

ANNALI

DELLA ACCADEMIA NAZIONALE DELLE SCIENZE
DETTA DEI XL

CONTINUATI
DAL SOCIO SEGRETARIO

ALESSANDRO BALLO

DAL PRIMO GENNAIO AL TRENTUNO DICEMBRE MCMLXXXVIII
INSERITI NEI RENDICONTI DEL TOMO CVII



ROMA 1989

**Annali dell'Accademia Nazionale delle Scienze, detta del XL
1988**

a cura dell'Accademico Segretario

A. BALLIO

All'inizio dell'anno 1988 fanno parte dell'Accademia i seguenti Soci Nazionali: PIETRO DI MATTEI, DANIELE BOVET, EDOARDO AMALDI, SILVIO RANZI, GIUSEPPE MONTALENTI, GIUSEPPE PENSO, G.B. MARINI-BETTOLO, ANGELO MANGINI, GILBERTO BERNARDINI, VINCENZO CAGLIOTI, GIAMBATTISTA DAL PIAZ, FAUSTO LONA, GIUSEPPE OCCHIALINI, ALESSANDRO ROSSI FANELLI, GIUSEPPE SCHIAVINATO, BRUNO SCHREIBER, ENRICO BOMBIERI, EUGENIO MARIANI, TULLIO REGGE, ENNIO MALARODA, GIOVANNI SEMERANO, SERGIO FUBINI, ERASMO MARRE, GIAMPIETRO PUPPI, GIUSEPPE SCORZA DRAGONI, LUIGI RADICATI DI BROZOLO, LUIGI AMERIO, UMBERTO COLOMBO, ALESSANDRO BALLIO, RITA LEVI MOLTALCINI, ANTONIO IMBESI, ARNALDO MARIA ANGELINI, EMILIO GATTI, LUIGI DADDA, MARIO TROISI, G.T. SCARASCIA MUGNOZZA, CARLO RUBBIA, FRANCESCO CARASSA, GIORGIO MODENA, GIORGIO LETTA, ANTONIO MORONI, CLAUDIO FURLANI, GAETANO FICHERA, ANTONIO GRANTI e Soci Stranieri: CARLOS CHAGAS, ALEXANDR ALEXANDROV, JEAN LERAY, ETIENNE CHARLES WOLFF, RUDOLF MOSSBAUER, MANUEL LORA TAMAYO, THOMAS ODHIAMBO, EMILIO SEGRE, ABDUS SALAM, MAX FERDINAND PERUTZ, M.S. SWAMINATHAN, EDUARDO DE ROBERTIS, GEORGIJ K. SKRYABIN, PETER H. RAVEN, SUNE BERGSTROM, CHIA CHEN TAN.

Il 10 Marzo si è tenuta, nella sede Accademica al Palazzo della Civiltà del Lavoro in Roma-EUR, l'inaugurazione dell'Anno Accademico.

Il Presidente Prof. G.B. Marini-Bettolo ha pronunciato le seguenti parole:

Oggi la nostra Accademia inaugura il suo 206° Anno Accademico ed è questa l'occasione per riunire i soci ed insieme tutti coloro che per vari motivi sono vicini all'Accademia e ne seguono l'attività.

Accademia, ormai nel linguaggio comune, è divenuto un sinonimo di astrat-

tezza, di gente che ci preoccupa di cose molto particolari, senza guardare attorno a sé il mondo che si evolve. E' un concetto, se non sbagliato, penso ormai superato.

Credo sia importante chiarire che le Accademie delle Scienze oggi non sono circoli o club esclusivi di vecchi signori che si riuniscono a scambiare idee e a stabilire strategie di politica universitaria. La nomina a socio rappresenta sempre un ambito riconoscimento di un'attività scientifica seppure non deve costituire una mera onorificenza ma invece un impegno di lavoro e di azione.

L'impegno delle Accademie sarà, per occupare uno spazio nella scienza e nella cultura, diverso da quello delle altre istituzioni scientifiche: le Università hanno compiti precipuamente didattici e di ricerca; i Consigli delle ricerche prevalentemente organizzativi; le Società scientifiche di approfondire le singole discipline.

In questo contesto le Accademie, per la libertà di espressione di cui godono i Soci, ormai al vertice della loro carriera, appartenenti a varie discipline dovranno svolgere soprattutto un'azione interdisciplinare, approfondire quei problemi che condizionano il nostro progresso.

L'Accademia deve essere gelosa di una gloriosa tradizione — rappresentata da documenti ed archivi, testimoni della evoluzione del pensiero scientifico — ma deve essere soprattutto proiettata verso il futuro ed i problemi di una umanità che inizia il terzo millennio.

Le Accademie delle Scienze hanno avuto nel passato, dal XVII secolo, una funzione fondamentale come centro di riunione e dibattiti nel momento cruciale dell'affermazione della nuova scienza sperimentale, quale punto d'incontro di varie opinioni e crogiolo di nuove idee. Ricordiamo la nostra Accademia che riuniva i più noti scienziati italiani quasi un secolo prima dell'Unità e divenne punto di riferimento — soprattutto per le sue Memorie — per una scienza italiana non più dipendente dalla necessità di pubblicare i propri lavori in famose Accademie straniere.

