ANNALI

DELLA ACCADEMIA NAZIONALE DELLE SCIENZE
DETTA DEI XL

CONTINUATI
DAL SOCIO SEGRETARIO

CLAUDIO FURLANI

DAL PRIMO GENNAIO AL TRENTUNO DICEMBRE MCMLXXXIX
INSERITI NEI RENDICONTI DEL TOMO CVIII

ROMA 1990

Annali dell'Accademia delle Scienze, detta dei XL
1989

a cura dell'Accademico Segretario
CLAUDIO FURLANI

All'inizio dell'anno 1989 fanno parte dell'Accademia i seguenti Soci Nazionali: PIETRO DI MATTEI, DANIELE BOVET, EDOARDO AMALDI, SILVIO RANZI, GIUSEPPE MONTALENTI, GIUSEPPE PENSO, GIOVANNI BATTISTA MARINI-BETTÒLO, 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 DE GIORGI, LUIGI BROGLIO, VITTORIO ERSPAMER, ROBERTO MALARODA, GIOVANNI SEMERANO, SERGIO FUBINI, ERASMO MARRÈ, GIAMPIETRO PUPPI, GIUSEPPE SCORZA DRAGONI, LUIGI RADICATI DI BROZOLO, LUGI AMERIO, UMBERTO COLOMBO, ALESSANDRO BALLIO, RITA LEVI MONTALCINI, ANTONIO IMBESI, ARNALDO MARIA ANGELINI, EMILIO GATTI, LUIGI DADDA, MARIO TROISI, GIAN TOMMASO SCARASCIA MUGNOZZA, CARLO RUBBIA, FRANCESCO CARASSA, GIORGIO MODENA, GIORGIO LETTA, ANTONIO MORONI, CLAUDIO FURLANI, GAETANO FICHERA, ANTONIO GRANITI, ENRICO ARBARELLO, PAOLO FASELLA, GIANCARLO SETTI e Soci Stranieri: CARLOS CHAGAS, ALEXANDR ALEXANDROV, JEAN LERAY, ETIENNE CHARLES WOLFF, RUDOLF MÖSSBAUER, MANUEL LORA TAMAYO, THOMAS ODHIAMBO, EMILIO SEGRÈ, ABDUS SALAM, MAX FERDINAND PERUTZ, M.S. SWAMINATHAN, GEORGIJ K. SKRYABIN, PETER H. RAVEN, SUNE BERGSTRÖM, CHIA CHEN TAN, LUIS CAFFARELLI, GIULIO L. CANTONI.

L'inaugurazione dell'Anno Accademico si è tenuta nella sede dell'Accademia al Palazzo della Civiltà del Lavoro in Roma (EUR) il giorno 10 febbraio 1989. Durante la cerimonia il Presidente prof. G.B. Marini-Bettòlo ha tenuto la seguente relazione sulle attività dell'Accademia:

L'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL inaugura oggi il suo 207° anno di attività scientifica e culturale testimoniate non solo dagli Annali, ma anche

dalle Memorie mai interrotte dal 1782, da quando Lorgna le pubblicò la prima volta, malgrado eventi che hanno profondamente modificato l'evoluzione della società moderna.

Vorrei oggi ricordare che il primo impegno della giovane Società Italiana — tale era allora il nome della nostra Accademia, di carattere politico, furono non solo l'influsso delle nuove idee della Rivoluzione Francese, di cui in quest'anno si celebra il Bicentenario, ma soprattutto il turbine che seguì l'arrivo delle armate francesi e gli ordini perentori dei giovani generali francesi discesi in Italia che non risparmiarono la nostra Società.

L'Accademia si inserì comunque nella nuova linea tracciata dal generale Bonaparte, che dopo la battaglia del Ponte di Arcole intravedeva già nei dettagli un nuovo assetto della penisola, uscendone profondamente trasformata.

E' infatti per questa visione che all' Accademia, allontanata d'autorità da Verona, fu imposta anche una funzione nazionale che travalicava le idee e le aspirazioni del Lorgna — il fondatore che l'aveva voluta italiana, quando l'Italia non era ancora uno Stato — trasformandola da privata Società nella prima Accademia per una nazione italiana, con ben precise caratteristiche di istituzione dello Stato.

Questa trasformazione e questo rinnovamento non doveva tuttavia dispiacere al carattere illuministico che il Lorgna aveva dato alla Società Italiana, anche se l'impatto delle nuove idee di Libertà, Fratellanza ed Eguaglianza cambiavano radicalmente il mondo in cui la Società Italiana era sorta, e si era sviluppata.

Il generale Bonaparte attraverso numerosi atti e disposizioni nella sua idea lungimirante, diede ampio riconoscimento alla « Società Italiana », cui volle fare aggiungere l'attributo « delle Scienze ». Ad essa fin dall'inizio dette il suo appoggio morale e finanziario e inoltre le aprì uno spazio politico, — oltre al riconoscimento scientifico e al tributo di omaggio alla scienza italiana —, convocò quali deputati i rappresentanti della Società Italiana delle Scienze ai Comizi di Lione che dovevano stabilire le linee della costituzione della Repubblica Italiana.

