studi ed esperienze, Signor Presidente, e che dovrebbe diffondersi nell'opinione pubblica italiana come nei responsabili pubblici, è la dimensione del Suo recente intervento su una questione da Lei confermata drammatica. Una situazione che è sintesi di problemi d'ordine produttivo, economico-commerciale, tecnico-scientifico, ambientale e di assistenza professionale, di relazioni intergovernative, di coordinamento internazionale a livello O.N.U. e G8. Ma anche di sensibilità sociale condivisa tra comunità a diverso tenore di vita, di lotta ad egoistiche mentalità e protezionistici interessi. Una questione perciò da permeare di motivazioni etiche.

Mi riferisco, Signor Presidente, alla Sua circostanziata disamina pubblicata pochi giorni or sono come articolo su un quotidiano «Un mondo senza cibo, disastro da evitare», che ha dato al problema, poiché perorato da Lei, quel non frequente rilievo che – ripreso anche da altri organi di comunicazione – speriamo porti finalmente l'opinione pubblica e i responsabili italiani a considerare, non solo sotto la pressione dell'aumento dei prezzi delle derrate e del petrolio, la drammaticità e l'improcrastinabilità del problema di ridurre e vincere la fame e la povertà. Ingiustizie che in ogni Paese devono essere combattute affinché, come drasticamente ribadito nel recente discorso del Pontefice Benedetto XVI all'O.N.U., siano realmente e finalmente rispettati i fondamentali diritti umani per ciascuna persona: salute e cibo, lavoro e reddito, dignitosa qualità della vita, libertà vera.

Dal 1996 – ma ben prima in consessi di inascoltati esperti – nelle Conferenze generali della F.A.O., che biennalmente riuniscono a Roma i Capi di Stato e di Governo dei 181 Paesi aderenti alla F.A.O., e in alti consessi di altre Agenzie O.N.U.

o di sistemi regionali dall'Unione Europea al N.E.P.A.D. africano, ecc. si denuncia l'esistenza di oltre 800 milioni di affamati, e di oltre un miliardo di persone che vivono con meno di 1 dollaro al giorno; e solennemente sempre si dichiara di voler agire per la soppressione di tali iniquità. Ma queste cifre ancora non diminuiscono, mentre ormai i prezzi degli alimentari sono al massimo e le riserve al minimo in 30 anni. Ed anche la scelta del Sindaco Moratti, «nutrire il pianeta, energia per la vita di tutti gli esseri umani», come tema dell'Esposizione Universale di Milano, importante vittoria italiana, ottenuta con il pieno appoggio del Governo Prodi e la sua incalzante pressione sui Paesi votanti, potrà contribuire ad accellerare il conseguimento di positive azioni. Bisogna moltiplicare gli investimenti in capitali umani e finanziari nella ricerca, nelle tecnologie, negli scambi commerciali, ma anche culturali, nell'educazione a tutti i livelli, nei partenariati fra Paesi ricchi e poveri, poveri anche di essenziali infrastrutture, e garantire sicurezza alimentare, qualità della vita a tutti. Specie adesso, sotto l'impatto dei cambiamenti climatici, è urgente far fronte alle grandi sfide dello sviluppo sostenibile attraverso la rinaturalità dell'ambiente fisico e la tutela e valorizzazione delle risorse naturali: atmosfera, suolo, acqua, energia, e biodiversità.

Biodiversità di cui il 22 maggio prossimo si festeggerà la giornata mondiale, mentre l'anno 2010 sarà l'anno internazionale. La diversità biologica, l'enorme varietà di forme di vita esistenti sulla Terra e ancora poco tutelata, è la insostituibile risorsa naturale per l'evoluzione della vita sul pianeta e per un equo e civile sviluppo materiale e culturale. Le possibilità per l'uomo di ottenere nuove e più efficienti soluzioni biotecnologiche, dall'energia alla salute, al cibo, alle sequele ancora ignote di bioprodotti ecocompatibili, richiedono una conoscenza della biodiversità che, dallo studio morfologico, fisiologico, chimico degli organismi si spinga sempre più verso lo studio degli organismi a livello genomico e verso lo studio molecolare di quell'entità, il DNA, che accomuna tutti gli esseri viventi. Ma di ciò ci parlerà il socio Luigi Monti.