Le Accademie delle Scienze, come la nostra, moderne, se conservano a merito, di gloria, le antiche tradizioni di incoraggiamento alla scienza — come le premiazioni o l'elezioni di Soci per un continuo rinnovamento, o la pubblicazione di lavori scientifici — hanno acquistato nella società moderna, malgrado questo non sia sempre conosciuto o riconosciuto, una notevole importanza per la loro funzione di centri di discussione di problemi interdisciplinari connessi con la scienza, ma che incidono profondamente su noi tutti ed anche per prendere iniziative con Accademie di altri Paesi proprio per affrontare quei problemi che travalicano frontiere e barriere ideologiche per incidere su tutta l'umanità.

Oggi, infatti, nelle Accademie si affrontano in incontri, aperti agli uomini di buona volontà, temi come i diritti dell'uomo, la pace, i grandi cambiamenti che turbano l'attuale assetto del nostro mondo.

Le Accademie possono inoltre rappresentare — e questo è realtà in molte Nazioni — la valutazione, libera da interessi e da qualsiasi condizionamento, sulle grandi scelte che la società e per essa i governi dovrebbero fare nel campo delle applicazioni dei ritrovati della scienza e della tecnologia. Compito tanto più complesso e difficile in quanto i nuovi ritrovati riguardano sempre più da

vicino la stessa persona umana, come unità singola o come aggregato di persone e solleva una quantità di nuovi problemi anche etici. Come esempio voglio citare i trapianti di organi nell'uomo e l'esposizione di popolazioni al pericolo di sostanze — anche in traccia nell'ambiente — che possono influire sulla loro salute.

E' compito delle Accademie delle Scienze fare sentire sempre più la propria voce attraverso i canali adeguati soprattutto perché giunga all'opinione pubblica una informazione obiettiva e sicura sui fatti che riguardano la scienza e le sue applicazioni, oggi spesso strumentalizzate per interessi diversi.

Questo senza volere interferire sulle decisioni, che ne possono seguire, che saranno prese dai responsabili su basi di dati obiettivi e non su informazioni emotive.

Nella linea della tradizione, la nostra Accademia lo scorso anno, come era nel programma, ha ricordato un glorioso passato scientifico ma lo ha proiettato verso il futuro. Così, a Pontecchio, nella Villa Grifone, ha ricordato il cinquantenario della scomparsa di Guglielmo Marconi con un Convegno internazionale sulle Radiocomunicazioni di oggi e domani. Questa manifestazione presso la Fondazione Marconi, con il commovente omaggio alla tomba del grande, ha segnato anche lo inizio delle manifestazioni indette dal Comitato Nazionale per le onoranze a Marconi.

« La Chimica per la tutela della salute pubblica » è stato il tema di un Convegno svoltosi a Dicembre per onorare, nel centenario della Sua nascita, Domenico Marotta, che della Accademia fu per lunghi anni, in tempi difficili e travagliati, guida.

Non previsto lo scorso anno, ma realizzato per iniziativa dei soci Penso e Imbezi, è stato un convegno internazionale sulle piante medicinali tenutosi nello scorso ottobre con la partecipazione di scienziati provenienti da ogni parte del mondo, a Sansepolcro, dove da secoli si coltivano piante di elezione dal gnado al tabacco. Questo convegno è stato reso possibile grazie anche all'aiuto delle Banche, delle Aziende e degli Enti locali, che hanno supplito alle non piccole spese incontrate.

L'Accademia ha anche promosso e sostenuto l'azione di rilancio dei problemi di storia e fondamenti della chimica appoggiando le iniziative del Gruppo per la Storia e Fondamenti della Chimica e il suo convegno internazionale tenutosi nello scorso settembre a Roma, che ha permesso di fare un importante punto sulla evoluzione del pensiero chimico in Italia e nel Mondo.

Sul piano nazionale l'Accademia ha cercato di stabilire rapporti di cooperazione con le Accademie presenti in varie città d'Italia e così presso la famosa Accademia dei Concordi di Rovigo, che risale al 1500, ha effettuato un ciclo di conferenze cui hanno preso parte i soci Moroni, Angelini, e Scarascia Mugnozza oltre al sottoscritto, e stabilito rapporti per l'utilizzazione di documenti storici inestimabili da questa posseduti che riguardano i nostri XL.

Sul piano internazionale la nostra Accademia mantiene diretti, attivi e continui non solo con l'Accademia del Terzo Mondo, presieduta da Abdus Salam, ma anche con quella dell'America Latina, presieduta da Carlos Chagas e con quella

Africana presieduta da Thomas Odhiambo, che da molti anni fanno parte della nostra Accademia.

La composizione attuale dei Soci stranieri ci assicura canali di comunicazione e di scambio importanti con vari Paesi ed un loro positivo apporto. Vorrei qui ricordare che lo scorso anno è stato eletto un illustre scienziato della Repubblica Popolare della Cina, C. C. Yan, professore di genetica a Shangbai, al quale mandiamo il nostro saluto augurale per sviluppare più intense relazioni con gli scienziati cinesi volti oggi ad assicurare un miglioramento nel livello di vita al loro grande popolo.

