

RESOCONTO  
DELLA SOLENNE TORNATA INAUGURALE  
DEL XII ANNO ACCADEMICO  
ALL'AUGUSTA PRESENZA DI S. S. PIO XII

*(8 febbraio 1948)*

Domenica 8 febbraio 1948 all'Augusta presenza del Santo Padre, si è tenuta la solenne Tornata Inaugurale del dodicesimo Anno Accademico della Pontificia Accademia delle Scienze.

In precedenza gli Accademici Pontifici, a norma dello Statuto, avevano ascoltato la Santa Messa, che Sua Eminenza Reverendissima il Signor Cardinale Giuseppe Pizzardo, Prefetto della Sacra Congregazione dei Seminari e della Università degli Studi ed Accademico Pontificio Onorario, assistito dal cloro degli Agostiniani, aveva celebrato nella Cappella Paolina, alle ore 9, per ottenere la benedizione di Dio sui lavori dell'Accademia, per ringraziarLo, per invocare la protezione divina sulla Chiesa e sul Sommo Pontefice e per suffragare gli Accademici defunti.

La solenne Tornata Inaugurale si è svolta nella Sala del Concistoro nel Palazzo Apostolico del Vaticano.

Alla solenne Tornata hanno assistito le loro Eminenze Reverendissime i Signori Cardinali: Pizzardo, Accademico Onorario; Tisserant, Micara, Verde, Lavitrano, Fumasoni Biondi, Tedeschini, Jorio, Aloisi Masella e Canali.

Erano presenti altresì Sua Altezza E.ma il Principe Ludovico Chigi Albani della Rovere, Gran Maestro del Sovrano Militare Ordine di Malta, Accademico Onorario; le LL. EE. Rev.me i Monsignori Domenico Tardini, Segretario della Sacra Congregazione degli Affari Ecclesiastici Straordinari, e Giovanni Battista Montini, Sostituto della Segreteria di Stato di Sua Santità; Arcivescovi e Vescovi, Segretari delle Sacre Congregazioni Romane, tra i quali gli Ecc.mi Monsignori Costantini Colso, Carinci, Nigris, Gillet e Urbani; le LL. EE. i Principi Pacelli; il Rev.mo Padre Cordovani, Maestro del Sacro Palazzo; il Delegato Speciale della

Pontificia Commissione per lo Stato della Città del Vaticano, Conte Galeazzi; i Monsignori Bacci, Dante, Sericano, Sessolo, Valentini, Raffa; l'Accademico Pontificio Onorario Pietro De Sanctis; i Rev.mi Padri Suarez e Perantoni; i Comandanti della Guardia Nobile di Sua Santità, S. E. Principe D. Francesco Chigi della Rovere; della Guardia Svizzera, Barone de Pfyster d'Altishofen; della Guardia Palatina d'Onore, Conte Cantuti Castelvetri; della Gendarmeria Pontificia nob. Mario Pericoli; il Prof. Galeazzi-Lisi; l'Avv. Veronese, vice Presidente di « Pax Romana » per l'« Union Internationale Intellectuelle Catholique »; il Principe D. Enzo di Napoli Rampolla; il Gr. Uff. Cidonio; il Gr. Uff. Manzia, Gr. Uff. Seganti, il Gr. Uff. Belardo, il Prof. Carrara; l'Avv. Angelini Rota; il Comm. Soleti; l'Ing. Rebecchini; il Comm. Bonomelli, il Comm. Caiola; il Prof. Mistruzzi; il Gr. Uff. De Mori e numerose altre distinte personalità.

Dell'Ecc.mo Corpo Diplomatico erano intervenuti: le LL. EE. gli Ambasciatori di Colombia, Brasile, Equatore, Francia, Cile, Perù, Italia, Belgio, Spagna, Portogallo, Irlanda, Venezuela, Bolivia e Repubblica Dominicana; le LL. EE. i Ministri di Olanda, Cecoslovacchia, Austria, Libano, Uruguay, Gran Bretagna, Egitto e Salvador; gli Ill.mi Signori incaricati d'Affari della Repubblica Argentina, di Finlandia e Liberia; il Primo Segretario Assistente di S. E. Myron Taylor; il Consigliere della Legazione del S. O. M. di Malta e molti altri Consiglieri e Segretari con le rispettive famiglie.

Era rappresentata la Pontificia Università Gregoriana, l'Accademia Nazionale dei Lincei, il Consiglio Nazionale delle Ricerche, l'Università ed altri Enti culturali e scientifici di Roma, oltre a numerose personalità italiane ed estere.

Della Pontificia Accademia delle Scienze hanno partecipato alla solenne Tornata, nelle poltrone loro riservate, oltre al Presidente S. E. il Rev.mo Padre Agostino Gemelli O. F. M., le LL. EE. gli Accademici, qui appresso notati in ordine di decananza: Amaldi, Armellini, Boldrini, Castellani, Colonnetti, Crocco, de la Vallée Poussin, Ghigi, Giordani, Giorgi, Lemaitre, Lepri, Lombardi, Michotte van der Berck, Petritsch, Pistolesi, Rondoni, Vercelli, Conway, Dainelli, Pierantoni, Severi, Bonino, Quagliariello, Heymans, De Blasi, García-Siñeriz, gli Accademici soprannumerari, nello stesso ordine, Stein, Gatterer, Albareda, Schmidt, ed il Cancelliere dell'Accademia Dott. Pietro Salvincci.

Con gli Accademici era pure il Prof. Earl Alison Evans, dell'Università di Chicago, Addetto Scientifico degli Stati Uniti presso la Gran Bretagna, giunto appositamente da Londra per rappresentare gli Accademici Pontifici degli U. S. A.

Alle ore 10,30 precise l'Augusto Pontefice, preceduto dalla Sua Nobile Corte, è entrato nella Sala, e, gradito l'omaggio del distinto consesso, si è assiso in trono avendo ai lati S. E. Rev.ma Monsignor Giuseppe Migone, Arcivescovo tit.



di Nicomedia, Suo Elemosiniere Segreto ; S. E. Rev.ma Mons. Camillo De Romanis, Vescovo tit. di Porfiroceno, Suo Sacrista e Vicario Generale per la Città del Vaticano ; gli Ill.mi e Rev.mi Monsignori Callori di Vignale, Venini, Toraldo e Nasalli Rocca di Corneliano e l'Esente di servizio delle Guardie Nobili Conte Salimei.