Questa iniziativa a favore della Società Italiana delle Scienze non era in contrasto con l'interesse di Bonaparte nel riordinare le Accademie dei vari centri culturali italiani — vedasi ad esempio l'Istituto d'Italia della Repubblica Cisalpina a Bologna — in quanto la nostra Società costituiva un corpo di scienziati di tutta la nazione italiana come aveva già affermato la relazione al Gran Consiglio della Cisalpina per l'approvazione della legge sul finanziamento « Non v'è altra Accademia in Italia, né così attiva, né così rinomata: Al grande oggetto dell'Istruzione fu quello di unire tutte le forze scientifiche tutta la Nazione italiana per sostenere il confronto colle altre più ragguardevoli d'Europa ». E' da notare che già nel 1798 la nostra istituzione era definita « Accademia scientifica, di singolare struttura ed unica al mondo ».

Bonaparte quale Primo Console, e poi come Imperatore, aveva cercato di stabilire una diretta interazione tra Stato e Scienza e Cultura, istituendo in Francia quell'organo coordinatore che era l'« Institut de France » in cui confluivano le Accademie tradizionali di quel Paese come l'Academie des Sciences e l'Academie Française.

Questi accenni al periodo della Rivoluzione Francese ci mostrano l'interesse anzi l'attenzione dello Stato verso la Scienza anche in tempi caratterizzati da drammatici avvenimenti e grandi rivolgimenti.

Non dimentichiamo che l'Assemblea Nazionale pur di fronte alle gravi minacce delle sollevazioni interne e delle armate straniere che minacciavano i confini della Francia, aveva trovato il tempo per approvare le proposte degli scienziati che, dopo lunghe indagini ed osservazioni, avevano stabilito il nuovo sistema di misura, il Sistema metrico decimale. Questa approvazione costituisce non solo un riconoscimento di un progresso scientifico ma anche uno straordinario elemento unificatore nella scienza e nell'economia.

Mi sono soffermato su queste riflessioni, in occasione del Bicentenario, non solo per rendere oggi omaggio al grande rinnovamento — anche nel campo della scienza — promosso dalla Rivoluzione francese, ma per sottolineare un altro importante punto, forse meno considerato, l'importanza che per lo Stato hanno le Accademie delle Scienze.

Purtroppo oggi questo rapporto tra Stato e Accademie delle Scienze non è sentito in Italia come sarebbe necessario, oggi più che mai, in una società moderna che si evolve con estrema rapidità, dominata dalle quotidiane affermazioni della ricerca scientifica e tecnologica.

I cambiamenti indotti da scienza e tecnologia hanno come non mai, non solo consentito un miglioramento della qualità della vita e mutato profondamente i comportamenti sociali, ma hanno dato all'umanità potenza straordinaria prima impensabile e perfino quella dell'autodistruzione.

Le Accademie scientifiche che rappresentano non già dei ristretti circoli di scienziati limitati a discutere gli aspetti delle loro ricerche, ma un formidabile potenziale scientifico e culturale, che per la capacità e la validità dei suoi componenti può dare allo Stato pareri disinteressati ed obiettivi su tutte quelle questioni che implicano le interazioni tra le acquisizioni scientifiche e la Società moderna.

Questa funzione viene invece riconosciuta in molti Paesi stranieri: in Francia le leggi sanitarie vengono sottoposte al parere dell'Académie de Médicine; negli Stati Uniti la National Academy of Sciences costituisce il ponte tra la comunità scientifica e il Governo. Essa riceve continuamente richiesta di pareri dall'Amministrazione e dal Congresso su questioni scientifiche di grande importanza, che portano anche ad interessanti indagini conoscitive i cui risultati saranno poi a disposizione del Governo e dei Legislatori per le conseguenti deliberazioni. Lo stesso si può dire della Reale Accademia Svedese delle Scienze. Negli Stati ad economia pianificata le Accademie delle scienze hanno un'analoga funzione e collaborano strettamente con i Governi.

Sarebbe augurabile che anche nella nostra Italia le Autorità si valessero dell'opera delle Accademie nazionali scientifiche perché lo Stato possa acquisire tutti gli elementi per decidere sull'applicazione di ritrovati scientifici che investono l'economia, l'alimentazione, l'energia, la salute, l'ambiente e il benessere sociale. Vorrei ricordare inoltre che in questi ultimissimi anni i primi segnali di disten-

sione internazionale e di pace sono sorti non a caso nelle Accademie per l'opera di « scienziati di buona volontà » di diversi Paesi.

La disponibilità delle accademie, che attraverso i loro componenti rappresentano la complessità ma anche l'unità del sapere, ricambierebbe così in modo concreto e tangibile l'attenzione e l'aiuto che esse ricevono dallo Stato. Questo a sua volta potrebbe contare su dati imparziali, legati al metodo scientifico, sui quali fondare poi le proprie decisioni e i suoi programmi.

Non è compito facile perché spesso nel prendere una decisione che coinvolge scienza e tecnologia possono verificarsi opinioni diverse tra gli studiosi.