Ricordando che nel 2001, il Presidente Berlusconi firmò un accordo di collaborazione tra Italia e FAO, Fondo internazionale per lo sviluppo agricolo e Piano Alimentare Mondiale, vorrei soltanto dire, approssimandosi la Conferenza ad alto livello sulla sicurezza alimentare mondiale e le sfide delle bioenergie e del cambiamento climatico, che si riunirà a Roma alla F.A.O. dal 3 al 5 giugno p.v., che il contributo italiano (Università, Accademie, Ministeri, C.N.R., E.N.E.A., Centri di ricerca agraria, Industrie, Consorzi di ricerca) a studi, risultati e fatti concreti, inquadrati anche in progetti internazionali, convergenti alla risoluzione dello sciagurato flagello planetario povertà-fame, è stato e può essere ancora più alto e incisivo. È appunto il caso della compartecipazione italiana per l'incremento quali-quantitativo delle produzioni agroalimentari e la salvaguardia delle foreste mediante il miglioramento genetico delle specie localmente coltivate, troppo dimenticate dalla ricerca mondiale, e dello sviluppo di tecnologie agronomiche e forestali a minimo impatto ambientale. Obiettivo, per esempio, del programma istituito, su suggerimento di questa Accademia, agli inizi del 2006 (Presidente onorario il dott. Gianni Letta e v. Presidente Alberto Michelini) per realizzare progetti di vera compartecipazione con le comunità dei villaggi rurali, ed a

fianco degli agricoltori per immedesimarli e integrarne la professionalità con appropriate innovazioni e collaborazioni con i tecnici, i ricercatori, gli amministratori centrali ed i Governi di Paesi dell'Africa sub-sahariana, la regione che più risentirà dei cambiamenti climatici.

E progetti precisi, nelle fasi nei tempi e nei costi, nel numero e competenze degli esperti, nelle strutture e infrastrutture appropriate, sono da tempo ormai pronti per due grandi Paesi, Nigeria ed Etiopia.

Ma è tempo che, secondo tradizione, passi ad illustrare, per sommi capi, le attività dell'Accademia nel 2007 e le principali iniziative previste per il 2008. Come è ovvio, tutte le nostre opinioni si basano sull'attuale composizione del corpo accademico (61 soci italiani e 22 stranieri), e su una cerchia di qualificate collaborazioni nazionali – Lincei in primis – e internazionali (sono 9 per esempio gli accordi con Accademie straniere) nell'ambito delle scienze matematiche, fisiche e naturali, con particolare riferimento, negli ultimi anni, alle scienze della vita e della salute (dalla nutraceutica alla bio-medicina), all'astrofisica, alla chimica, alla biochimica e alle biotecnologie, alle diversità biologiche e culturali e all'ambiente, alle basi matematiche, fisiche, informatiche e computazionali, a studi e ricerche su nuovi materiali di matrice fisica o biologica, alla scienza del clima e dei suoi mutamenti.

Debbo accennare ad almeno tre rilevanti iniziative di cui l'Accademia è stata nel 2007 promotrice o coprotagonista.

Proseguendo nell'annuale serie degli incontri in Assisi in collaborazione con il Sacro Convento (e ringrazio il Rev.mo Custode, Padre Coli) sui temi dell'ambiente, discussi tra esponenti della politica e della scienza, e per la assegnazione dei Premi internazionali «S. Francesco – Cantico delle creature», il 14 settembre 2007 si è svolto, con il contributo delle Ferrovie dello Stato e dell'Enel, l'annuale convegno, contrassegnato quest'anno dal tema «clima e società».

I premi sono stati assegnati a: Carlo A. Ciampi (sez. opere e azioni concrete), Niu Wen Yuan, Accademia cinese delle Scienze (sez. educazione e comunicazione), E. Frison, direttore Bioversity International, Roma (sez. ricerca scientifica). In particolare, nella motivazione con cui il Jury internazionale ha assegnato il «Premio San Francesco» al Presidente on. della Repubblica C.A. Ciampi si citano: la «medaglia agricola» offertagli dalla FAO, i ripetuti appelli di C.A. Ciampi durante le conferenze internazionali FAO ad agire per una intensificazione della produttività agricola e forestale e della tutela delle risorse genetiche nei Paesi arretrati, il ruolo di Roma come capitale ONU per l'agricoltura e l'alimentazione, data la presenza della FAO, dell'IFAD e del WFP, le sollecitazioni per la firma del Trattato internazionale per la salvaguardia delle risorse genetiche (2001), gli interventi per la destinazione a Roma della sede centrale dell'IPGRI (International Plant Genetic Resources Institute) (dal presidente Ciampi inaugurato nel 2001), l'impegno per l'istituzione a Roma del Global Crop Diversity Trust, le determinanti decisioni – durante il suo settennato – per valorizzare la Tenuta presidenziale di Castelporziano, quale vero e raro esempio di foresta costiera mediterranea e campione di studi e ricerche di monitoraggio ambientale.

Proseguono da oltre 15 anni i lavori della Commissione tecnico-scientifica del Segretariato Generale della Presidenza della Repubblica per il monitoraggio ambientale della Tenuta di Castelporziano e connesso Osservatorio, che contiene la banca dati di tale eccezionale sistema forestale costiero mediterraneo. I risultati delle ricerche di una decina tra Università e Enti di ricerca e di oltre duecento tra ricercatori e dottorandi, sono già stati raccolti in 5 volumi, e le informazioni relative a flora, fauna, micro-organismi, falde acquifere, rinnovazione forestale, paesaggio e conservazione della macchia mediterranea e dell'interfaccia terra-mare, nonché delle modificazioni provocate dall'inquinamento atmosferico e marino e dai cambiamenti climatici sono accumulate nella banca dati ed elaborate anche a livello interdisciplinare. L'Unione Europea e i Paesi dell'area mediterranea ne sono molti interessati. Essendo Castelporziano «area naturale protetta», il programma è in buona parte finanziato dalla Direzione Generale della Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente.