### L'AUGUSTA PAROLA DEL SANTO PADRE

L'Augusto Pontefice, ricevuto il devoto omaggio di tutti gli intervenuti, ha subito proceduto all'Inaugurazione del dodicesimo Anno Accademico tenendo all'illustre uditorio il seguente discorso :

## L'IMMUTABILITÀ DELLE LEGGI NATURALI E IL GOVERNO SUPREMO DI DIO NEL MONDO

### SCIENZE SPECULATIVE E SCIENZE PRATICHE

*Nel ritrovarCi qui in mezzo a voi, illustri Accademici, per l'inaugurazione del nuovo anno di questa Pontificia Accademia delle Scienze, il Nostro pensiero non può insieme non tornare ancora una volta al Nostro indimenticabile e incomparabile Predecessore, fondatore di questo nobilissimo Istituto scientifico, e rappresentarcelo in quelle bianche vesti, di cui parvero un preludio e un augurio di altezza paterna le candide nevi delle Alpi, da lui un dì calcate con ardimentoso e franco piede, vincendo pericoli, abissi e bufere, avido com'era di raggiungere non solo le cime dei monti della natura, ma anche le vette della verità speculativa e pratica. Salendo gli pareva di vedere con sè ergersi i monti e avvallarsi i campi: ascenderunt montes, descenderunt valles (Ps. 103,8), e, quando discendeva, rimirava nel candore del Duomo della sua Milano quasi un'alpe fulgida di meravigliose guglie, sorgente in mezzo alle pianure lombarde. Anche voi avete salito le Alpi del sapere, i monti delle scienze speculative, del calcolo, dell'astronomia, dei vortici delle stelle e delle nebulose; e siete scesi nei piani delle scienze pratiche dalle mille forme di arte, di tecnica, di esperimento; perchè è gran potenza dell'umano intelletto speculativo di estendere la mano all'operazione e divenire intelletto pratico, facendo delle leggi immutabili e delle materie della natura una guida e un sostegno nella sua azione sempre regolata e sorretta dal governo e dalla provvidenza di Dio.*

## CONCEZIONE E VALORE OGGETTIVO DELLE LEGGI NATURALI

*Ma nel nostro globo, agli occhi nostri, appare signore e potente sopra tutti i viventi naturali l'uomo, al quale Iddio assegnava di moltiplicarsi e popolare la terra e col suo lavoro procurarsi il pane di cui vivere: sicchè non fa meraviglia che il gran Filosofo di Stagira Aristotele paragonasse l'anima dell'uomo alla mano, organo degli organi (ἡσπὶ ψυχῆς l. 3 c. 8). Tutto è infatti dovuto alla mano; le città e le fortezze, i monumenti, i codici della sapienza, della scienza, dell'arte e della poesia, l'eredità e il patrimonio delle biblioteche e della civiltà umana. Similmente l'anima è data all'uomo, per così dire, in luogo di tutte le nature delle cose per farsi in certo modo tutte le cose, in quanto l'anima nostra col suo senso e col suo intelletto riceve tutte le forme o immagini delle cose stesse. Lasciate pertanto che Noi ammiriamo la vostra mano e il vostro intelletto di discepoli della natura, quali voi siete, nelle vostre scuole, nei vostri laboratori, nelle vostre officine, nei vostri cantieri, nei vostri arsenali. Ma voi siete in un medesimo tempo maestri, e insegnate e proiettate fuori di voi non le forme sensibili e intellettive dell'anima vostra, ma per mezzo di quelle ciò che la natura ha causato e proiettato nelle vostre facoltà conoscitive. Voi nella vostra fantasia e nella vostra mente formate e inventate e architettate mirabili immagini e progetti di apparecchi, di strumenti, di telescopi e microscopi e spettroscopi e di mille altri mezzi d'ogni sorta per domare, incatenare e dirigere le forze naturali; tuttavia la vostra arte non crea la materia che sta nelle vostre mani; ma con l'artificio sapiente solo la modifica, ne regge l'azione secondo le leggi che vi avete scoperte, combinando e accordando la vostra conoscenza pratica e tecnica della realtà delle cose con la vostra conoscenza speculativa delle medesime cose reali.*

*In tal modo la genuina legge di natura, che lo scienziato formula con paziente osservazione e diligenza nel suo laboratorio, è assai più e meglio che una pura descrizione o calcolo intellettuale, che bada solamente a fenomeni e non a sostanze reali con le loro proprietà. Essa non si ferma nè si appaga dell'apparenza e dell'immagine dei sensi, ma penetra nella profondità della realtà, ricerca e scopre le intime occulte forze dei fenomeni, ne manifesta l'attività e i rapporti. È quindi*

facile di comprendere che la conoscenza delle leggi di natura rende all'uomo possibile il dominio delle forze naturali e il porle a proprio servizio nella tanto progredita tecnica moderna. Solo in tal guisa il pensiero umano può elevarsi a intendere come l'ordine regolare delle linee spettrali, che il fisico osserva e distingue oggi nel suo laboratorio, schiuderà forse domani all'astrofisico una più profonda visione e conoscenza dei misteri della costituzione e dello sviluppo dei corpi celesti.

Così dal fondamento della legge di natura, dal sussidio operoso della tecnica moderna, dalla positiva e vera conoscenza delle interne tendenze degli elementi e dei loro effetti nei fenomeni naturali lo scienziato procede, contro tutte le difficoltà e gli ostacoli, a ulteriori scoperte, insistendo con costanza e perseveranza nelle sue indagini.

#### L'ERA ATOMICA

Il più grandioso esempio dei risultati di così intensa attività sembra doversi ritrovare nel fatto che agl'indefessi sforzi dell'uomo è finalmente riuscito di giungere ad una conoscenza più profonda delle leggi che riguardano la formazione e la disintegrazione dell'atomo, e in tal guisa di dominare sperimentalmente, fino ad un certo grado, lo sprigionarsi della potente energia, che emana in molti di tali processi, e tutto ciò non già in quantità submicroscopica, ma in misura veramente gigantesca. L'uso di una gran parte dell'energia interna del nucleo di uranio, della quale parlammo nel Nostro discorso in questa Accademia del 21 Febbraio 1943, riferendoCi ad uno scritto del grande fisico Max Planck (recentemente mancato ai vivi), è divenuto realtà ed ha avuto la sua applicazione nella costruzione della « bomba atomica » o « bomba a energia nucleare », la più terribile arma, che la mente umana abbia, fino ad oggi, ideata.

In questa congiuntura non possiamo astenerCi dall'esprimere un pensiero che costantemente grava sull'animo Nostro, come su quello di quanti hanno un vero senso di umanità; e a tale proposito Ci sovengono le parole di S. Agostino nella sua opera *De civitate Dei* (l. 19 c. 7), ove egli discorre degli orrori della guerra, anche giusta: « Dei quali mali — egli scrive — se io volessi narrare, come si conviene, le molte e molteplici devastazioni, le dure e crudeli angustie, benchè ciò mi sarebbe

*impossibile come richiederebbe l'argomento, quando, si giungerebbe alla fine della lunga disputa? Chiunque considera con dolore questi mali così orribili e così funesti, deve confessarne la miseria: ma chi li sopporta e li pensa senza angoscia dell'animo, assai più miseramente si crede felice, perchè ha perduto anche il sentimento umano». Che se le guerre di allora giustificavano già una così severa sentenza del grande Dottore, con quali voci dovremmo noi al presente giudicare quelle, che hanno percosso le nostre generazioni e piegato al servizio della loro opera di distruzione e di sterminio una tecnica incomparabilmente più progredita? Quali sciagure la umanità dovrebbe attendere da un futuro conflitto, qualora avesse a dimostrarsi impossibile di arrestare o frenare l'impiego delle sempre più nuove e sempre più sorprendenti invenzioni scientifiche?*

*Ma prescindendo per il momento dall'uso bellico della energia atomica, e nella fiduciosa speranza che essa sia volta invece unicamente ad opere di pace, si deve ben riguardarla come una investigazione ed applicazione veramente geniale di quelle leggi della natura, che regolano l'intima essenza ed attività della materia inorganica.*