Il problema non è nuovo, il nostro Fondatore e Primo Presidente, Antonio Mario Lorgna, matematico ed idraulico famoso nel suo tempo chiamato a dare dal Duca di Parma nel 1771 un'opinione sulla sistemazione del Po presso Piacenza al fine di evitare pericolose inondazioni, nel consegnare la relazione tecnica, premetteva un'appassionata rivendicazione della priorità dei valori della scienza e delle sue applicazioni quando affermava:

« Sarebbe una vera fortuna... che non s'avesse a lottare che con le difficoltà intrinseche e proprie della Scienza, senza che vi si meschiassero stranieri objetti e bene spesso circostanze così scabrose che la rendono uno spinosissimo gineprajo: opinioni varie, l'interesse degli uomini pien d'occhi, il gracidare degli inoperosi, le contraddizioni e i morsi di chi è tocco nell'interesse o non è ricercato nel suo consiglio ».

* * *

Oggi alla vigilia della scadenza, per termini statutari, dell'attuale Consiglio di Presidenza — che regge dal 1981 l'Accademia — desidero ricordare che lascerò la guida di questa Accademia al termine del mio mandato, cioè nel prossimo mese, essendo stato chiamato dall'alta designazione del Papa Giovanni Paolo II a presiedere la Pontificia Accademia delle Scienze e se ciò non è avvenuto in forma contestuale, come avrei desiderato, è stato perché era mio obbligo assicurare la rappresentanza dell'Accademia in un momento di particolare attività. Lascio a colui che sarà designato a prenderne la guida, l'impegno di portare avanti queste idee, facendo presente alle Autorità quale apporto le Accademie delle Scienze possono dare, o meglio rendere allo Stato, con una informazione nel campo delle scienze imparziale, obiettiva, serena e soprattutto saggia.

Passando ora dalle riflessioni generali alle nostre presenti attività mi si consenta tracciare i punti essenziali di quello che l'Accademia ha realizzato in questo ultimo Anno Accademico.

Al Convegno internazionale, organizzato in collaborazione con l'Istituto dell'Enciclopedia Italiana su Ruggero Boscovich — che fu con Lorgna uno dei Soci Fondatori della nostra Accademia — con la partecipazione di studiosi di ogni parte del mondo e di grande prestigio, hanno fatto seguito le pubblicazioni da parte dell'Accademia delle lettere di Boscovich a Lorgna — nelle quali tra l'altro si legge di limitare il numero di Soci per non farne un'arca di Noè — curata dai

Professori Baldini e Nastasi e di una Vita di Boscovich, dovuta all'impegno del Professor Germano Paoli, fondata sulla viva testimonianza delle lettere dello stesso Boscovich.

Devo accennare a due importanti iniziative dell'Accademia. Nella linea di studi per l'Ambiente, per iniziativa e l'impegno del Socio Prof. Antonio Moroni si è messo a punto, con larga partecipazione di studiosi italiani in una serie di riunioni, il progetto di scuola di specializzazione in gestione dell'ambiente e per la valutazione dell'impatto ambientale.

Il documento di imminente pubblicazione sarà sottoposto a tutte le Università italiane, ma già fin d'ora il Ministro per la Ricerca Scientifica e Tecnologica ha proposto questo modello come scuola europea di formazione in valutazione dell'impatto ambientale, scuola che sarà realizzata presso il centro comunitario di Ispra. In questo impegno l'aiuto finanziario dell'ENEA è stato determinante.

La seconda iniziativa è il risultato di una necessità manifestatasi presso alcuni centri italiani per la tutela e la valorizzazione del patrimonio archivistico scientifico e le antiche apparecchiature scientifiche. In questo settore in stretta collaborazione con la Direzione Generale, Ufficio Beni Archivistici del Ministero dei Beni Culturali, l'Accademia, in accordo con gli altri promotori, tra questi i Lincei, l'Osservatorio di Brera, l'Istituto Lombardo, l'Accademia delle Scienze di Torino, l'Istituto di Fisica dell'Università di Roma, ha iniziato un censimento di questi beni in tutta Italia.

Si tratta prima di conoscere e se necessario di aiutare i proprietari a conservare ed evitare danneggiamenti o dispersioni di materiale prezioso secondo delle direttive che saranno oggetto di dibattito di un futuro Convegno. I risultati che fin da ora si evincono dalle risposte sono quanto mai interessanti.

Un Convegno organizzato dall'Accademia è stato tenuto a Torino, lo scorso dicembre in collaborazione con il Centro Studi e Laboratori Telecomunicazioni, CSELT, per approfondire lo stato attuale di uno dei settori della Telemedicina, la Teledialisi e soprattutto il telecontrollo da parte degli Ospedali di riferimento dei Centri di Assistenza Limitata, operanti presso ambulatori periferici e anche dei singoli malati a domicilio.

I risultati realizzati dal prof. Doglioti dello CSELT e dal prof. Piccoli della Nuova Astanteria Martini di Torino hanno dato all'Accademia le informazioni necessarie per prevedere per Roma un sistema analogo nel quadro del programma per la Emodialisi che si sta realizzando nel quadro del programma per la Emodialisi che si sta realizzando nel quadro dell'esecuzione delle volontà di Cesare Tumedei.

Lo scorso anno, in occasione della inaugurazione dell'Anno Accademico, si è annunciato l'assegnazione delle unità coronariche agli Ospedali ed alle Cliniche Universitarie di Roma. Oggi queste sono in gran parte installate e funzionanti e collaudate e costituiscono una rete distribuita sul territorio che eleva certamente le capacità assistenziali della città di Roma.