Gli accordi stabiliti — con il consenso del Ministero degli Esteri — con l'Accademia Somala delle Scienze ed Arti della Somalia sono stati di grande beneficio: la nostra Accademia ha contribuito alla formazione di studiosi somali ed a venire incontro a talune necessità della Accademia somala come nella redazione di una rivista che ne faccia conoscere l'opera.

E' in corso, inoltre, una collaborazione con l'Università di Sana'a, Repubblica Araba dello Yemen. Analoghi accordi sono allo studio con il Consiglio delle ricerche dell'Irak e con l'Accademia reale del Nepal per regolare i fruttuosi scambi scientifici già in atto. Ringrazio il Socio Prof. Furlani che con grande entusiasmo segue questi argomenti.

Sempre nel campo internazionale abbiamo una notevole affermazione e riconoscimento con la coedizione da parte di una casa editrice internazionale del volume 105 parte II delle nostre Memorie che riporta gli Atti del Convegno sulla Seconda Rivoluzione Verde.

Siamo sempre più consultati da enti nazionali ed internazionali per le designazioni di Premi e con soddisfazione possiamo dire che le nostre designazioni hanno trovato piena considerazione. I contatti e gli incontri con Accademie straniere è sempre più intenso e fruttuoso; ricordo la nostra presenza alla riunione dell'Accademia Leopoldina e a quelle dell'Accademia delle Scienze dell'Argentina.

Ma l'impegno più pesante che ha affrontato l'Accademia nello scorso anno è stato quello della realizzazione delle volontà di Cesare Tumedei.

Nel ricordare quest'uomo che ha voluto lasciare all'Accademia tutto il suo patrimonio per potenziare efficienza nel settore cardiologico e dell'emodiolisi delle cliniche di Roma, Universitarie ed Ospedaliere, non posso tacere un sentimento di compiacimento e di orgoglio dell'Accademia per essere stata prescelta per questo compito onorifico quanto oneroso, per quanto ha comportato di riconoscimento morale da parte dell'Avv. Professor Tumedei all'Accademia e a tutti i suoi Soci.

L'Accademia, dopo avere individuato le esigenze più pressanti nel campo delle unità coronariche e nella emodiolisi nell'area romana, con la collaborazione della Regione Lazio ed in particolare dell'Assessorato alla Sanità, assegna oggi con la formula « chiami in mano » alle Unità di Roma ed al Comune di Roma, per gli Ospedali romani apparecchiature di avanguardia per un valore che supera i sei miliardi.

Questo è stato possibile per la collaborazione e l'opera delle Commissioni ad hoc presiedute rispettivamente da Vincenzo Caglioti e da Massimo Severo Giannini, come pare dell'Avv. Enrico Biamonti che ringrazio di cuore come

anche i collaboratori che hanno, ad ogni livello, dato la loro opera: l'Avvocato Luigi Lanzillotta, la Signora Iole Nicolai, la Signora Francesca Vasta e la Signorina Federica Cavallin che si sono tutti prodigati in questo lavoro con entusiasmo e capacità, anche per superare difficoltà burocratiche non lievi, talvolta paradossali, come per l'accettazione formale del dono Tumedei da parte del Comune di Roma.

Ringrazio anche le ditte fornitrici per avere facilitato il nostro lavoro fornendo sollecitamente dati tecnici, e soprattutto per avere accettato sostanziali sconti, che andranno a beneficio dei fondi ancora da distribuire per sovvenire alle necessità di altri centri ospedalieri.

Non posso qui nascondere la mia preoccupazione che alcuni Ospedali di grande importanza e tradizione e soprattutto quelli del Centro storico di Roma non abbiano potuto beneficiare di questa nostra iniziativa, perché non in condizione di accettarla per ragione di spazio o di personale, con grave danno per la cittadinanza. Voglio augurarmi che la programmazione Regionale possa provvedere al più presto a rimborsare questi ostacoli e invito gli Assessori interessati ad incontrarsi con l'Accademia perché questa possa sempre più speditamente procedere nella realizzazione di questo suo compito.

Per concludere consentitemi accennare al nostro programma di questo anno.

Nel solco della tradizione l'Accademia ha ritrovato e pubblicherà in occasione del Convegno internazionale su Ruggiero Boschorich, che si terrà a fine maggio in collaborazione con l'Istituto dell'Enciclopedia Italiana, documenti del nostro illustre Socio, che ricordiamo tra i fondatori, cioè lettere inedite di grande valore scientifico e storico.

Questo è stato reso possibile dalla collaborazione con la Compagnia di Gesù, che ci ha consentito di accedere ai suoi archivi, e a quella della Società Patria di Storia Dalmata.

La presentazione di questi volumi ci consentirà un momento di riflessione su questo grande scienziato, cittadino del mondo, legato al nostro Paese da cinquantaquattro anni di impegno scientifico e culturale, che ha profondamente influito, con il suo pensiero, su tutta la scienza del secolo successivo.

Lo studio del concetto di Ambiente sarà oggetto questo anno di incontri di lavoro e convegni che saranno organizzati dall'Accademia per iniziativa del Socio Antonio Moroni, con l'aiuto finanziario dell'ENEA che ringraziamo di cuore.