*Invero, a propriamente parlare, si tratta qui soltanto di un'unica grande legge di natura, che si manifesta soprattutto nel cosiddetto « Sistema periodico degli elementi ». Lothar Meyer e Demetrio Mendelejew nel 1869, sulla base degli scarsi dati chimici allora conosciuti, genialmente lo intravidero e diedero a quel sistema la prima forma provvisoria. Esso aveva però molte lacune e incoerenze; il suo senso profondo era ancora oscuro; faceva tuttavia congetturare una intima affinità degli elementi chimici e una uniforme struttura dei loro atomi da uguali particelle subatomiche. In appresso il quadro si schiarì di anno in anno, i difetti e le imperfezioni svanirono e il senso più profondo si rivelò. Ci restringeremo qui a ricordare brevemente alcune delle tappe più importanti in questo cammino: la scoperta degli elementi radioattivi dovuta ai coniugi Curie; il modello atomico del Rutheford, e le leggi che lo regolano proposte per la prima volta dal Bohr; la scoperta della isotopia per opera di Francis William Aston; le prime frantumazioni del nucleo per mezzo di raggi alfa naturali, e poco tempo dopo la sintesi di nuovi nuclei pesanti mediante il bombardamento con neutroni lenti; la scoperta dei transuranici intravisti dal Fermi, e la produzione degli elementi transuranici in quantità ponderabile, e fra*

questi in primo luogo del Plutonio, che costituisce la parte attiva della bomba, e viene ottenuto nelle gigantesche « Pile di Uranio »; in una parola, un coerente sviluppo e perfezionamento del Sistema naturale degli elementi chimici in ampiezza e in profondità!

Se quindi abbracciamo con un solo sguardo il risultato di queste meravigliose indagini, vediamo che esso rappresenta non tanto una conclusione, quanto piuttosto l'adito a nuove conoscenze e il principio di quella che è stata chiamata l'« Era Atomica ». Fino a poco tempo fa la scienza e la tecnica chimica si erano occupate quasi esclusivamente dei problemi riguardanti la sintesi e l'analisi delle molecole e dei composti chimici; ora invece l'interesse si concentra nell'analisi e nella sintesi dell'atomo e del suo nucleo. Soprattutto poi il lavoro degli scienziati non si darà tregua, finchè non avrà trovato un facile e sicuro modo di governare il processo di scissione del nucleo atomico, in guisa da far servire le sue così ricche fonti di energia ai progressi della civiltà.

Mirabili conquiste dell'intelletto umano, che scruta ed investiga le leggi della natura, trascinando seco l'umanità per nuove vie! Potrebbe darsi concezione più nobile?

#### LA LEGGE DI NATURA

##### PARTECIPAZIONE DELLA LEGGE ETERNA IN DIO

Ma legge dice ordine; e legge universale dice ordine nelle cose grandi come nelle piccole. È un ordine che il vostro intelletto e la vostra mano rinvencono derivante immediatamente dalle intime tendenze insite nelle cose naturali; ordine che nessuna cosa può crearsi o darsi da sè, come non può darsi l'essere; ordine che dice Ragione Ordinatrice in uno Spirito, che ha creato l'universo, e da cui « dipende il cielo e tutta la natura » (Par. 28, 42); ordine che hanno ricevuto con l'essere quelle tendenze ed energie, e con cui le une e le altre collaborano a un mondo ben ordinato. Questa meravigliosa compagine delle leggi naturali, che lo spirito umano con instancabile osservazione e accurato studio ha scoperte e che voi sempre più andate investigando, aggiungendo vittorie a vittorie sulle occulte resistenze delle forze della natura, che è mai se non un'immagine, pur pallida e imperfetta, della grande idea e del gran disegno divino, che nella mente di Dio creatore è concepito quale legge di questo universo



*fin dai giorni della sua eternità? Allora nell'inesauribile pensiero della sua sapienza preparava i cieli e la terra, e poi, creando la luce sugli abissi del caos, culla dell'universo pure da Lui creato, dava inizio al moto e al volo del tempo e dei secoli, e chiamava all'essere, al vivere e all'operare tutte le cose secondo la loro specie e il loro genere fino al più imponderabile atomo. Quanto a ragione ogni intelletto, che come il vostro, contempla e penetra i cieli e pesa gli astri e la terra, deve esclamare, rivolgendosi a Dio: Omnia in mensura et numero et pondere disposuisti! (Sap. 11, 21). Non sentite voi, entro l'animo vostro, che il firmamento che ci avvolge e il globo che calchiamo, narrano insieme coi vostri telescopi, coi vostri microscopi, con le vostre bilance, coi vostri metri, coi vostri multiformi apparecchi la gloria di Dio e riflettono al vostro sguardo un raggio di quella sapienza increata che attingit a fine usque ad finem fortiter, et disponit omnia suaviter? (Sap. 8, 1).*

#### DA CIÒ L'UNITÀ CHIUSA DELLE LEGGI NATURALI

*Lo scienziato sente quasi il palpito di questa sapienza eterna, allorchè le sue indagini gli rivelano che l'universo è formato come d'un getto nella sterminata fucina del tempo e dello spazio. Non solo dei medesimi elementi splendono composti i cieli stellari; ma anche alle medesime grandi e fondamentali leggi cosmiche essi obbediscono, sempre e dovunque appaiono, nella loro interna ed esterna azione. Gli atomi del ferro, eccitati nell'arco o nella scintilla elettrica, emettono migliaia di righe ben definite; esse sono identiche a quelle che l'astrofisico scorge nel cosiddetto flash spectrum alcuni momenti prima della totalità dell'eclissi solare. Le stesse leggi della gravitazione e della pressione di radiazione determinano la quantità della massa per la formazione dei corpi solari nella immensità dell'universo fino alle più lontane nebulose spirali, le stesse misteriose leggi del nucleo atomico regolano per mezzo della composizione e della disintegrazione atomica, l'economia dell'energia di tutte le stelle fisse.*

*Tale assoluta unità di disegno e di reggimento, che si manifesta nel mondo inorganico, voi la riscontrate non meno grandiosa negli organismi viventi. Restringete pure le vostre considerazioni alla causalità, e prescindete deliberatamente dalla finalità propriamente detta, che incontrate a ogni passo nello svolgimento della vita. Che mai vi mostra un sem-*

plice sguardo alla compagine universale e comune degli organismi e alle più recenti scoperte e conclusioni dell'anatomia e fisiologia comparata? Ecco la costruzione dello scheletro dei viventi superiori con organi omologhi, e specialmente la disposizione e la funzione degli organi sensitivi, per esempio, dell'occhio dalle forme più semplici fino all'organo visivo perfettissimo dell'uomo; ecco in tutto l'impero dei viventi le leggi fondamentali dell'assimilazione, del ricambio e della generazione. Tutto questo non palesa forse un generale e magnifico concetto unitario, attuato e risplendente in molteplici forme e in svariatissime maniere? Non è forse questa l'unità chiusa ed assolutamente fissa delle leggi naturali?