Il primo centro ad entrare in funzione è stato quello del Policlinico Gemelli

dell'Università Cattolica inaugurato il 24 settembre da Sua Santità Giovanni Paolo II.

Inoltre presso l'Ospedale S. Eugenio, qui all'EUR nel mese di novembre è stata formalizzata con il Rettore Garaci della II Università di Roma, alla presenza delle Autorità Sanitarie nazionali, regionali e locali, la costituzione di un Centro di dialisi avanzato che potrà servire di riferimento come ho detto per la gestione di unità distaccate, per mezzo dei sistemi offerti dalla Telemedicina.

Sempre nello spirito delle volontà di Cesare Tumedei l'Accademia, attraverso la sua Commissione Tecnica ha assegnato in questi giorni 100 unità di dialisi — posti letto per dialisi attrezzati — agli ospedali Romani previsti nel Piano regionale.

Nel menzionare la Commissione Tecnica non posso non ricordare il Prof. Francesco Pocchiari, deceduto lo scorso mese, che come Direttore dell'Istituto Superiore di Sanità, vi ha portato il contributo della sua scienza e della sua competenza.

Il nostro rimpianto è grande, particolarmente il mio che lo ebbi fin da studente, allievo interno, poi assistente, quindi mio successore quale capo dei Laboratori di Chimica Biologica e poi Direttore dell'Istituto Superiore di Sanità.

Alla sua memoria l'Accademia commossa rivolge il grato pensiero.

L'impegno per la realizzazione delle volontà di Cesare Tumedei è stato comunque il carico più pesante della nostra attività nello scorso anno.

Con sorpresa mi sono reso conto come sia difficile anche realizzare delle opere di bene, un munifico dono legittimato da delibere di Organi di Stato e dello stesso Capo dello Stato, di fronte alla vischiosità delle procedure amministrative di accettazione, alla quale l'Accademia ha contrapposto la sua tenacia, la sua volontà e soprattutto la sua pazienza, riuscendo così a mettere a disposizione dei cittadini di Roma attrezzature che consentono nuove speranze di vita.

Per una serie di circostanze il Convegno promosso insieme all'Accademia dei Concordi a Rovigo, sui problemi dei fiumi ed in particolare del Polesine e del Delta Padano che si sarebbe dovuto tenere nello scorso autunno si terrà solo il prossimo mese di marzo.

Ricordo che nel campo delle relazioni internazionali si sono continuate la nostra collaborazione per la formazione di ricercatori con l'Accademia Somala di Arti e Scienze, con l'Università di Sana'a dello Yemen Repubblica Araba, e con la Royal Academy of Sciences and Technology del Nepal.

Inoltre sono continuati i nostri rapporti con le Accademie scientifiche straniere basate soprattutto sugli scambi di pubblicazioni e su continui contatti personali attraverso i nostri Soci Stranieri.

Non voglio fare programmi per il futuro, compito questo del nuovo Consiglio di Presidenza che già eredita alcune delle iniziative precedenti.

Ringrazio tutti coloro che hanno aiutato l'Accademia nel suo lavoro con aiuti concreti per le varie iniziative: il Ministero dei Beni Culturali, l'ENEA, il CNR, la Bracco S.p.a.

Ringrazio per la loro collaborazione i Soci tutti ed in particolare coloro che

mi sono stati vicini nel Consiglio di Presidenza e nell'espletamento delle relazioni internazionali, i componenti delle Commissioni Consultive, i consulenti giuridici e soprattutto il nostro esiguo, ma efficientissimo personale.

A tutti loro il nostro grazie ma anche penso quello dei beneficiari delle strutture sanitarie che sono i cittadini di Roma.

L'Accademia ricorda con rimpianto i Soci deceduti nello scorso Anno Accademico, il Prof. Angelo Mangini e il Prof. Edgar Lederer, a loro va il nostro omaggio e la nostra ammirazione.

Nel suo rinnovamento continuo essa ha eletto quest'anno i Soci Nazionali Paolo Fasella, Giancarlo Setti e Antonio Lepschy, e tra gli stranieri Caffarelli di Buenos Aires e Cantoni di Bethesda, che oggi l'Accademia accoglie tra i Quaranta.

A tutti loro qui presenti Autorità, Soci, Colleghi e studenti il nostro ringraziamento di aver voluto partecipare a questa cerimonia e per quanto hanno fatto per la nostra Accademia, alla quale, nel lasciarla, auguro di impegnarsi sempre più per la scienza ma anche per il bene di tutti.

Nella stessa riunione inaugurale del 207° Anno Accademico, sono anche stati proclamati i nuovi Soci Fasella e Setti ed i Soci Stranieri Caffarelli e Cantoni.

Successivamente il Presidente ha consegnato i premi dell'Accademia per il 1988, sulla base delle relazioni formulate dalle Commissioni elette dai Soci.