Su proposta dell'Accademia, della Società Italiana per il Progresso delle Scienze – SIPS, della Associazione per gli interessi del Mezzogiorno e del Centro Guido Dorso, è stato costituito, nel 2006, dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali il Comitato Nazionale per la «Scienza nel Mezzogiorno nel centocinquantenario dell'Unità d'Italia», presidente A. Maccanico e V. Presidente Gerardo Bianco. Il nostro scopo è di svolgere una indagine sulle istituzioni, sui protagonisti e sulle scuole scientifiche e politecniche meridionali dal 1861, programma che gode della collaborazione di molti eminenti studiosi alcuni dei quali presenti in sala e che saluto. Sono già in corso di stampa per complessive circa 1700 pagine, studi per grandi aree disciplinari della storia scientifica del Mezzogiorno. Questi studi saranno presentati alle comunità scientifiche meridionali nel corso di incontri (il primo si è già svolto a Napoli nel febbraio scorso) e altri seguiranno nel biennio 2009-2010, per essere poi inseriti nel quadro delle celebrazioni dei primi 150 anni dall'Unità d'Italia.

Prosegue l'attività di divulgazione scientifica nelle scuole, di diverso ordine e grado, di Roma e del Lazio attraverso conferenze, corsi di aggiornamento per insegnanti e incontri con gli studenti su vari temi, quali p.e. Storia e sviluppo della Fisica contemporanea, le Neuroscienze, il mondo della Misura, la Genetica, il pianeta Terra, le Scienze agrarie, i grandi della scienza, ecc.

In conclusione, viva gratitudine esprimo a tutti i Soci e, a nome di tutti, al Consiglio di presidenza, al vice-presidente prof. Giorgio Letta, ed ai consiglieri prof.ssa Chiancone, proff. Manelli e Mottana. Riconoscenza fervida va anche al collegio dei revisori dei conti presieduto dal socio Antonio Graniti, ai membri dei centri di studio per l'ambiente e per la storia della scienza, rispettivamente dedicati a G.B. Marini Bettolo e ad Edoardo Amaldi, ed ai comitati di redazione delle pubblicazioni accademiche presieduti dal prof Vigna Taglianti.

Convinto apprezzamento per la buona volontà, l'attitudine, il forte impegno nella collaborazione alle attività accademiche, segno di vero attaccamento alla nostra istituzione, rivolgo anche al nostro personale di segreteria tecnica e amministrativa diretto dalla dott.ssa Trimani, ed al servizio biblioteca, archivio e pubblicazioni diretto dalla dott.ssa Grandolini.

Dopo una breve interruzione della seduta, essendo il Presidente Prodi costretto ad allontanarsi per doveri del suo Ufficio, il presidente dell'Accademia dà la parola all'Accademico Segretario prof.ssa Emilia Chiancone che sintetizza le attività svolte nel corso dell'anno 2007.

L'Accademia ha organizzato incontri di studio, convegni e conferenze: il 14 marzo si è svolto un incontro su «L'Energia di un paese nella storia dell'ENEL» in occasione della presentazione del volume «Raccolta di scritti sull'energia elettrica del prof. Arnaldo Maria Angelini» edito dall'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, dalla Sips e dall'Enel; il 12 aprile l'incontro per la presentazione degli Atti del convegno su «L'uso pacifico dell'energia nucleare da Ginevra 1955 ad oggi: il caso italiano» (pp. 392), in collaborazione con l'ENEA, l'Associazione Galileo 2001 e l'Associazione Italiana Nucleare; dal 16 al 18 maggio il convegno EMBO «Biodiversity and DNA barcoding» presso la sede dell'Accademia Nazionale dei Lincei, a cura del socio prof.ssa Saccone ed in collaborazione con Accademia Nazionale dei Lincei e il Consiglio Nazionale delle Ricerche; il 22 maggio il socio prof. Giovanni Giudice ha svolto la conferenza su «L'uovo e l'embrione del riccio di mare», in occasione della cerimonia di Inaugurazione del 225° anno accademico; il 13 luglio, in occasione della giornata mondiale per la lotta alla desertificazione il convegno su «La cooperazione scientifica internazionale a supporto delle azioni di lotta alla Desertificazione», in collaborazione con il Dipartimento di Biotecnologie, Agroindustria e Protezione della salute dell'Enea (ENEA-BAS); il 19 settembre, si è svolta la Cerimonia di consegna del Premio Internazionale per l'Ambiente «San Francesco Cantico delle Creature» a Carlo Azeglio Ciampi per la sezione opere e azioni concrete, al prof. Niu Wen Yuan dell'Accademia cinese delle Scienze per la sezione educazione e comunicazione e a Bioversity International per la sezione Ricerca scientifica. Nell'occasione si è svolto il convegno di studi su «Clima e società: cambiamenti interconnessi», con la partecipazione del Ministro Pecoraro Scanio e dei proff. Maracchi, Ferrara, Porceddu, Scarascia Mugnozza Giuseppe, Passino e Silvestrini, in collaborazione con Ferrovie dello Stato e Enel; il 12 e 13 ottobre, ha avuto luogo il simposio su «Molecular and Nanodynamics: from atoms to biomolecules», a cura del socio prof. Vincenzo Aquilanti; il 3 dicembre, a Milano, il convegno su «Reti di sensori e protezione del territorio» a cura del socio prof.ssa Maria Giovanna Sami in collaborazione e presso il Politecnico di Milano; il socio prof.ssa Lilia Alberghina ha svolto la conferenza sul tema «Lo sviluppo del ciclo cellulare», il 12 dicembre, in occasione della seconda Assemblea annuale dei Soci, a Roma presso la Biblioteca dell'Accademia.