Sì; è unita chiusa con la chiave di quell'ordine universale delle cose, contro il quale, in quanto dipende dalla prima Causa che è Dio Creatore, Dio stesso non può agire; perchè, se così facesse, opererebbe contro la sua prescienza o la sua volontà o la sua bontà; ora in Lui « non vi è mutamento nè ombra di variazione » (Iac. 1, 17). Ma se si considera quest'ordine in quanto dipende dalle cause seconde, Iddio ne possiede la chiave e può lasciarlo chiuso o aprirlo e operare di là da esso. Forse che Dio, creando l'universo, si fece soggetto all'ordine delle cause seconde inferiori? Quest'ordine non è forse a Lui soggetto, quale procedente da Lui, non per necessità di natura, ma per arbitrio di volontà? Onde può agire oltre l'ordine istituito, quando voglia; per esempio, operando effetti delle cause seconde senza di loro o producendo altri effetti, a cui esse non si estendono (cfr. S. Th. 1 p. q. 105 a. 6). Perciò già il gran Dottore S. Agostino aveva scritto: « *Contra naturam non incongrue dicimus aliquid Deum facere quod facit contra id quod novimus in natura... Contra illam vero summam naturae legem... tam Deus nullo modo facit, quam contra se ipsum non facit* » (Contra Faustum l. 26 c. 3 - Migne PL. t. 42 col. 481; cfr. S. Th. l. c.). Che opere dunque sono queste? Sono opere, di cui Dio solo tiene la chiave nel suo segreto e che si è riservate nel volgere dei tempi in mezzo all'ordine particolare delle cause inferiori; opere seguite, come cantava il divino Poeta, « a che natura - non scaldò ferro mai, nè battè ancude » (Par. 21, 101). Davanti a tali opere, insolite, o per la sostanza stessa del fatto, o per il soggetto in cui avvengono, o per il modo e l'ordine con cui si compiono (cfr. S. Th. l. c. a. 8), il popolo e lo scienziato si arrestano stupefatti, perchè la meraviglia nasce quando gli effetti sono manifesti e la causa occulta. Ma l'ignoranza della causa occulta, che stupisce l'incredulo, acuisce l'occhio del

*fedele e del sapiente che, dentro certi limiti, sa e misura fin dove arrivi l'opera della natura con le sue leggi e forze, e di là da quelle scorge una mano superiore occulta e onnipotente, quella mano che creò l'ordine universale delle cose, e nel processo degli ordini particolari delle cause e degli effetti segnò il momento e la circostanza del suo mirabile intervento (cfr. S. Th. l. c. a. 7).*

#### TALE CONCEZIONE COLMA LO SCIENZIATO DI ENTUSIASMO...

*Questo governo divino dell'universo creato nel suo ordine generale e negli ordini inferiori particolari certo non può non suscitare un sentimento di ammirazione e di entusiasmo nello scienziato, che nelle sue ricerche scopre e riconosce le tracce della sapienza del Creatore e del supremo Legislatore del cielo e della terra, il quale con mano d'invisibile nocchiero guida tutte le nature « a diversi porti — per lo gran mar dell'essere, e ciascuna — con istinto a lei dato che la porti » (Par. 1, 111-114). Eppure le gigantesche leggi della natura che sono mai se non un'ombra e una pallida idea della profondità e dell'immensità del disegno divino nel grandioso tempio dell'universo? « Il sommo privilegio dello scienziato, lasciò scritto Kepler, è di riconoscere lo spirito e rintracciare il pensiero di Dio ». Spesso, — conviene confessare la umana debolezza, — davanti alla visione delle cose e delle immagini dei nostri sensi, quel pensiero si offusca e retrocede; ma se il pensiero di Dio entra nel lavoro dello scienziato, egli non lo confonde coi movimenti e con le immagini che vede o dentro o fuori di sé; e quella disposizione di animo a rintracciare e riconoscere Dio, viene a dargli nel suo laborioso studio il retto slancio e il largo compenso di tutte le fatiche sostenute per la ricerca e la scoperta, e, lungi dal renderlo orgoglioso e superbo, gl'insegna umiltà e modestia.*

#### ... MA ANCHE DI UMILTÀ

*Certo, quanto più profondamente il cultore del sapere e della scienza spinge la sua indagine nelle meraviglie della natura, tanto più sperimenta la propria insufficienza a penetrare ed esaurire la ricchezza del concetto della costruzione divina e delle leggi e norme che la governano;*

e voi sentite il grande Newton con incomparabile bellezza e rilievo dire: « Io non so come appaio al mondo, ma a me stesso appaio come un bambino, che giuoca sulla riva del mare e si rallegra, perchè trova di tanto in tanto un ciottolo più levigato e una conchiglia più vaga del solito, mentre il grandioso oceano della verità sta innanzi a lui inesplorato ». Queste parole di Newton, oggi, dopo tre secoli, nell'odierno fermento delle scienze fisiche e naturali, suonano più che mai vere. Di Laplace si narra che, mentre egli giaceva infermo e gli amici che gli erano d'attorno ricordavano la sua grande scoperta, rispondesse, amaramente sorridendo: « Ce que nous connaissons, est peu de chose, mais ce que nous ignorons, est immense ». Nè meno acutamente l'illustre Werner von Siemens, scopritore del principio di autoeccitazione della dinamo, attestava alla 59ª riunione degli scienziati e dei medici tedeschi: « Quanto più intimamente penetriamo nell'armonica disposizione delle forze della natura, regolata da eterne immutabili leggi, e nondimeno così profondamente velata alla nostra piena conoscenza, altrettanto ci sentiamo più spronati a un'umile modestia, tanto più ci appare ristretto l'ambito delle nostre cognizioni, più vivo diventa il nostro sforzo per attingere più e più da questa inesauribile fonte della conoscenza e della potenza, e più alta cresce la nostra meraviglia alla infinita saggezza ordinatrice, la quale permea tutta la creazione ».

In verità le nostre conoscenze della natura sono modeste di estensione e spesso imperfette di contenuto. Su una trattazione della teoria elettromagnetica della luce si potevano leggere le parole: « È un Dio che scrisse queste formule?. Geniali certamente sono le equazioni di Maxwell; eppure esse, al pari di ogni simile avanzamento della fisica teorica, suppongono e implicano una, per così dire, semplificazione e idealizzazione della realtà concreta, senza cui è impossibile una fruttuosa trattazione matematica. Quanto spesso oggi possono proporsi non altro che regole in cambio di leggi esatte, o soltanto soluzioni parziali invece di soluzioni generali! Dove appare un comportamento regolare per la cooperazione, a primo aspetto senza regola, d'innumerabili fenomeni particolari, lo scienziato deve appagarsi di segnare il carattere e la forma del contegno delle masse secondo considerazioni di probabilità, e, ignaro com'è in particolare della loro base dinamica, formulare leggi statistiche.

Incessante è il progresso della scienza. È ben vero che i successivi stadi del suo avanzamento non sempre hanno seguito il cammino che dalle

*prime osservazioni e scoperte conduce direttamente alla ipotesi, dall'ipotesi alla teoria, e infine al conseguimento sicuro e indubitato della verità. Si dànno invece casi, in cui la investigazione descrive piuttosto una curva; casi, cioè, in cui teorie, — che sembravano aver già conquistato il mondo e raggiunto l'alto vertice di dottrine indiscusse, l'aderire alle quali conciliava stima in mezzo al ceto scientifico, — ricadono nel grado di ipotesi, per poi, forse, rimanere del tutto abbandonate.*

*Nonostante però le inevitabili incertezze e deviazioni che ogni umano sforzo porta con sè, il progresso delle scienze non conosce soste nè salti, mentre i ricercatori del vero l'uno all'altro si trasmettono la fiaccola investigatrice, a illuminare e svolgere le pagine del libro della natura, dense di enigmi. Come — nota l'Angelico Dottore S. Tommaso — nelle cose, che naturalmente si generano, a poco a poco dall'imperfetto si giunge al perfetto, così accade agli uomini circa la cognizione della verità. Infatti essi da principio conquistarono un poco della verità, e poi di passo in passo ne pervennero a più piena misura, non attribuendo al caso o alla fortuna l'origine del mondo e delle cose generabili; ma, intuendo la verità con più diligente perspicacia, da evidenti indizi e ragioni dedussero che le cose naturali sono rette da una provvidenza. Come invero si troverebbe l'invariato e certo corso nel moto del cielo e delle stelle e negli altri effetti della natura, se tutto questo non fosse governato da un intelletto sovremenente? (S. Thom. in Lib. Job. Prolog.).*