Premio Medaglia dei XL per la Matematica 1988 — La Commissione eletta per il conferimento della Medaglia dei XL per la Matematica 1988, composta dai Soci Luigi Amerio, Giuseppe Scorza Dragoni e Ennio De Giorgi, ha proposto di assegnare la Medaglia al Prof. *Alberto Tognoli* con la seguente motivazione:

« Alberto Tognoli, laureatosi nel 1960 e in cattedra dal 1970, ha esordito con alcune ricerche sugli spazi topologici e le varietà topologiche (ricerche peraltro mai abbandonate completamente: si legga per esempio la caratterizzazione degli spazi metrici numerabili come immagini omeomorfe dei sottospazi della retta razionale); indi si è rivolto alla teoria degli spazi analitici, delle varietà analitiche e delle varietà algebriche: ha studiato la complessificazione degli spazi analitici reali, l'immersione di essi in ispazi lineari, la loro decomposizione in componenti irriducibili, la loro normalizzazione nonché le loro immagini in applicazioni analitiche, dando condizioni sufficienti a che queste immagini siano insiemi analitici di aperti degli spazi di arrivo; ed ha indicato, negli spazi analitici reali, teoremi per l'approssimazione di funzioni continue mediante funzioni analitiche.

Teoremi di approssimazione sono frequenti nei lavori del Tognoli. L'approssimazione delle sezioni di fibrati analitici reali è studiata in vista di una classificazione analitica di questi, pervenendo a risultati sulla coincidenza della classificazione analitica con quella topologica (e dando così risposte ad una questione formulata da Cartan). La possibilità di approssimare una varietà differenziabile compatta dello spazio reale lineare n-dimensionale mediante varietà algebriche regolari ad essa diffeomomorfe è stabilita nel caso che la dimensione della varietà

sia minore di $n/2$, confermando in questo caso una congettura di Nash (e precisando poi un risultato di Nash col dimostrare che ogni varietà connessa compatta analitica reale è isomorfa a varietà algebriche reali dotate di una sola componente connessa). Insieme con Riccardo Benedetti, Tognoli ha poi indicato teoremi di approssimazione in topologia differenziale, in geometria reale nonché in geometria reale algebrica (e da solo o insieme con lo stesso egli si è occupato di filmati algebrici reali vettoriali e di cicli).

Insieme con Francesca Acquistapace e Fabrizio Broglia il Tognoli ha indicato, per i spazi reali analitici, un teorema di immersione in ispazi reali euclidei. Insieme con Eraldo Giuli egli si è occupato di topologie iniziali; insieme con Lucia Beretta, di intersezioni complete e cicli algebrici; e insieme con Alessandro Tancredi egli ha indicato una decomposizione per i punti di non coerenza di uno spazio analitico reale.

Queste notizie ci sembrano più che sufficienti per esprimere un giudizio più che favorevole sull'efficacia di Alberto Tognoli come ricercatore e come maestro. Comunque, ricordiamone ancora gli studi relativi alle varietà algebriche reali come spazi omogenei e quelli relativi ai moduli sulle sezioni globali di un fascio coerente su uno spazio di Stein. E ricordiamone anche la monografia *Algebraic Geometry and Nash Functions*, comparsa nelle *Institutiones Mathematicae* edite dall'Istituto Nazionale di Alta Matematica; e quella, *Teoremi di approssimazione per gli spazi analitici reali*, ch'egli ha pubblicato insieme con Zoppilli nei Quaderni editi dall'Unione Matematica Italiana ».

Premio Medaglia dei XL per le Scienze Fisiche e Naturali 1988 — La Commissione eletta per il conferimento della Medaglia dei XL per le Scienze Fisiche e Naturali 1988, composta dai Soci Caglioti, Marini-Bettòlo e Ballio, ha proposto di assegnare la Medaglia al Prof. *Arturo Falaschi* con la seguente motivazione:

« Arturo Falaschi, laureato nel 1957 in Medicina e Chirurgia presso l'Università degli Studi di Milano, ha svolto in un trentennio un'attività interamente dedicata alla ricerca scientifica. Dopo un breve periodo (1959-1961) all'Università di Ferrara, sotto la guida di E. Boeri, ed un più lungo soggiorno (1961-1965) negli Stati Uniti, ove collaborava con i Premi Nobel Khorana e Kornberg, Falaschi è entrato in qualità di ricercatore CNR nella sezione di Pavia del Laboratorio Internazionale di Genetica e Biofisica. Nel 1970 assumeva la direzione dell'Istituto di Genetica Biochimica ed Evoluzionista del CNR a Pavia, che manteneva fino al 1987 allorché era nominato responsabile della Componente Triestina del Centro Internazionale di Ingegneria Genetica e Biotecnologia dell'UNIDO, responsabilità che conserva tuttora. A Pavia Falaschi intratteneva stretti rapporti anche con la locale Università ove, in qualità di Professore incaricato nella Facoltà di Scienze M.F.N., impartiva dal 1966 al 1979 il corso di Biologia molecolare, disciplina nella quale aveva conseguito la libera docenza nel 1966, e dirigeva dal 1978 al 1984 la scuola di Perfezionamento in Genetica.