Tra gli altri convegni patrocinati dall'Accademia o ai quali l'Accademia ha partecipato a vario titolo sono da ricordare: il convegno su «Ecosistemi, biorisorse e cambiamenti climatici: opportunità di cooperazione scientifica tra Italia e America Latina», tenutosi a Roma il 22 e 23 marzo e organizzato dal CNR, dal Conisma, dall'Istituto Italo-Latino americano, l'Università del Molise e l'Istituto Nazionale delle Montagna; la conferenza di Presentazione di «Nanochallenge e Polymerchallenge

2007», la nuova edizione della business plan competition *internazionale per progetti nel settore delle nanotecnologie e dei materiali polimerici e compositi – in collaborazione con l'Università di Roma «Tor Vergata» a Roma il 15 Maggio; il convegno, promosso nell'ambito delle attività del Comitato Nazionale per le celebrazioni del centenario della nascita di Enrico Fermi dal titolo «Da Enrico Fermi a Edoardo Amaldi: una continuità in nome della scienza», a Roma il 15 maggio; l'ospitalità dell'Accademia presso la Biblioteca delle iniziative di divulgazione scientifica svolte nell'ambito del Festival della Scienza del Municipio Roma 3: «Scienza di che genere? Scienziate e ricercatrici a confronto», il 23 maggio; la conferenza internazionale «Capacità di Futuro: la sfida si vince in Africa», in occasione di Italia Africa e delle «Giornate per l'Africa», organizzata Dall'Isiao e dal Corpo Diplomatico Africano accreditato presso il Quirinale; il 25 maggio; l'incontro «Forum Milano Expo 2015, Feeding the Planet in an Era of Climate Change: the Challenge for 2015», in Campidoglio il 25 e 26 giugno, preceduto da riunioni preparatorie svoltesi anche presso la sede dell'Accademia in particolare il 28 marzo; il «XII convegno nazionale del Gruppo di Storia e Fondamenti della Chimica», del quale l'Accademia pubblica periodicamente gli atti nei suoi Rendiconti, svoltosi a Firenze, dal 19 al 22 settembre; il convegno storico scientifico su «Giacomo Ciamician, genio della chimica e profeta dell'energia solare», organizzato in occasione del 150° anniversario della sua nascita, presso il dipartimento di Chimica dell'Università di Bologna, dal 16 al 18 settembre.*

Per quel che riguarda le iniziative di formazione e di divulgazione scientifica, è cominciato nell'anno 2006-2007 il secondo ciclo del Corso di Dottorato Internazionale in Agrobiodiversità, nato su proposta dell'Accademia Nazionale delle Scienze e istituito presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa nel 2004 con due curricula *– l'uno a Pisa in «diversità funzionali» diretto dal prof. E. Bonari e l'altro presso l'ENEA Casaccia in «risorse genetiche delle piante agrarie e forestali» diretto dal prof. E. Porceddu. Il corso, riconosciuto e finanziato dal Ministero dell'Università, ha la finalità di promuovere lo sviluppo della cultura e della ricerca scientifica nel settore della diversità genetica delle piante agrarie e forestali. Il dottorato è aperto a giovani laureati, prevalentemente provenienti da Paesi in Via di Sviluppo, e si propone di promuovere e sostenere, al termine del percorso di studi, l'inserimento scientifico dei giovani studiosi nei paesi di origine. Si tratta di un'iniziativa che assume un particolare significato anche nell'ottica della cooperazione del nostro Paese per lo sviluppo di Paesi emergenti e per la tutela e valorizzazione dell'immenso patrimonio di biodiversità presente nei loro territori ed in particolare nelle riserve naturali e nelle comunità rurali anche marginali. Il progresso scientifico nel settore dell'agrobiodiversità e la formazione di tecnici altamente qualificati contribuisce alla lotta alla povertà, alla fame, alle malattie per denutrizione.*