Si prevede inoltre una riunione ristretta per il seguito delle iniziative auspicate per la rivoluzione verde nel prossimo autunno.

Tutto ciò è stato possibile dalla attiva collaborazione del Consiglio ed in particolare dall'Accademico Segretario Alessandro Ballo e dall'iniziativa dei Soci tutti.

Non tutto il nostro futuro è tuttavia roseo e chiaro: vi sono molti problemi da risolvere, primo quello della Sede. Le promesse e le iniziative dell'Ente EUR per una collocazione in questo edificio non hanno avuto ancora seguito, e abbiamo per questo metà della nostra biblioteca disposta in casse, il che impedisce la loro consultazione.

Si parla molto a Roma di Musei della Scienza, ma nessuna iniziativa concreta si è per dare una stabile sistemazione a questa casa della Scienza viva,

ai suoi archivi di inestimabile valore, quasi unica testimonianza della scienza italiana negli ultimi due secoli, ed a una biblioteca che raccoglie documentazioni dello scorso secolo difficilmente altrove reperibili.

Un materiale unico che deve essere facilmente accessibile e consultabile per gli studiosi e al pubblico interessato.

Richiamo ancora l'attenzione delle Autorità Statali e locali perché sia finalmente data definitiva e degna sede a questa Accademia.

La dotazione ministeriale assicura finora la sopravvivenza di questo Ente soprattutto per la dedizione ed il sacrificio del nostro ridotto ma efficientissimo personale. Le iniziative a più largo respiro sono realizzabili solo là dove si trovano aiuti e appoggi concreti come finora ottenuti non senza difficoltà. Ringrazio la C.E.C., l'ENEA e la Cassa di Risparmio di Roma per l'aiuto.

Sono tuttavia fiducioso nel futuro; l'Accademia per volontà dei suoi Soci è sopravvissuta con il suo patrimonio culturale assicurando anche la pubblicazione ininterrotta delle sue Memorie — evento più unico che raro — per 206 anni attraverso le vicissitudini più gravi — dalle guerre napoleoniche all'Unità d'Italia, a due guerre mondiali, al susseguirsi di Governi di ogni genere (dai dittatoriali ai più aperti ed avanzati) sempre impegnata per la Scienza e pertanto da tutti rispettata *Semper eadem, sempre la stessa, come suona il motto illuministico, attribuitole dai suoi fondatori. Sono fiducioso per il suo continuo rinnovarsi attraverso i nuovi Soci che oggi ancora accogliamo con gioia.*

L'Accademia già definita da Ampère « illustre Académie qui réunit tout ce que l'Italie possède de plus grand dans les Sciences » possa continuare ad operare per la scienza e per l'onore d'Italia.

E' seguita la consegna dei diplomi ai nuovi Soci Graniti e Arbarello (eletto il 3 marzo 1988); il diploma del Socio Straniero Edgar Lederer (eletto il 3 marzo 1988) è stato ritirato dal Prof. Arditti, Consigliere Scientifico dell'Ambasciata Francese presso il Quirinale.

Successivamente il Presidente ha consegnato le Medaglie del XL e Matteucci, conferite sulla base delle relazioni redatte dalle Commissioni elette dai Soci Nazionali.

Medaglia dei XL per la Matematica 1987 — La Commissione composta dai Soci Ennio De Giorgi, Giuseppe Scorza Dragoni e Luigi Amerio ha proposto all'unanimità di assegnare la medaglia al Prof. *Giorgio Talenti*, professore di Analisi Matematica dell'Università di Firenze, con la seguente relazione:

« L'opera matematica di Talenti è dedicata, in netta prevalenza, alla teoria delle equazioni a derivate parziali, sia lineari che non lineari.

Risultati notevoli sono già contenuti nelle prime ricerche (a partire dal '63) sul problema di Cauchy per equazioni di ordine qualsiasi, in classi di Gevrey anziché nel campo analitico. Il Talenti passa poi allo studio delle equazioni lineari di tipo ellittico non variazionale, con coefficienti puramente misurabili, con

l'intento di enucleare proprietà delle soluzioni che non dipendano dalla regolarità dei coefficienti $n=2$ (maggiorazioni a priori, esistenza e regolarità delle soluzioni), Talenti passa al caso $n > 2$, con risultati di Condes sugli autovalori della matrice dei coefficienti. E' ben noto che, per $n > 2$, la teoria presenta, ancora oggi, difficoltà in gran parte non superate. Un importante gruppo di lavori è dedicato all'equazione di Schrödinger, con uno studio approfondito, che può ben dirsi esauriente, sulla rappresentazione spettrale della hamiltoniana.

Di grande pregio sono poi le memorie, degli anni '71-'73, sulle equazioni integrali di Wiener-Hopf; oltre che per l'indagine teorica sono da segnalare per le applicazioni: a problemi di tipo misto per l'equazione di Laplace; alle equazioni paraboliche aventi, in regioni contigue, orientamento temporale opposto; a questioni di analisi armonica o di analisi complessa.