*Per nuove e più ampie vie l'umanità si avvanza, ma sempre pellegrina, verso più profonde conoscenze delle leggi dell'universo esplorato e inesplorato, come la sospinge la sete naturale del vero; però anche dopo millenni le cognizioni umane delle norme interne e delle forze motrici del divenire e procedere del mondo, e più ancora del disegno e dell'impulso divino che tutto penetra, muove e dirige, saranno e resteranno un'imperfetta e pallida immagine delle idee divine. Di fronte ai prodigi della sapienza eterna, che nel mar dell'essere con ordine indeclinabile tutto governa e indirizza ogni cosa a porti nascosti, sono ciechi e muti i pensieri indagatori dello scienziato, e sottentra quell'umile ammirante adorazione, che sente in faccia a sè il portento della creazione, cui non fu presente e che non può imitare la mano dell'uomo, ma nella quale l'occhio di lui può ravvisare un improvviso lampo della potenza di Dio. Innanzi ai molti imperscrutabili enigmi dell'ordine e del concatenamento delle leggi del cosmo immensamente grande e immensamente piccolo, bisogna che*

*l'ingegno umano ripeta l'esclamazione: O altitudo divitiarum sapientiae et scientiae Dei: quam incomprehensibilia sunt iudicia eius et investigabiles viae eius! (Rom. 11, 33). Fortunato lo scienziato se, nel percorrere i vasti campi celesti e terrestri, sa leggere nel gran libro della natura e ascoltare il grido della sua parola, manifestante agli uomini l'orma lasciata dal passo divino nella creazione e nella storia dell'universo! Le orme del piede e le sillabe vergate dal dito di Dio sono indelebili: nessuna mano d'uomo vale a cancellarle; orme e sillabe sono i fatti, donde si sprigiona il divino a tutte le menti; e proprio per i saggi intelletti investigatori sembrano scritte le parole del Dottore delle genti: Quod notum est Dei, manifestum est in illis; Deus enim illis manifestavit. Invisibilia enim ipsius a creatura mundi, per ea quae facta sunt, intellecta conspiciuntur, sempiterna quoque eius virtus et divinitas (Rom. 1, 19-20). In una delle iscrizioni che ornavano il tumulo del grande astronomo Angelo Secchi nel giorno dei suoi funerali si leggeva: A caeli conspectu ad Deum via brevis.*

*Guardando da questa più alta specola il mondo universo, che sta ai piedi di Dio, non è malagevole comprendere come le cose naturali agiscano imprevedibilmente e senza eccezione conforme alle tendenze della loro varia natura, ma che al supremo Creatore, Conservatore e Governatore, che sta sopra le cose e le leggi da Lui sancite e date alle creature, nessuna tendenza naturale può opporsi, mentre Egli rimane libero per sapienti motivi d'impedire o volgere verso altra direzione in casi particolari gli effetti e le attività di tali tendenze. In presenza della meravigliosa realtà del cosmo, che lo scienziato contempla, studia e scruta, lo spirito universale escogitato da Laplace, con la sua formula che, almeno secondo il concetto dei materialisti, dovrebbe abbracciare anche gli avvenimenti dipendenti dal pensiero e dalla libera volontà, appare una finzione utopistica; verità infinitamente reale è invece quella sapienza divina, che conosce e misura ogni più piccolo atomo con le sue energie e gli assegna il suo posto nella compagine del mondo creato, quella somma sapienza, la cui gloria penetra da per tutto nell'universo e splende di maggior luce nel cielo (cfr. Par. 1, 1.e segg.).*

## LA RELAZIONE DEL PRESIDENTE

Quindi il Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze S. E. il Rev.mo Padre AGOSTINO GEMELLI O.F.M., ottenuto l'Augusto assenso del Santo Padre ha letto la seguente relazione dell'undicesimo anno di vita dell'Accademia.

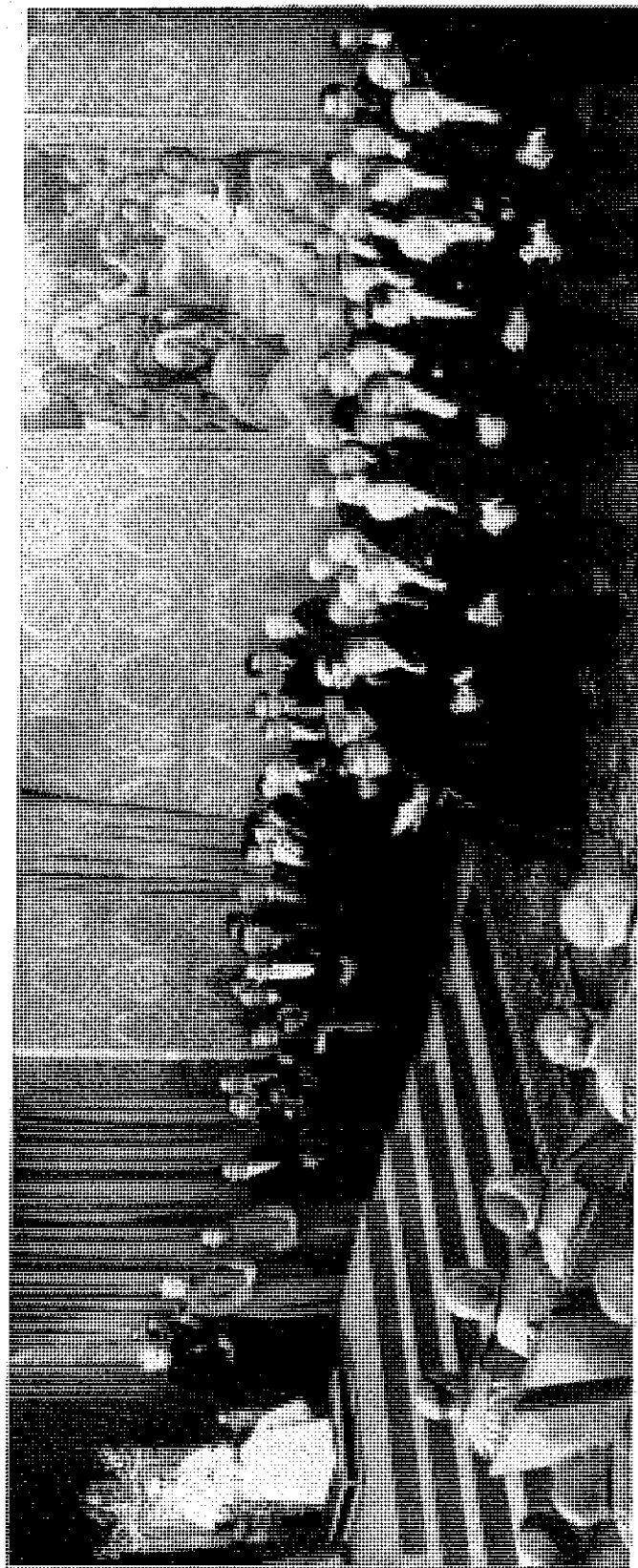
*Beatissimo Padre,*

Grande è la gioia, o Padre Santo, che avete recato ai Vostri Accademici Pontifici e grande la consolazione data loro con l'esservi degnato di aprire solennemente questa tornata inaugurale dell'Accademia delle Scienze che oggi riprende la sua attività con il discorso del quale ci avete fatto dono.