L'attività di ricerca di Falaschi, contenuta in oltre 70 note scientifiche pubblicate in riviste di rilevanza internazionale, è stata precipuamente diretta allo

studio a livello molecolare di vari aspetti del metabolismo del DNA, studio rivolto in un primo periodo agli enzimi di replicazione, ricombinazione e riparazione in *Bacillus subtilis* e negli ultimi dieci anni in cellule umane. I principali risultati ottenuti nelle sue ricerche sono:

— isolamento e caratterizzazione del batteriofago SPP-1 di *B. subtilis*;

— prima purificazione totale dell'ibrido tra RNA ribosomale e DNA del *B. subtilis* con conseguente isolamento del gene per detto RNA;

— descrizione della DNA polimerasi III di *B. subtilis*, l'enzima replicativo;

— isolamento e caratterizzazione di mutanti della polimerasi III e di mutanti della ricombinazione in *B. subtilis*;

— dimostrazione dell'esistenza dei frammenti di Okazaki, e quindi della replicazione discontinua, nel DNA umano;

— purificazione e caratterizzazione della DNA ligasi delle cellule umane;

— studio degli enzimi del DNA in cellule di pazienti affetti da malattie ereditarie che alterano le capacità di riparazione del danno al DNA;

— purificazione di tre deossiribonucleasi di cellule umane e di *B. subtilis* aventi un possibile ruolo nella ricombinazione e riparazione;

— purificazione e caratterizzazione dell'ATPasi DNA-dipendente di cellule umane avente funzioni di « elicasi », ossia di apertura attiva della doppia elica.

Falaschi è stato Presidente della Società Italiana di Biofisica e Biologia Molecolare dal 1970 al 1973, è Presidente della Commissione del Ministero della Sanità per lo studio delle attività del DNA ricombinante, Vice Presidente del Comitato Nazionale per le Biotecnologie del Ministero per la Ricerca Scientifica e Tecnologica, membro dell'European Molecular Biology Organization (EMBO) dal 1976, del Comitato del Centro Internazionale di Ingegneria Genetica e Biotecnologia di Trieste dal 1984, del Scientific Advisory Panel for the Institute of Genetic Engineering and Biotechnology del Governo spagnolo. Ha diretto il Progetto Finalizzato CNR Ingegneria Genetica e Basi Molecolari delle Malattie Ereditarie (1982-1988) ».

Premio Marotta 1988 — La Commissione per il Premio Marotta 1988, costituita dai Membri del Consiglio della Fondazione Domenico Marotta, G. Penso (Presidente), V. Caglioti, G. Scorza Dragoni, e A. Ballio, è unanime nell'attribuire il Premio al Professor *Franco Valfrè* e ha redatto la seguente relazione:

« Franco Valfrè si è laureato in Medicina veterinaria a Torino nel 1958. In quella Università svolgeva ancora attività di ricerca fino al 1962 allorché entrava, a seguito di concorso, nel ruolo direttivo dei Laboratori di Veterinaria dell'Istituto Superiore di Sanità. Nel periodo di appartenenza a tale Istituto conseguiva la libera docenza in Scienza dell'alimentazione del bestiame ed in Zootecnica generale. Nel 1973 veniva chiamato come professore straordinario di Alimentazione e nutrizione animale dalla Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Peru-

gia, ove nell'anno precedente aveva tenuto lo stesso insegnamento in qualità di Professore incaricato. Sempre a Perugia ricopriva dal 1974-75 al 1986-87 la cattedra di Zootecnica II: Genetica ed allevamento. Dal 1987-88 è titolare della Cattedra di Zootecnica generale nell'Università degli Studi di Milano.

L'attività scientifica di Franco Valfrè, iniziata presso l'Università di Torino, si è sviluppata ininterrottamente nell'arco di circa 30 anni. Egli è autore di 231 pubblicazioni scientifiche che riguardano:

— l'influenza esercitata da condizioni ambientali insolite sull'accrescimento e la produzione;

— l'evidenziazione dell'azione biologica di fattori esogeni aventi riflessi sulla vita degli animali allevati;

— l'influenza di fattori alimentari e nutrizionali sull'infertilità;

— il controllo degli sfarinati e degli integratori sia con fini zooeconomici che tecnologici ed igienico-sanitari, con messa a punto di metodologie analitiche rese ufficiali anche per gli scambi intracomunitari;

— l'integrazione e l'additivazione delle razioni nei confronti dell'economicità e della salubrità dei prodotti ricavati e destinati all'alimentazione umana;

— i fenomeni di patologia della nutrizione connessi con la presenza in foraggi e mangimi di sostanze antinutritive (proteine antiamilasiche) o tossine (micotossine).

Nel periodo di permanenza all'Istituto Superiore di Sanità ha rappresentato l'Istituto stesso in gruppi di studio e commissioni nazionali e comunitarie europee. E' stato Esperto del Protein Advisory Group dell'ONU per le Single Cell Proteins e del Consiglio Superiore di Sanità (di cui è Membro per il triennio 1988-1990) per i problemi nutrizionali, per la valutazione degli additivi e delle nuove formulazioni alimentari in zootecnia, e per l'accertamento dei requisiti tecnici delle specialità medicinali. E' membro dell'Accademia dell'Agricoltura di Torino e Socio di numerose Società scientifiche italiane e straniere.

Premio Medaglia Matteucci 1988 — La commissione composta dai Soci Edoardo Amaldi, Gilberto Bernardini e Giampietro Puppi è stata unanime nel proporre l'assegnazione della Medaglia Matteucci 1988 al Professor *Lev B. Okun* con la seguente motivazione:

« Lev B. Okun, nato il 7 luglio 1929, Capo del Laboratorio di Teoria delle Particelle Elementari dell'Istituto di Fisica Teorica e Sperimentale (ITEP) di Mosca, è Membro dell'Accademia Sovietica delle Scienze.