Prende forma in modo preciso, a questo punto, il metodo, largamente originale, cui si è attenuto il Talenti nell'ultimo decennio, basandosi in modo sistematico su procedimenti di riordinamento alla Hardy-Littlewood e sullo studio degli insiemi di livello e delle linee di massima pendenza delle soluzioni. Punto di partenza è stata una dimostrazione esauriente del principio di Polya-Szegò sul diminuire degli integrali del tipo Dirichlet per effetto di riordinamenti alla Hardy-Littlewood. E i risultati del metodo sono stati, in varie difficili questioni, veramente importanti. Ricordiamo tra l'altro: la risoluzione del problema della trave soggetta a torsione e formata da sostanze offrenti resistenze diverse, per la quale si cerca una distribuzione che offra alla torsione la massima resistenza; la possibilità di massimizzare il primo autovalore del problema di Sturm-Liouville variando la funzione coefficiente dell'incognita, ma non il valor medio; un ulteriore passo per la dimostrazione della congettura isoperimetrica di Szegò sul primo autovalore della piastra incastrata; la possibilità infine di trovare maggiorazioni a priori, le quali siano ottimali, per equazioni del secondo ordine, includenti quelle di Monge-Ampère.

Quanto detto finora giustifica la larga considerazione di cui gode il Talenti, in Italia e fuori. E, per quanto riguarda il nostro paese, è da tenere anche presente che Talenti ha dato vita ad una Scuola nella quale gli studi sulle equazioni a derivate parziali trovano valenti cultori ».

Medaglie dei XL per le Scienze Fisiche e Naturali 1987 — La Commissione composta dai Soci Silvio Ranzi, Giovanni Battista Marini-Bettolo e Alessandro Ballo, ha proposto all'unanimità di assegnare la medaglia al Professor Francesco Salamini con la seguente relazione:

« Francesco Salamini si è laureato in Scienze Agrarie presso l'Università Cattolica nel 1959. La sua carriera scientifica si è svolta principalmente in Istituti del Ministero dell'Agricoltura; dal 1985 è direttore del Max-Planck-Institut für Züchtungsfoerschung a Colonia. Ha tenuto corsi di insegnamento a Piacenza presso la Facoltà di Scienze Agrarie dell'Università Cattolica e, più recentemente,

presso la Facoltà di Scienze Matematiche e Naturali dell'Università di Colonia. Ha trascorso vari periodi di ricerca in Istituzioni degli Stati Uniti. Salamini è autore di oltre 200 pubblicazioni di natura fondamentale ed applicata nei campi della fisiologia e della genetica vegetale. I Suoi lavori più importanti e numerosi riguardano la genetica biochimica ed il miglioramento genetico del mais. Sono state in particolare studiate la chimica, la fisiologia e la genetica delle zeine, una famiglia multigenica di proteine, ottenendo risultati rilevanti sul ruolo di geni strutturali e regolatori nella sintesi di queste macromolecole di riserva.

Sono state condotte estese indagini analitiche sui lipidi epicuticolari del mais, definendo il controllo genetico della loro sintesi. Sono stati ottenuti nuovi ibridi di mais di interesse commerciale, anche con l'applicazione dei metodi dell'ingegneria genetica al miglioramento vegetale.

I contributi scientifici di Salamini sono largamente noti ed apprezzati in Italia ed all'Estero; lo testimoniano anche i frequenti inviti quale relatore in congressi e simposi internazionali, la presenza in Comitati tecnico-scientifici della Comunità Europea e l'attività di consulenza svolta per la FAO in Italia e all'Estero ».

Medaglia Matteucci 1987 — La Commissione composta dai Soci Edoardo Amaldi, Luigi Radicati di Brozolo e Giampietro Pupi è stata unanime nel proporre l'assegnazione della Medaglia Matteucci 1987 al Professor *Pierre Gilles de Gennes* con la seguente relazione:

« *Pierre Gilles de Gennes*, laureato in fisica all'École Normale Supérieure di Parigi, ha lavorato per qualche tempo con Kittel all'Università di Berkeley sul magnetismo e quindi, in periodi successivi della sua vita di ricercatore, è diventato una delle massime autorità in diversi campi della fisica della materia condensata, in particolare in quelli della superconduttività, dei cristalli liquidi e dei polimeri. Attualmente è professore di Fisica della Materia Condensata al Collège de France e Direttore dell'École de Physique et Chimie di Parigi.

Egli ha ricevuto numerosi riconoscimenti come il premio Ampère dell'Institut de France nel 1977; è stato chiamato come Lorentz Professor all'Università di Leida nel 1978 ed è tuttora professore alla Cornell University (USA). Fa parte dell'Ufficio Editoriale di numerose riviste scientifiche di prestigio.

Negli anni 60 egli si è occupato soprattutto di superconduttività contribuendo a chiarire sia gli aspetti fondamentali che la fenomenologia dei superconduttori di I e II specie in assenza o in presenza di impurezze magnetiche e non magnetiche. Ha usato in modo sistematico la teoria di Landau-Ginsburg con diverse condizioni al contorno e geometria. Ha contribuito anche a darne una giustificazione teorica con la determinazione microscopica dei parametri fenomenologici per superconduttori "sporchi", illuminando così la loro specificità rispetto ai superconduttori puri.