L'Accademia ha proseguito la sua attività di divulgazione scientifica tramite la realizzazione di ipertesti didattici su supporto multimediale, da ultimare nel corso del 2008, sui seguenti temi: Ricerche sulla malaria nei secoli XIX e XX *a cura del prof. Gilberto Corbellini;* La Matematica in Italia XIX e XX secolo *a cura del prof. Pietro*

Nastasi. Gli ipertesti sono realizzati grazie al contributo della Regione Lazio, Dipartimento per i beni e le attività culturali.

L'Accademia ha proseguito l'attività di catalogazione e cartellinatura in versione cartacea ed in SBN del retrospettivo e dei nuovi acquisti della biblioteca. Anche nel 2007 ha portato avanti la sua politica di acquisto di volumi di antiquariato di pubblicazioni dei soci o sui soci dal XVIII al XX° secolo, e di volumi di storia della scienza.

L'Accademia possiede un ingente patrimonio archivistico, composto dall'archivio istituzionale dell'Accademia che documenta 225 anni di vita, e da singoli fondi archivistici di soci provenienti perlopiù da donazioni delle famiglie. Su tali fondi archivistici, l'Accademia realizza sulla base di progetti annuali, sotto la direzione scientifica del prof. Giovanni Paoloni, interventi di recupero e valorizzazione per la loro fruizione, tramite la rete Archivi del '900.

Nel corso del 2007 l'Accademia ha acquisito dal Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università di Roma «La Sapienza», il fondo personale del socio scomparso prof. Pasquale Pasquini che sarà sottoposto ad intervento di riordino, inventariazione e schedatura.

Per quel che concerne i progetti pluriennali portati avanti dall'Accademia: è proseguita l'attività di monitoraggio ambientale della Tenuta Presidenziale di Castelporziano, ed in parallelo l'attività dello «Osservatorio – Centro Multidisciplinare per l'ambiente costiero mediterraneo». Questo funge da banca-dati dei rilevamenti ed esperimenti effettuati dal 1993-94 e, con la collaborazione di vari enti di ricerca e nella gestione dell'Accademia, ha cominciato nel 2004 a raccogliere e ordinare le informazioni relative alla flora, alla fauna, alle falde acquifere, alla rinnovazione delle foreste, al paesaggio della macchia mediterranea e dell'interfaccia terra mare e delle biocenosi botaniche, ecc., nonché delle modificazioni connesse all'inquinamento atmosferico e marino e conseguenti ai cambiamenti climatici.

Per quel che riguarda gli studi di storia della scienza e di valorizzazione delle fonti, sono proseguite le attività dei Comitati Nazionali istituiti presso Il Ministero per i Beni e le Attività Culturali su iniziativa dell'Accademia. Il primo progetto riguarda il Comitato Nazionale per «La Scienza nel Mezzogiorno dall'Unità d'Italia a Oggi» in collaborazione con l'Associazione Nazionale per gli Interessi del Mezzogiorno d'Italia, la Società per il Progresso delle Scienze ed il Centro di Ricerche Guido Dorso, che ha lo scopo di svolgere una accurata indagine sulle istituzioni, sui protagonisti e sulle scuole scientifiche e politecniche meridionali dall'Unità d'Italia ai nostri giorni. Il progetto triennale prevede la realizzazione di diverse attività di tipo editoriale, convegnistica, e di più ampia divulgazione con la realizzazione di mostre e prodotti multimediali. Si tratta di una impresa culturale inedita nel panorama storiografico del nostro paese, soprattutto per il suo intento principale di intrecciare la riflessione del pensiero meridionalistico con indagini più puntuali sullo sviluppo scientifico e tecnologico del Mezzogiorno post-unitario. In un'ottica a più lungo termine, l'obiettivo è anche quello di dare un contributo alla storia intellettuale dell'Italia che si

avvia a celebrare fra qualche anno il suo 150° anniversario di vita unitaria. Nel corso del 2007 è stato composto il primo volume in tre tomi dell'opera editoriale che conta 24 saggi sui diversi temi di indagine del Comitato. Inoltre è stata portata avanti l'attività preparatoria dell'organizzazione del primo convegno del Comitato che si terrà a Napoli a febbraio 2008. È stato inoltre realizzato il primo documentario su «Cartesio sul Vesuvio - La nuova scienza a Napoli tra '700 e '800».

Il secondo progetto riguarda l'Edizione Nazionale delle opere edite ed inedite di R. G. Boscovich. Il programma è portato avanti insieme all'Osservatorio Astronomico di Brera, con l'incessante impegno del prof. Edoardo Proverbio, e con la collaborazione di altri enti ed istituzioni tra cui l'Accademia Croata delle Scienze, e con la fondamentale partecipazione di numerose biblioteche ed archivi nazionali ed internazionali. Questa edizione si pone l'obiettivo della pubblicazione dell'opera omnia del grande scienziato.