Sull'arco di tempo di circa trenta anni, Lev Okun ha dato contributi di notevolissima importanza alla fisica teorica delle particelle elementari, in particolare alla teoria delle interazioni deboli.

— Verso la fine degli anni '50, è stato tra i primi a suggerire, nell'ambito del modello di Sakata, l'esistenza di un nonetto di mesoni pseudoscalari.

— Negli stessi lavori, inoltre, mostrava l'esistenza delle regole di selezione $\Delta Q = DS$, e $\Delta I = 1/2$, per i decadimenti semileptonici con cambiamento di stranezza e che, in questo schema, la corrente con $\Delta S = Ol$ è necessariamente conservata (convalidando così l'ipotesi CVC di Feynman e Gellmann). In un lavoro successivo ha mostrato che il rapporto tra ampiezze con $\Delta S = O$ e 1 nei decadimenti $K-l3$ è consistente con quello in $K-l2$ e $Pai-l2$.
Tutti questi risultati hanno avuto grande importanza per lo sviluppo di una teoria coerente delle Interazioni Deboli. In particolare, l'ultimo citato, in una forma più moderna, fornisce una prova dell'eguaglianza dell'angolo di Cabibbo per le correnti vettoriali e assiali.

— In un lavoro con Pomeranchuk, Okun ha stobilito il comportamento asintotico per le reazioni elastiche e di scambio di carica tra particelle di uno stesso multipletto isotopico (regola di Okun-Pomeranchuk).

— In diversi lavori, ha analizzato il ruolo delle simmetrie spazio-temporali, in particolare quello della simmetria CPT nei decadimenti dei mesoni K, nonché il ruolo delle simmetrie interne, ad esempio esaminando con lucidità e profondità i limiti sulla conservazione della carica elettrica e la possibilità di costruire teorie fisiche in cui questa grandezza non sia conservata esattamente.

— Negli anni '70 ha elaborato uno schema di grande successo per il calcolo delle proprietà adroniche: le cosiddette regole di somma di QCD, note anche col nome di regole di somma ITEP.

— Okun ha individuato e discusso i meccanismi fisici con cui l'Universo, a partire da uno stato di vuoto instabile (falso vuoto) potrebbe decadere nello stato stabile.

— E' autore di un libro (Leptoni e Quark) che dà un quadro sintetico e moderno dell'attuale fisica delle particelle elementari.

La vastità di interessi, la lucidità di analisi, l'intuito fisico e la capacità di attrarre e formare ricercatori più giovani fanno di Lev Okun uno dei personaggi più rappresentativi della fisica delle particelle elementari degli ultimi trenta anni ».

E' seguita la conferenza generale tenuta dal Socio Giancarlo Setti sul tema « L'Universo e la sua struttura », il cui testo verrà pubblicato in uno dei prossimi volumi dei Rendiconti dell'Accademia. Nella stessa giornata del 10 febbraio 1989 si è tenuta l'Assemblea ordinaria dei Soci che ha ascoltato ed approvato le relazioni scientifiche e finanziarie sull'attività dell'Accademia nel 1988, ha approvato i bilanci consuntivo e preventivo, ed ha discusso i programmi di attività dell'Accademia.

La seduta inaugurale del 207° Anno Accademico e l'Assemblea ordinaria dello stesso giorno, 10 febbraio 1989, hanno contrassegnato il periodo finale della Presidenza del prof. Marini-Bettòlo. Infatti, come già riferito negli Annali dell'Accademia per il 1988, il prof. Marini-Bettòlo, nominato alla fine del 1988 Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze, aveva espresso l'intendimento

di non continuare a rivestire contemporaneamente anche la Presidenza dell'Accademia dei XL, accettando soltanto di portare a termine il mandato di Presidente dell'Accademia dei XL rinnovatogli ultimamente nel 1985, e scadente nel marzo 1989.

All'inizio del 1989 sono state perciò tenute le elezioni per il rinnovo del Presidente e del Consiglio di Presidenza per il quadriennio 1989-93, con i seguenti risultati:

Presidente: Prof. Gian Tommaso Scarascia Mugnozza

Vice Presidente: Prof. Giorgio Letta

Amministratore: Prof. Alessandro Ballio

Consigliere: Prof. Giovanni Battista Marini-Bettòlo

Segretario: Prof. Claudio Furlani

Il nuovo Presidente ed il nuovo Consiglio di Presidenza si sono insediati il 1° aprile 1989 ed opereranno fino al 30 marzo 1993.

Nel corso del 1989 è stato formato anche il Collegio dei Revisori dei Conti dell'Accademia, Organo previsto dallo Statuto ma finora non ancora effettivamente costituito. Esso è formato, secondo lo Statuto dell'Accademia, da tre membri Accademici eletti (fra i quali si sceglie il Presidente) e due membri di nomina ministeriale, ed i suoi membri attuali sono:

Prof. Antonio Imbesi

Prof. Eugenio Mariani

Prof. Silvio Ranzi

Dr. Stefano Ferrari (nominato dal Ministero dei Beni Culturali e Ambientali)

Dr. Giuseppe Donato (nominato dal Ministero del Tesoro)

Presidente del Collegio dei Revisori dei Conti è stato eletto il prof. Eugenio Mariani. L'attuale Collegio durerà in carica per due anni, cioè fino al 1991.