Nei superconduttori di II specie ha studiato la struttura delle linee vorticali di flusso isolate, la barriera di penetrazione relativa, i loro arrangiamenti periodici con possibilità di oscillazioni collettive; gli effetti di nucleazione alla superficie

di superconduttori semi-infiniti e di film, i campi magnetici critici corrispondenti al variare del parametro di Landau-Ginzburg.

Ha chiarito il ruolo dell'invarianza o meno dei sistemi per inversione temporale, contribuendo notevolmente all'analisi teorica della superconduttività priva di "gap" nello spettro di eccitazioni in diverse situazioni fisiche e con diverse geometrie: superconduttività di superficie in forti campi magnetici paralleli, superconduttori con impurezze non magnetiche o superconduttori di II specie presi in presenza di campi magnetici vicini ai valori dei campi critici superiori, superconduttori in presenza di impurezze magnetiche. Il suo libro *"Superconductivity of Metals and Alloys"* (New York, 1966) è un classico fondamentale.

Negli anni '70 la sua attenzione si è rivolta ai cristalli liquidi, campo in cui il de Gennes ha dato molti contributi significativi riguardanti: la diffusione quasi elastica di fotoni e di neutroni, l'energia libera dei cristalli nematici e la sua dipendenza dal parametro d'ordine, la sospensione di granelli magnetici in un cristallo nematico, gli effetti di superficie, l'effetto dovuto alla coppia prodotta in un liquido nematico da un campo magnetico rotante, il campo critico per la transizione colesterico-nematico, l'interazione fra stati consecutivi e gli effetti di simmetria nella transizione smectico-nematico. Anche il suo libro *"The Physics of Liquid Crystals"* (Oxford 1974) è considerato un classico.

In anni recenti de Gennes ha concentrato le sue ricerche sulla meccanica statistica dei Polimeri, argomento su cui, fra l'altro, ha tenuto di recente le Lezioni Lincee al Politecnico di Milano.

Un contributo di particolare interesse, ed estremamente stimolante in questo campo, è il suo breve lavoro del 1972, in cui mostra la connessione fra la statistica dei polimeri con volume escluso e il gruppo di rinormalizzazione sviluppato per i fenomeni critici.

Numerosissimi altri contributi, riguardanti le proprietà statiche e dinamiche dei polimeri, hanno promosso una grande mole di lavori anche di altri autori, sia teoriche che sperimentali. In questo senso De Gennes ha creato un nuovo campo della meccanica statistica in fisica come risulta chiaro dal suo libro del 1979 *"Scaling Concepts in Polymer Physics"*.

Premio Marotta 1987 — Il Presidente ha poi provveduto alla consegna del Premio Domenico Marotta; la Commissione, costituita dai Membri del Consiglio della Fondazione G. Penso (Presidente), V. Caglioti, G. Scorza Dragoni, R. Levi Maltacini e A. Ballio, è unanime nell'attribuire il Premio alla Professoressa *Daria Steve Bocciarelli* e ha redatto la seguente relazione:

Daria Steve Bocciarelli si è laureata in Fisica a Firenze nel 1931; in quella Università ha svolto attività didattica e di ricerca conseguendo nel 1937 la libera docenza in Fisica Sperimentale. Nel 1938 si trasferiva all'Università di Perugia ove ricopriva la qualifica di Aiuto nell'Istituto di Fisica e svolgeva un corso di insegnamento quale Professore Incaricato. Al termine del 1938 entrava a far

parte del Laboratorio di Fisica dell'Istituto Superiore di Sanità percorrendovi una lunga carriera culminata con la nomina a Capo Laboratorio nel 1971.

L'attività scientifica di Daria Steve Bocciarelli iniziò con una tesi in Fisica Sperimentale sotto la guida di Bruno Rossi sulla radioattività del potassio che portò alla rivelazione di una nuova componente beta. Dopo un ciclo di esperienze sulla radiazione cosmica, si dedicò a ricerche di fisica nucleare, prima a Firenze, poi a Roma ove presso l'Istituto Superiore di Sanità partecipò pure alla costruzione e alla messa a punto di un impianto a un milione di Volt per l'accelerazione di protoni e deutoni. Con questo impianto eseguì una prima ricerca in campo biologico usando fosforo radioattivo quale marcatore della biosintesi di fosfolipidi, fosfoproteine e nucleoproteine. A partire dagli anni '40 si dedicò essenzialmente alla microscopia elettronica, contribuendo in modo determinante anche alla costruzione e messa a punto di un microscopio elettronico che lavorò, unico in Italia, per una decina di anni. I principali lavori di microscopia elettronica della Professoressa Steve Bocciarelli, spesso svolti in collaborazione con biologi dello Istituto Superiore di Sanità e di Istituzioni Universitarie Italiane, riguardano lo studio fondamentale della struttura delle leptospire, le indagini ultrastrutturali dell'osso e del collagene nativo, gli studi strutturali di vari tipi di virus.

La produzione scientifica della Professoressa Steve Bocciarelli è raccolta in oltre 120 pubblicazioni.

Premio Federico Nitti — Si passa successivamente alla consegna del Premio Federico Nitti, istituito per onorare la memoria di questo scienziato che ha aperto la strada della terapia antinfettiva con l'impiego dei sulfamidici.