Le vicende dolorose della guerra, le agitazioni degli anni del primo dopoguerra avevano interrotto la vita ufficiale della nostra Accademia; noi oggi possiamo riprenderla con la benedizione di Vostra Santità e riprenderla a vantaggio degli studi che la Santa Sede sempre ha incoraggiato, promosso, benedetto, inculcato; riprendiamo la nostra attività a gloria di Dio, della Chiesa, per illuminare e confortare gli uomini proponendoci di apportare ciascuno di noi il nostro pur modesto contributo alle Scienze che coltiviamo.

Sono questi titoli varî della gratitudine che abbiamo per Vostra Santità e che io ho l'onore di esprimere a nome di tutti gli Accademici, e quelli presenti, e coloro che a causa di viaggi disagiati o lunghi o per malattia non hanno potuto intervenire. Li presentiamo a Voi Padre Santo al quale i numerosi membri del Sacro Collegio e i Prelati, e i membri del Corpo diplomatico, ed illustri scienziati e uomini di lettere fanno una corona che ci dice quanto Pio XII è amato e ammirato.

S. E. l'Ambasciatore Myron Taylor, animato da ammirevole sollecitudine, poichè non potevano gli Accademici Pontifici Statunitensi o per ragioni di salute o per imprescindibili obblighi di lavoro, intervenire a questa solenne Tornata, ha incaricato il Dr. Prof. Evans, Addetto scientifico degli Stati Uniti presso la Gran Bretagna, di venire





appositamente a Roma per rappresentare la scienza americana ed i nostri Accademici americani forzatamente assenti. Di questo atto di collaborazione dobbiamo essere molto grati a S. E. Myron Taylor.

\* \* \*

Mi consenta, Padre Santo, di dare una breve e sommaria relazione dell'attività dell'Accademia durante questi anni che ci separano dall'altra solenne Tornata del 21 febbraio 1943 tenuta all'Augusta presenza di Vostra Santità.

Se l'Accademia non ha avuto un'attività pubblica, essa ha però continuato silenziosa il suo lavoro; forse è la sola grande Accademia che lo ha potuto fare grazie alla munificenza e alla protezione del Vicario di Cristo che in ogni modo ha confortato e sorretto quanti Accademici hanno avuto bisogno della sua Augusta parola e del suo aiuto.

Testimonianza di questa attività sono i volumi degli « Acta » e delle « Commentationes » per gli anni 1943, 1944, 1945, 1946. I dati numerici che indicano la massa del lavoro compiuto sono i seguenti: negli « Acta » sono state pubblicate 103 note originali per pagine 795; nelle « Commentationes » sono state pubblicate 78 memorie originali per pagine 2676. Nel complesso 3471 pagine. Alla quantità non è corto seconda la qualità; alcune memorie sono di grande importanza ed hanno avuto festosa accoglienza nel mondo scientifico.

È da ricordare che è in corso di stampa il volume XI per il 1947; esso comprende già 19 lavori scientifici originali per un totale di pagine 428. A questi lavori sono da aggiungere gli « Scripta varia » che comprendono poche memorie di più vasta mole per un complesso di pagine 570.

A questo punto il Cancelliere dell'Accademia ha umiliato al Santo Padre i volumi degli « Acta », delle « Commentationes » e le « Relationes » finora stampate, che il Santo Padre Si è benignamente degnato di gradire.

Il Presidente ha quindi proseguito:

Se noi confrontiamo la nostra attività con quella di altre Accademie, possiamo affermare con quella gioia che dà il lavoro compiuto

per un alto ideale, che forse nessun'altra Accademia ha avuto, in un periodo nel quale gli studi sono stati impediti, così vasta attività; ciò si deve ad una particolare protezione di Dio e, (lo si deve proclamare alto) agli aiuti della Santa Sede sempre sollecita degli interessi spirituali nonchè al carattere internazionale della nostra Accademia, e allo zelo per il quale ciascun Accademico sa che è impegnato il suo onore di studioso nella attività collettiva.

L'Accademia nostra ha svolto inoltre, in questo periodo di tempo, un'attività particolare della quale debbo dare pure breve cenno.

Essa, in ossequio all'alto desiderio del Santo Padre per una pronta e larga restaurazione dei rapporti scientifici internazionali, donde si attendono una valida cooperazione alla pacifica distensione delle relazioni fra i popoli e nuovi ed utili apporti all'umano scibile; e interprete di quello spirito di cristiana carità che vuole essere esteso anche ai beni spirituali occorrenti alla più vasta efficacia dell'opera scientifica, dei quali gli scienziati sono restati tanto a lungo privi, senza mutui rapporti e senza conoscenza delle reciproche attività, ha preso l'iniziativa di organizzare un consuntivo del lavoro di ricerca scientifica compiutosi nel mondo civile dal 1939 al 1945.

L'Accademia si è rivolta per questo fine ai propri membri e ad altri scienziati particolarmente qualificati. Grazie a questa collaborazione internazionale l'Accademia ha potuto pubblicare diciotto «*Relationes de auctis scientiis tempore belli A.D. 1939-1945*»; altre quattro sono in corso di stampa.

Si tratta di rapporti che riguardano quasi tutte le varie scienze sperimentali e che si riferiscono ad uno o a più Paesi concernenti i vari rami della scienza, secondo una ripartizione suggerita dalle consuetudini bibliografiche. Ogni rapporto dà conto delle pubblicazioni dal 1° gennaio 1939 fino alla fine del 1945; è preceduto da tratti sintetici sulle condizioni del ramo di scienza considerato nel Paese o nei Paesi contemplati e dei problemi che al principio del 1939 si presentavano di maggiore attualità; ogni rapporto riferisce soltanto sui risultati fondamentali conseguiti nel periodo sopra indicato; contiene inoltre una bibliografia di lavori opportunamente classificati.

\* \* \*

Numerosi sono stati i vuoti che « sorella morte » ha determinato nelle nostre file. Mi sia consentito un breve cenno di ciascuno dei nostri colleghi passati a miglior vita; l'Accademia poi ne onorerà la memoria con comunicazioni tenute da colleghi particolarmente competenti.

Prima però debbo ricordare la dolorosa morte di un Accademico onorario: l'eminentissimo signor Cardinale LUIGI MAGLIONE, Segretario di Stato di Sua Santità. Non mi è possibile dare anche una pallida idea della vasta attività del compianto Cardinale; non sarei poi io qualificato a farlo; non posso però non ricordare da quale stima era circondato il compianto Cardinale perchè pio, umile, caritatevole; egli era circondato di alta stima anche perchè dotto cultore di discipline storiche e diplomatiche insigne; l'altezza dell'animo e dell'ingegno, la gentilezza dei sentimenti, la vasta visione dei tempi, il lungimirante giudizio dei fatti l'avevano reso degno di essere prezioso collaboratore, durante i tragici cinque anni di guerra, di Pio XII. È difficile enumerare adeguatamente i preziosi servizi resi dal compianto Cardinale alla Santa Sede nella sua vita così intensa di lavoro; è doveroso però ricordare con quale devozione egli ha servito il Vicario di Cristo, insegnando come, pur nello splendore della porpora, si possa umilmente, e quindi efficacemente, lavorare per la salute delle anime, per il bene delle nazioni, per il trionfo della Chiesa.