Nel 1989 l'Accademia ha continuato le sue attività di organizzazione e patrocinio di manifestazioni culturali e scientifiche, i suoi contatti internazionali e la gestione del lascito dell'Eredità Tumedei.

Per quanto riguarda le attività cultutali e scientifiche, vanno ricordati anzitutto due convegni organizzati dall'Accademia dei XL e precisamente:

— la Conferenza su « Ambiente ed acque nella Padania. Situazione, ricerche, proposte », tenuta il 3 marzo a Rovigo in collaborazione con l'Accademia dei Concordi;

— il Convegno su « Sanità Militare ed i Farmaci Orfani » il 7 ottobre a Firenze, in accordo con la Direzione Generale di Sanità Militare.

Inoltre l'Accademia nel corso del 1989 ha partecipato a varie manifestazioni scientifiche e culturali attraverso suoi Soci e suoi rappresentanti.

Il 26 gennaio a Pisa il prof. Marini-Bettòlo ha tenuto una conferenza su « La fame nel mondo ieri, oggi, domani » nel quadro delle iniziative organizzate dal Club UNESCO di Pisa.

Dal 18 al 23 maggio, al *Second Niels Bohr Symposium* svoltosi a Copenhagen, il prof. Marini-Bettòlo ha partecipato con una relazione su « Cooperation, solidarity and Science for the threatened environment ».

Nei giorni 29 e 30 maggio, presso l'Istituto Superiore di Sanità si è svolto un Convegno internazionale su *Sanità pubblica e Ricerca Biomedica* alla memoria del prof. Francesco Pocchiari, nella quale il Consigliere Marini-Bettòlo ha tenuto una relazione.

Dal 2 al 7 luglio il Presidente Scarascia Mugnozza, ha fatto parte del Comitato d'Onore al *19th meeting of the Federation of European Biochemical Societies* svoltosi a Roma.

Dal 25 al 29 settembre, a Siena, la S.IT.E. (Società Italiana di Ecologia), presieduta dal Socio prof. A. Moroni, ha organizzato il *5th European Ecological Symposium* e l'Accademia ha patrocinato la manifestazione.

A Pisa, nell'Aula Magna dell'Università, il Consigliere, prof. Marini-Bettòlo, ha rappresentato l'Accademia al Congresso Nazionale *Prospettive della Scienza e Condizione umana alle soglie del 2000*, svoltosi il 13 e 14 ottobre, in occasione del 150° anniversario della Prima Riunione degli Scienziati Italiani, partecipando alla Tavola Rotonda conclusiva su questo tema. L'Accademia ha poi pubblicato, in collaborazione con la SIPS (Società Italiana per il Progresso delle Scienze) i documenti che riguardavano la suddetta Riunione degli Scienziati Italiani, tenutasi a Pisa nel 1839 (Scienza e Tecnica lug.-sett. 1989).

Ancora la SIPS, in occasione della sua LX riunione nazionale, ha organizzato un incontro, svoltosi a Bologna dal 18 al 21 ottobre, incentrato su *L'età della rivoluzione ed il progresso delle Scienze*, nel quale il professor Marini-Bettòlo ha presentato un intervento su « Rivoluzione Francese e Accademie in Italia ».

Infine, nei giorni 6 e 7 novembre, il Consigliere Marini-Bettòlo e il Socio D. Bovet sono intervenuti a Roma al Convegno promosso dall'Università « La Sapienza » insieme alla Fondazione Istituto Gramsci, su *La Chimica, storia, fondamenti e prospettive* con una relazione dal titolo: « Contributo italiano allo sviluppo della chimica » nella quale si illustra l'opera scientifica dei chimici italiani Soci dei XL. Il socio D. Bovet ha illustrato il tema « La Chimica e la terapia moderna ».

Sull'attività della gestione dell'Eredità Tumedei, si può dire che fino al 31-12-1989, sono stati deliberati, e per buona parte portati a termine, interventi nel settore della cardiologia per lire 15 miliardi 460 milioni circa e per la dialisi per lire 4 miliardi 975 milioni circa, per un totale di circa 20 miliardi 435 milioni.

Nel corso del 1989 sono stati eletti Soci Nazionali dell'Accademia il professor Antonio Lepschy dell'Università di Padova ed il professor Emilio Picasso del CERN

di Ginevra, e Socio Straniero il professor Evghenij P. Velikhov dell' Accademia Sovietica delle Scienze di Mosca.

Nel corso dell'anno 1989 sono deceduti il Socio Nazionale Edoardo Amaldi ed i Soci Stranieri Emilio Segré e Georgij K. Skryabin.

Durante il 1989 l'Accademia ha pubblicato la prima parte del Volume 106 delle Memorie di Scienze Fisiche e Naturali, il Volume 107 delle Memorie di Matematica e, per la serie « Scritti e Documenti » il Volume X « Le carte di Stanislao Cannizzaro », a cura di Giovanni Paoloni e Mauro Tosti Croce.