Il Presidente ringrazia l'Accademico Segretario, e invita il socio Prof. Luigi M. Monti a svolgere la tradizionale prolusione scientifica d'apertura dell'anno accademico dal titolo «La genomica per la valorizzazione dell'agrobiodiversità».

Attività svolta nel 2008

La seconda assemblea annuale dei Soci si è svolta il 13 novembre 2008 in occasione di un incontro nel corso del quale il socio prof. Giuseppe Marrucci dell'Università di Napoli «Federico II» ha svolto una conferenza sul tema: «*La materia morbida (soft matter) in natura e nelle tecnologie*».

Congiuntamente con l'Accademia Nazionale dei Lincei è stato assegnato il *Premio «Vincenzo Caglioti»* che premia giovani studiosi di età inferiore ai 35 anni che abbiano condotto ricerche nel settore della Chimica. Per il 2008 il Premio è stato assegnato *ex-aequo* ai dott. Davide Barreca e Giorgio Cinacchi delle Università degli Studi di Padova e di Pisa.

Convegni e incontri di studio

Con riferimento agli incontri di studio e convegni promossi ed organizzati nel corso dell'anno si sono svolti:

Convegno internazionale su «World Water Day 2008 - Transfer of technology WEMED» in collaborazione con *Ital-ICID*, *USEK - Università del Libano*, ed il *Centro per la Ricerca in Agricoltura*, Roma, Biblioteca dell'Accademia Nazionale delle Scienze , 12 e 13 marzo 2008.

L'incontro ha affrontato il tema dell'uso ottimale e sostenibile dell'acqua in agricoltura negli ambienti semi-aridi.

Dibattito e incontro pubblico in occasione della *Giornata mondiale della Biodiversità e Agricoltura* sul tema **«Diversità per la vita»** *in collaborazione con Bioversity International, Istituto Nazionale di Ricerca sugli Alimenti e Nutrizione Ministero dell'Ambiente e Ministero della Salute*, Roma, Teatro Eliseo, 22 maggio 2008. L'incontro, organizzato in concomitanza del lancio della campagna globale di Bioversity International «Diversità per la vita», in preparazione del 2010 - Anno Internazionale della Biodiversità, è stato un'occasione importante di informazione e dibattito con il grande pubblico sul tema della biodiversità e della sua centralità per la vita dell'uomo, in particolare l'accento è stato posto sul rapporto biodiversità-benessere, e sulla nutrizione.

Convegno su «Prospettive di ricerca per lo sviluppo sostenibile dell'Industria alimentare italiana», in collaborazione con *Università della Tuscia*, *Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare (ISMEA)* e *Società Italiana di Scienze e Tecnologie Alimentari (SISTAL)*, Roma, Biblioteca dell'Accademia Nazionale delle Scienze, 5 giugno 2008.

Il convegno ha fornito l'occasione per una approfondita riflessione sul livello di innovazione adottato dalle imprese, in particolare nel settore agroalimentare,

mettendo a confronto autorevoli rappresentanti del mondo produttivo, istituzionale e della ricerca per favorire l'identificazione di un percorso condiviso verso un modello più efficace e funzionale alla competitività e alla sostenibilità dell'industria alimentare nazionale.

Giornata di studi «Per una nuova cultura della complessità. Ricerca, formazione, gestione ed educazione ambientale», promossa in collaborazione con il *Sacro Convento di Assisi*, *Ferrovie dello Stato e Bosch Italia*, Assisi, 19 settembre 2008.

Il convegno è stato organizzato nell'ambito della manifestazione «Fratello Sole Madre Terra», oramai giunta alla quarta edizione, un'iniziativa dedicata all'ambiente, per promuovere una cultura ecologica, che si rivolge a tutti gli uomini perché «crescano» in sintonia con l'ambiente che li circonda. Per il 2008, la giornata di studi è stata dedicata al tema trasversale e multidisciplinare della «complessità». La ricerca strategica di percorsi di pensiero e di azione tesi alla soluzione delle articolate e interdipendenti problematiche ambientali passa necessariamente dalla comprensione del problema – o dell'opportunità, come è stato ben illustrato nel corso del convegno – della complessità.