Degli Accademici effettivi passati a miglior vita ricordo innanzitutto ANTONIO CARDOSO FONTES, direttore dell'Istituto Oswaldo Cruz di Rio de Janeiro, accademico dal 1943. Di Cardoso Fontes sono particolarmente da ricordare gli studi sulla funzione esercitata dalle granulazioni che costituiscono il bacillo della tubercolosi. Di particolare interesse le prove di citologia sulla funzione esercitata dai corpuscoli di Ernst non solo nello sviluppo del bastoncino ma anche nella sua riproduzione. Cardoso Fontes li ha considerati unità riproduttrici ed elemento vivente infettante. Inoltre ha provato sperimentalmente la natura del *virus* dell'agente della tubercolosi, dimostrandone la filtrabilità, aprendo con ciò nuove strade alla ricerca dei problemi che si riferiscono alla patogenesi e forse alla profilassi e alla terapeutica del-

l'infezione tubercolosa. Infine ha determinato l'esistenza di una fase ultravisibile nel ciclo di sviluppo dei batteri, esprimendo l'opinione che nel ciclo di vita dei batteri si abbia una fase ultramicroscopica che gli attuali metodi di indagine non permettono ancora di rilevare.

Una grande perdita fu quella di PIETER ZEEMAN, dei Paesi Bassi, accademico dal 1936. Di lui basti il dire che nel 1896 fece la scoperta della separazione magnetica delle linee spettrali (ordinariamente chiamata effetto Zeeman). Premio Nobel per la Fisica nel 1902, ottenne numerosi riconoscimenti della sua attività scientifica e la nomina come membro delle principali Accademie del mondo.

Ricordo ora la morte di ALEXIS CARREL, francese, professore di Biologia alla Rockefeller Institution for Medical Research di Nuova York. Era Accademico Pontificio dal 1936. Legato al Carrel da profonda amicizia fino dal 1903, conosciuta la incomprensione con la quale alla Università di Lione male si giudicavano i primi timidi suoi risultati sulla coltivazione dei tessuti, lo sospinsi a recarsi nel Canada; di là il Carrel passò agli istituti della Rockefeller ove ebbe i mezzi imponenti per svolgere le sue ricerche sulla coltivazione dei tessuti prima, poscia sulla esplantazione degli organi mantenuti viventi, sul trapianto degli organi, dando un nuovo orientamento alla sperimentazione biologica. A riconoscimento di tanti meriti divenne nel 1912 Premio Nobel. Di lui anche il grande pubblico ricorda il volume *L'homme cet inconnu* che nel programma dell'autore volle essere la dimostrazione dell'armonia di scienza e fede nel riconoscimento che le scienze biologiche hanno limiti per i quali non ci possono dire tutto ciò che è l'uomo.

Un altro insigne Accademico è venuto a mancare il 12 ottobre 1944: GEORGE D. BIRKHOFF, professore di Matematica alla Harvard Università di Cambridge, Mass. (U. S. A.), Accademico Pontificio dal 1936. Egli perfezionò in punti essenziali la teoria delle equazioni lineari differenziali e delle differenze finite e la teoria delle funzioni. Nella dinamica dei sistemi introdusse la nozione di moto ricorrente, estensione qualitativa della periodicità. Col sussidio del famoso teorema del Poincaré (da lui per primo dimostrato) sull'esistenza di un punto unito per un certo tipo di trasformazioni biunivoche, stabili importanti risultati sulla esistenza e la distribuzione delle soluzioni perio-

diche sia per il problema ristretto dei tre corpi, sia, più in generale, per i problemi con due gradi di libertà. È da ricordare che il Birkhoff vinse nel 1933 il premio del concorso bandito dalla Pontificia Accademia delle Scienze « I Nuovi Lincei » per ricerche sui sistemi di equazioni differenziali.

Nel 1945 ci ha lasciati GUSTAVO GILSON, belga, professore di Zoologia all'Università cattolica di Lovanio. Accademico Pontificio dal 1936. Il Gilson fu uno dei più insigni biologi del nostro tempo; specie la biologia del mare ebbe in lui un meraviglioso ricercatore in quanto apportò preziosi contributi alla conoscenza della struttura e della vita degli animali inferiori marini; il suo nome poi è legato anche a tecniche biologiche e a conoscenze importanti nella embriologia e nella anatomia comparata.

Il venerando THOMAS H. MORGAN, l'iniziatore dei moderni metodi per lo studio della genetica, ci ha lasciato nel 1945. Il Morgan fu Direttore del reparto biologico del Laboratorio William G. Kerckhoff per le Scienze Biologiche. Era Accademico Pontificio dal 1936. Le sue ricerche sulla « *Drosophila* », il moscerino dell'aceto, non solo hanno dato modo di formulare le leggi fondamentali dei fenomeni che sono a base della trasmissione dei caratteri ereditari, ma hanno dato in mano ai cultori di genetica un prezioso mezzo di indicazione che ogni giorno si arricchisce di nuovi risultati. È da aggiungere che il complesso così vario delle attività scientifiche fa del Morgan una personalità che forse non ha riscontro in nessun altro dei biologi del nostro tempo. Si può dire che almeno in cinque campi del sapere biologico egli ha profuso la sua attività, e precisamente negli studi di embriologia sperimentale, della rigenerazione, del sesso, dell'eredità e dell'evoluzione. Gli studi del Morgan sulla struttura dell'uovo, sulla polarità e simmetria degli organismi; sui fenomeni e cause della regolazione e della rigenerazione; sulla partenogenesi sperimentale e fecondazione artificiale; sulla determinazione dei geni e loro distribuzione nei cromosomi; sulle cause della differenza sessuale; sui caratteri legati al sesso; sul meccanismo della trasmissione dei caratteri ereditari; sulla genetica ed evoluzione costituiscono altrettanti preziosi contributi per la scienza biologica. Questi suoi meriti furono riconosciuti con il conferimento del Premio Nobel e con la nomina a membro delle principali Accademie.

Agli 11 di marzo del 1946 tornò a Dio l'anima di LEONIDA TONELLI, Professore ordinario di Analisi matematica dell'Università di Pisa. Era Accademico Pontificio dal 1942. Il Tonelli ha conseguito importanti risultati nello studio di tipi speciali di serie di funzioni analitiche; è il fondatore della teoria dei polinomi del Tchebyceff nel campo complesso. Notevoli contributi, in varie direzioni, furono da lui portati alla teoria degli insiemi; al perfezionamento e completamento del così detto teorema di Pincherle-Borel che venne con ciò ad acquistare un campo di applicazione assai più largo; ad un lemma del Darboux per la teoria dell'integrazione, il quale, nell'estensione datagli dal Tonelli, ha assunto un'importanza fondamentale in molti campi dell'analisi; il problema della ricerca delle funzioni primitive, risolto da lui nel caso più generale, allo studio di certi funzionali, con i quali il Tonelli ha aperto un nuovo e fecondo campo di ricerche, ecc.