La Commissione, composta dai Soci Ballio, Bovet, Caglioti, Erspamer, Marini-Bettòlo, visto il bando del concorso che riserva il premio a laureati da non più di cinque anni che abbiano svolto una ricerca nel campo della terapia delle malattie infettive, esaminate le domande e la relativa documentazione, propone di assegnare il Premio Federico Nitti 1988 al Dr. *Claudio Santini* laureato in Medicina e Chirurgia con lode presso l'Università di Roma « La Sapienza » nel novembre 1982, per le ricerche, svolte nell'ambito della III Cattedra di Patologia Medica di quella Università, sull'impiego di nuovi antibiotici nel trattamento clinico di infezioni microbiche, soprattutto in pazienti con ridotti poteri di difesa, e nella prevenzione di infezioni in soggetti a particolare rischio nella chirurgia vascolare e cardiaca.

La Commissione, inoltre, ha riconosciuto tra i concorrenti l'impegno particolare posto nel lavoro di ricerca dalla Dr.ssa *Francesca Vichi*, laureata con lode in Medicina e Chirurgia presso l'Università Cattolica nel 1984, attualmente presso l'Istituto di Malattie Tropicali dell'Università di Roma « La Sapienza »; tale lavoro riguarda la terapia delle malattie parassitarie ed è stato svolto soprattutto in Africa. Per questa sua opera a favore dei Paesi in sviluppo la Commissione attribuisce alla Dr.ssa Vichi una particolare menzione di elogio.

Infine il Presidente ha consegnato formalmente le apparecchiature delle prime unità coronariche acquistate con i fondi dell'Eredità Tumedei; per l'Università di Roma « La Sapienza » è presente il Rettore Prof. Talamo ed il Preside della Facoltà di Medicina e Chirurgia Prof. De Marco, per l'Università di Roma « Tor Vergata » il Preside della Facoltà di Medicina e Chirurgia Prof. Casciani, per l'Università Cattolica del S. Cuore il Preside della Facoltà di Medicina e Chirurgia Prof. Ermanno Manni.

Segue poi la conferenza del Socio Antonio Graniti su « L'offensiva dei funghi nel regno delle piante ». Il testo è pubblicato in questo volume.

Nella stessa giornata si è tenuta l'Assemblea ordinaria dei Soci per discutere le linee programmatiche dell'attività dell'Accademia e per approvare i bilanci consuntivo e preventivo.

Dal 23 al 27 maggio, a Roma presso l'Istituto della Enciclopedia Italiana, si è tenuto il convegno « R.G. Boscovich la vita e l'attività scientifica » in occasione del bicentenario della morte di questo illustre Socio fondatore della nostra Accademia (allora Società Italiana). Il convegno ha soprattutto discusso l'opera scientifica del grande scienziato la cui influenza sulla scienza moderna è ancora viva ed oggetto di studio. La partecipazione di numerosi studiosi di tutto il mondo a questo convegno, organizzato in collaborazione con l'Istituto della Enciclopedia Italiana, ha dimostrato il vasto interesse dell'opera di Boscovich. Nel quadro della stessa manifestazione sono stati pubblicati due volumi editi da questa Accademia nella serie « Scritti e Documenti »: il primo, a cura dei Professori Baldini e Nastasi, raccoglie lettere di Boscovich dirette al Lorgna in gran parte inedite, mentre il secondo, redatto dal Prof. Germano Paoli sulla base di documenti raccolti nel corso di diversi anni, rappresenta una biografia del grande Raguseo ricca di dati ricavati essenzialmente dalle lettere di Boscovich.

Il 24 settembre, alla presenza di Sua Santità Giovanni Paolo II, è stata inaugurata la nuova unità di terapia intensiva coronarica del Policlinico A. Gemelli realizzata con il lascito Tumedei amministrato dalla nostra Accademia.

Il 3 ottobre l'Accademia ha tenuto a Torino, in collaborazione con il Centro Studi e Laboratori Telecomunicazioni (CSELT), un convegno inteso a raccogliere documentazione ed esperienze sulla teledialisi nell'ambito del piano di sviluppo dei servizi di emodialisi nel Comune di Roma in conformità alla volontà testamentaria di Cesare Tumedei.

Nel mese di novembre è stata formalizzata, con il Rettore Garaci della II Università di Roma ed alla presenza di Autorità Sanitarie nazionali, regionali e locali, la costituzione, presso l'Ospedale S. Eugenio, di un Centro di dialisi avanzato che potrà servire di riferimento per i Centri di assistenza limitata operanti presso ambulatori periferici ed anche per singoli malati a domicilio mediante sistemi offerti dalla telemedicina.