Convegno su «Le leggi antiebraiche del 1938, le Società Scientifiche e la Scuola in Italia», in occasione della ricorrenza del 70° anno dall'emanazione delle leggi razziali, promosso in collaborazione con *Società Italiana di Statistica*, *Società Italiana di Storia della Scienza* e *Società Italiana per il Progresso delle Scienze*, con il patrocinio dell'*Unione delle Comunità Ebraiche Italiane (UCEI)*, Roma, biblioteca dell'Accademia Nazionale delle Scienze, 26 e 27 novembre 2008. L'incontro, dedicato alla socia decana dell'Accademia, Premio Nobel e Senatore a vita, prof.ssa Rita Levi-Montalcini, ha costituito un momento di approfondimento sulle conseguenze dell'emanazione delle leggi antiebraiche nel mondo della scienza e nella scuola, e sulle radici culturali di un atto che, prendendo di mira gli ebrei, coinvolgeva tutti gli italiani, rinnegando l'eredità del Risorgimento e del processo di emancipazione e integrazione che esso aveva promosso.

La cerimonia in onore della prof.ssa Rita Levi-Montalcini si è svolta nella sessione della mattina del 27 novembre, alla presenza del Presidente della Corte Costituzionale prof. Giovanni M. Flick, del sen. a vita prof. Emilio Colombo, del sen. Antonio Maccanico, del Presidente dell'Accademia dei Lincei prof. Giovanni Conso.

Tra gli altri convegni patrocinati dall'Accademia o ai quali l'Accademia ha partecipato a vario titolo:

In occasione della Settimana della Cultura 2008 del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, **convegno di studi su «Etnostoria e Scienza – I Fondamenti della Medicina Umanistica»** promosso dal Centro Internazionale di Etnostoria, presso la sede della biblioteca dell'Accademia Nazionale delle Scienze, Roma, 27 marzo 2008.

Incontro di studio su «Donne e Scienza», nell'ambito del **Festival della Scienza «Scienza 3»** promosso dal Municipio Roma III, presso la sede della biblioteca dell'Accademia Nazionale delle Scienze, Roma, 11 aprile 2008.

Incontro internazionale in occasione del 40° anniversario del Club di Roma e del Centenario della nascita di Aurelio Peccei, promosso dalla Fondazione Aurelio Peccei, Roma, Auditorium Parco della Musica, 16-17 giugno

Pubblicazioni

Le pubblicazioni dell'Accademia nel 2008:

Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL

Memorie di Matematica e Applicazioni - volume XXX della serie V. Raccolta di interventi in onore del prof. Gaetano Fichera, a cura del socio prof. Umberto Mosco.

Memorie di Scienze Fisiche e Naturali - volume XXXI, serie V, parte II, tomo II, contenente gli Atti del XII Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica, tenutosi nel settembre del 2007 a Firenze.

Formazione e divulgazione

È cominciato il secondo anno del secondo ciclo del ***Corso di Dottorato Internazionale in Agrobiodiversità***, nato su proposta dell'Accademia Nazionale delle Scienze e istituito presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa nel 2004 con due curricula: l'uno a Pisa in «diversità funzionali» diretto dal prof. E. Bonari e l'altro presso l'ENEA Casaccia in «risorse genetiche delle piante agrarie e forestali» diretto dal prof. E. Porceddu. Il dottorato è aperto a giovani laureati, prevalentemente provenienti da Paesi in Via di Sviluppo, e si propone di promuovere e sostenere, al termine del percorso di studi, l'inserimento scientifico dei giovani studiosi nei paesi di origine. Ad oggi frequentano la Scuola di dottorato, o hanno conseguito il titolo, studenti provenienti da: India, Etiopia, Egitto, Iran, Corea, Myamar, Indonesia, Siria, Colombia, oltre che da Francia ed Italia.

L'Accademia ha proseguito la sua attività di ***divulgazione scientifica*** tramite la realizzazione di ipertesti didattici su supporto multimediale e di prossima pubblicazione sul sito www.accademiaxl.it nella sezione biblioteca digitale, sui seguenti temi:

– *Ricerche sulla malaria nei secoli XIX e XX* a cura del prof. Gilberto Corbellini.
– *La Matematica in Italia XIX e XX secolo* a cura del prof. Pietro Nastasi.

Gli ipertesti sono realizzati grazie al contributo della Regione Lazio, Dipartimento per i Beni e le Attività Culturali.

Con riguardo alle ***iniziative di divulgazione nelle scuole***, l'Accademia, in collaborazione con *Bioversity International* e *ANISN (Associazione degli Insegnanti di Scienze Naturali)* ha avviato un progetto per la valorizzazione dell'insegnamento delle scienze naturali nelle scuole medie superiori sul tema della Biodiversità**,** in vista del ***2010 Anno Internazionale della Biodiversità***. Il primo incontro con gli insegnanti si è svolto presso la Biblioteca dell'Accademia Nazionale delle Scienze il 25 novembre 2008.

Progetti pluriennali

È proseguita ***l'attività di monitoraggio ambientale della Tenuta Presidenziale di Castelporziano***, ed in parallelo l'attività dello «Osservatorio – Centro Multidisciplinare per l'ambiente costiero mediterraneo». Questo funge da banca-dati dei rilevamenti ed esperimenti effettuati dal 1993-94 e, con la collaborazione di vari enti di ricerca e nella gestione dell'Accademia, ha cominciato nel 2004 a raccogliere e ordinare le informazioni relative alla flora, alla fauna, alle falde acquifere, alla rinnovazione delle foreste, al paesaggio della macchia mediterranea e dell'interfaccia terra mare e delle biocenosi botaniche, ecc., nonché delle modificazioni connesse all'inquinamento atmosferico e marino e conseguenti ai cambiamenti climatici.

Nel corso del 2008 sono state portate avanti le attività di raccordo organizzativo e progettazione nell'ambito del progetto del ***Comitato Promotore per lo «African Community Genetic Research Centre»*** (composto da rappresentanti dell'Accademia dei XL, dell'Accademia delle Scienze Agrarie indiana, del MAE, MIUR, MiPAF, MATT, IFAD, FAO, ENEA e CNR), volto a valorizzare la biodiversità di cui l'Africa dispone in abbondanza ma le cui potenzialità sono poco note e poco utilizzate. Il progetto intende applicare in Africa il modello italo-indiano sviluppato a partire dagli anni '90 in collaborazione con la M.S. Swaminathan Research Foundation, creando una rete interattiva di «centri genetici, di banche comunitarie di risorse genetiche vegetali». Centri, cioè, in cui raccogliere e valutare, anche direttamente nei campi degli agricoltori - utilizzando in tal modo l'esperienza delle comunità contadine e così prepararle alla diretta gestione - le risorse genetiche colà accumulate, e studiarne la convenienza d'uso e diffusione. L'obiettivo è quello di utilizzare le potenzialità della biodiversità a vantaggio dei paesi detentori, e quindi del progresso e dell'economia africana. Nel corso del 2008 sono stati finalizzati due progetti di sviluppo di banche dei geni, in Nigeria ed in Etiopia.

Per quel che riguarda gli ***studi di storia della scienza e di valorizzazione delle fonti***, sono proseguite le attività dei Comitati Nazionali istituiti dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali su iniziativa anche dell'Accademia:

Il primo progetto riguarda il ***Comitato Nazionale per La Scienza nel Mezzogiorno dall'Unità d'Italia a Oggi*** in collaborazione con *l'Associazione Nazionale per*

gli Interessi del Mezzogiorno d'Italia, la *Società per il Progresso delle Scienze* ed il *Centro di Ricerche Guido Dorso* che ha lo scopo di svolgere una accurata indagine sulle istituzioni, sui protagonisti e sulle scuole scientifiche e politecniche meridionali dall'Unità d'Italia ai nostri giorni. Il progetto triennale prevede la realizzazione di diverse attività di tipo editoriale, convegnistica, e di più ampia divulgazione.

In un'ottica a più lungo termine, l'obiettivo è anche quello di dare un contributo alla storia intellettuale dell'Italia che si avvia a celebrare fra qualche anno il suo 150° anniversario di vita unitaria. È in corso di stampa il primo volume dell'opera editoriale edito da Rubbettino Editore «La Scienza nel Mezzogiorno dopo l'Unità d'Italia» che raccoglie 25 saggi sui vari indirizzi di ricerca che si sono sviluppati nelle Regioni Meridionali. Nel corso del 2008 sono stati organizzati due cicli di incontri di studio e dibattito con le comunità accademiche e scientifiche del Mezzogiorno, per la presentazione del programma del Comitato Nazionale. Il primo convegno si è svolto a Napoli il 4 e 5 febbraio 2008 dal titolo «La Scienza a Napoli tra Ottocento e Novecento». Il secondo ciclo di incontri si è svolto a Giardini Naxos e Reggio Calabria dal 13 al 17 ottobre 2008, nel corso del quale, nella ricorrenza del centenario del terremoto siculo-calabrese del 1908, una sessione è stata dedicata, a cura del socio prof. Annibale Mottana, alle cause geologiche del terremoto ed al successivo tsunami, ed alle conseguenze sull'ecosistema dello stretto e sull'ambiente sociale.

Il secondo progetto riguarda **l'*Edizione Nazionale delle opere edite ed inedite di R. G. Boscovich***. Il programma è portato avanti insieme all'Osservatorio Astronomico di Brera, con l'incessante impegno del prof. Edoardo Proverbio, e con la collaborazione di altri enti ed istituzioni tra cui l'Accademia Croata delle Scienze, e con la fondamentale partecipazione di numerose biblioteche ed archivi nazionali ed internazionali. Questa edizione si pone l'obiettivo della pubblicazione dell'*opera omnia* del grande scienziato.

Al 2008 sono in atto i seguenti ***accordi di cooperazione scientifica con Accademie straniere***: Royal Swedish Academy of Sciences; Academy of Agricultural Sciences of India; Indonesian Academy of Sciences; Academia de Ciencias de Bolivia; Academia de Ciencias - Instituto de Chile; Kossova Academy of Sciences; European Academy of Sciences and Arts; Académie des Sciences et Techniques du Sénégal.