Inoltre l'Accademia ha partecipato nel 1988 a varie manifestazioni scientifiche e culturali. Nel febbraio, in occasione della manifestazione « Omaggio a Vincenzo Rivera », tenutasi all'Università dell'Aquila, il Presidente ha consegnato copie di documenti riguardanti Rivera ed ha partecipato alla tavola rotonda organizzata nella stessa occasione. Nel marzo i Soci Caglioti e Furlani hanno rappresentato l'Accademia durante il convegno « Quale struttura per la Scienza a Roma? » promosso dall'Amministrazione Provinciale di Roma e tenuto presso l'Accademia Nazionale dei Lincei. In aprile il Presidente ha tenuto al Circolo della Caccia di Roma una conversazione dal titolo « Ricordo di G. Marconi » nel cinquantesimo anniversario della morte; il testo è pubblicato in questo volume. Nello stesso mese il Presidente ha partecipato quale relatore alla tavola rotonda « Progresso e Ambiente: la sfida al terzo millennio » organizzata a Teramo dall'Assessorato all'Ecologia di quella Amministrazione Provinciale. In maggio il Socio Semeraro ha rappresentato a Torino l'Accademia al convegno « Ascanio Sobrero » organizzato dall'Accademia delle Scienze di Torino. In giugno il Socio Rubbia ha portato il saluto dell'Accademia al convegno « La Microfisica e l'Universo osservabile » organizzato a Mantova dall'Accademia Nazionale Virgiliana. In settembre a Roma, nel corso della conferenza internazionale « The Restructuring of Physical Sciences in Europe and in the United States 1945-1960 » organizzata dal Dipartimento di Fisica dell'Università « La Sapienza », il Presidente ha portato il saluto dell'Accademia che già aveva patrocinato l'iniziativa. Nell'ambito delle manifestazioni del IX centenario della Università di Bologna, il Presidente ha tenuto in settembre a Imola una relazione sul tema « Necessità e difficoltà della ricerca interdisciplinare » durante la conferenza « Università e Ricerca »; nella stessa occasione il Presidente ha consegnato a Bologna, nel corso di una solenne seduta di quella Università, al Prof. F. Roversi Monaco i microfilm che riproducono integralmente l'Archivio di Augusto Righi depositato presso la nostra Accademia.

Il 30 ottobre 1988, il Presidente Marini-Bettolo è stato nominato dal Pontefice Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze; egli ha annunciato al Consiglio di Presidenza, convocato il 26 novembre, la sua determinazione di lasciare la Presidenza della nostra Accademia ed ha poi indirizzato in data 7 dicembre la seguente lettera ai Soci nazionali:

Come avrai forse saputo il 31 ottobre u.s., Sua Santità Giovanni Paolo II mi ha nominato per il prossimo quadriennio Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze il che rappresenta anche un riconoscimento ed un grande onore per la nostra Accademia.

Nello stesso momento ho ritenuto necessario di lasciare la Presidenza del XL, non per incompatibilità sostanziale, ma per una questione di deontologia e di immagine. Ne parlai con il Vice Presidente Scorza Dragoni e con i nostri legali ma sono stato sconsigliato di farlo subito per non creare problemi in un momento in cui si devono affrontare gli adempimenti dei contratti per le appa-

recchiature agli ospedali ed alle cliniche universitarie di Roma. Ho rinviato pertanto la questione al Consiglio di Presidenza, convocato per il 26 novembre.

Il Consiglio, che a seguito di una riunione informale allargata a molti Soci che si trovavano presenti ad una riunione Lincea, ha chiesto di soprassedere alle dimissioni fino alla scadenza del mandato del Consiglio, sino cioè il 1 Aprile 1989.

Dato che in questo caso le elezioni si dovrebbero svolgere tra la metà di febbraio e la metà di marzo, vi sarebbe tempo sufficiente per prendere delle decisioni per il nuovo Consiglio di Presidenza, sentendo la opinione di tutti i Soci in modo da assicurare la continuità dell'azione e dell'attività dei XL.

Desidero ancora fare sapere che in nessun caso verrà meno la mia piena collaborazione come Socio dei XL alla nuova Presidenza.

In attesa di un tuo suggerimento per la nuova presidenza, ti prego intanto gradire i più cari auguri per Natale e il Nuovo Anno.

G.B. MARINI-BETTÒLO

Nell'anno 1988 sono stati eletti Soci Nazionali i Professori Enrico Arbarello dell'Università di Roma « La Sapienza », Paolo M. Fasella dell'Università di Roma « Tor Vergata » (attualmente Direttore Generale della Ricerca nella Commissione delle Comunità Europee) e Giancarlo Setti dell'Università di Bologna. Sono stati eletti soci Stranieri i Professori Edgar Lederer della Sorbona, Luis Caffarelli dell'Institute for Advanced Studies di Princeton, U.S.A. e Giulio L. Cantoni del National Institute of Mental Health di Bethesda, U.S.A.

Nel 1988 sono deceduti i Professori Angelo Mangini, Socio Nazionale, ed i Professori Eduardo De Robertis ed Edgar Lederer, Soci Stranieri.

Nell'anno sono stati pubblicati i volumi 104 e 106 seconda parte (la prima parte uscirà nel 1989) della Memorie di Scienze Fisiche e Naturali e il volume 106 delle Memorie di Matematica, nonché nella serie « Scritti e Documenti », come detto in precedenza, il vol. VII « Ruggiero Giuseppe Boscovich; Lettere ad Anton Mario Lorgna 1765-1785 a cura di Ugo Baldini e Pietro Nastasi ed il vol. VIII « Ruggiero Giuseppe Boscovich nella scienza e nella storia del '700 » di Germano Paoli.