Ricordo la morte di PAUL GUTHNICK, direttore dell'Osservatorio astronomico di Berlin-Basbelsberg, Accademico Pontificio dal 1936, avvenuta il 6 settembre 1947. Il suo lavoro scientifico si è svolto particolarmente nel campo fotometrico e spettrografico. Nel 1912-1913 introdusse nella astrofotometria, il metodo fotoelettrico che viene particolarmente usato nella ricerca sopra le stelle doppie spettroscopiche ed anche sui pianeti. La sua fama mondiale è soprattutto dovuta alla invenzione del fotometro, all'ottimo uso che seppe fare di questo delicatissimo strumento, che successivamente migliorato, servì da modello ad apparecchi consimili in altri Osservatori d'Europa e d'America, permettendo di raggiungere nelle misure fotometriche delle stelle una esattezza dieci volte maggiore. In questa maniera dal Guthnick furono scoperte un gran numero di stelle con deboli variazioni di luce che prima sfuggivano alla osservazione; oltre ad un numero di variabili regolari a eclisse e variabili a periodo corto, egli trovò casi assai curiosi di variazioni intermittenti o irregolari. Diceva il P. Hagen che il fotometro foto-elettrico del Guthnick sembra confermare il pensiero dell'Argelander, che cioè nessuna stella è proprio invariabile. Il Guthnick per il crollo del Reich lasciò la specola del Babelsberg dopo venticinque anni di continuo e glorioso lavoro; egli vide i più preziosi strumenti, tra i quali il magnifico riflettore di 125 cm. portati in Russia quali riparazioni di guerra. Nato da genitori schiettamente

cattolici, il Guthnick rimase sempre figlio fedele della Santa Chiesa Romana.

Gravissima perdita ha subito l'Accademia con la morte di Max PLANCK, Professore di Fisica teorica nella Università di Berlino. Era Accademico Pontificio dal 1936. Il nome del Planck è legato alla teoria dei quanta; si può dire che la fisica moderna deve a lui molti dei suoi progressi grazie a questa sua teoria. Premio Nobel nel 1916, divenne Presidente della Kaiser Wilhelm Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft, posto che dovette lasciare perchè non si piegò alle imposizioni del nazismo. Ebbi occasione di conoscerlo e di intrattenermi a lungo con lui nei miei viaggi a Berlino; mi piace dire che le preoccupazioni principali della sua tarda età erano i problemi religiosi e i problemi filosofici. Non cattolico aveva una grande venerazione per la Chiesa cattolica e per il regnante Pontefice; fui presente a conversazioni da lui tenute a giovani scienziati, nelle quali, partendo dalla constatazione delle limitazioni della scienza, li conduceva a riconoscere il valore della religione. Queste sue preziose conversazioni davano luogo a cortesi dibattiti nei quali dominava l'alto senso religioso del Planck.

Dunque nove sono stati gli Accademici che ci hanno lasciato in questi anni; dolorosi vuoti che l'Accademia già studia di riempire per ristabilire sia il prescritto numero di settanta, sia l'equilibrata distribuzione tra le varie scienze e le varie Nazioni.

\* \* \*

Nel 1946 il Santo Padre si è degnato nominare Accademico Pontificio Sir ALEXANDER FLEMING, il noto scopritore della penicillina. Il Fleming con lo studiare la influenza del *penicillium notatum* sulle culture batteriche ha, se non aperto, certo dato un nuovo e grande sviluppo ad un ramo delle scienze biologiche: la conoscenza delle sostanze antibiotiche; queste sostanze sono oggi un potente mezzo per combattere i microrganismi patogeni. Il numero di coloro che furono salvati in questi primi anni dagli antibiotici dimostra la importanza della scoperta. Ma il Fleming ci rivela nei suoi scritti la sua modestia quando ci dice che quanti abbiamo maneggiato culture di microrga-

nismi, abbiamo veduto l'azione distruttiva della muffa. Se non che, possiamo aggiungere noi, è merito del genio lo scorgere rapporti che altri non coglie. Con la sua scoperta il Fleming è diventato uno dei benefattori dell'umanità, continuando la preziosa opera di Pasteur, di Koch, di Behring, dei grandi cioè ai quali si debbono la batteriologia, l'immunologia e le altre discipline affini.

\* \* \*

Debbo da ultimo ricordare che l'Accademia ha partecipato a numerose riunioni accademiche; tra le principali ricorderò: La celebrazione del terzo centenario della nascita di Isacco Newton alla Royal Society di London nel 30 luglio 1946 ove rappresentò l'Accademia Edmond Whittaker: è da ricordare il secondo centenario della « Naturforschende Gesellschaft » di Zurigo, nel settembre 1946; rappresentarono l'Accademia Erwin Schrödinger ed Alfred Ursprung; il primo Centenario della fondazione della « Oesterreichischer Akademie der Wissenschaften » di Vienna nel maggio 1947; rappresentò l'Accademia Ernst Felix Petritsch.

Partecipò l'Accademia alla celebrazione commemorativa del Cinquantenario della Radio, promossa dalla Università di Bologna nel giugno 1947. Questa partecipazione era particolarmente doverosa perchè vi venne onorato Guglielmo Marconi che fu nostro Accademico; rappresentò l'Accademia Giambattista Bonino.

Al Convegno di Cartografia ed Ottica in occasione del settantacinquesimo anniversario della fondazione dell'Istituto Geografico Militare nell'ottobre 1947, fu rappresentata l'Accademia da Renato Toniolo.

Debbo ricordare che nei mesi scorsi è stato festeggiato a Lovanio il 40° di insegnamento del nostro Accademico A. Michotte van der Berck, Professore di Psicologia dell'Università Cattolica di Lovanio e uno degli psicologi più eminenti del momento presente. Convennero in quella occasione a Lovanio numerosi psicologi, tra essi il rappresentante dell'Accademia, F. J. J. Buytendijk.

Da questa rapida e sommaria rassegna si dimostra che la nostra Accademia non cessò la sua attività durante questi tristi e tormentati anni; ora però, o illustri e cari Colleghi, è necessario riprendere il nostro lavoro con più intenso ritmo.



Per continuare in questo lavoro a servizio della Scienza, a onore della Chiesa, nostra Madre, a vantaggio della Patria nella quale siamo nati e nella quale siamo stati educati, noi abbiamo bisogno di uno speciale aiuto. Quale sia questo aiuto lo ha indicato Pio XII in uno dei Suoi memorabili discorsi.

Rivolgendo la Sua parola a un gruppo di professori francesi, Pio XII si è degnato illustrare con la sua caratteristica eloquenza la « *joie de connaitre* » prendendo questa espressione da un Accademico dell'Istituto di Francia, il geologo Termier. Il Santo Padre in questa occasione disse (permettetemi di tradurre): « più felice, infinitamente più felice dello scienziato privo di religione, che, mentre con occhi penetranti scruta i fenomeni e indaga le leggi dei fatti particolari, adopera tutte le forze, per scoprire, nelle sue inquietudini irrimediabili, le cause ultime, è lo scienziato credente; questi si avvantaggia della sintesi magnifica il cui sostegno è dato da Dio; egli può cantare i versi immortali: " O abbondante grazia, ond'io presunsi — ficcar lo viso per la Luce eterna — tanto, che la veduta vi consunsi — Nel suo profondo vidi che s'interna, — legato con amore in un volume, — ciò che per l'universo si squaderna " (DANTE, *Par.* XXXIII, 82-87) ». Padre Santo! noi vogliamo essere di costoro ai quali voi avete indicato che per avere la « *joie de connaitre* » è necessario illuminare l'anima con quella luce che solo può dare Chi è l'Eterna Verità.

Noi siamo animati da un altro prezioso insegnamento da voi, Padre Santo, impartito. Ai partecipanti a un Congresso internazionale di filosofia tenuto in Roma nel decorso anno, Voi avete detto parole che possono essere applicate anche a noi, Padre Santo, Voi avete detto ai filosofi: « Dopo gli immensi orrori che questa gioventù ha dovuto subire negli ultimi anni, essa prova l'intenso bisogno di una concezione e di una dottrina chiara, forte e saldamente radicata nello spirito se non deve cadere in un gretto materialismo o nella ricerca di un successo puramente meccanico ovvero nell'abbattimento o nella inazione ». Ma avete aggiunto, Padre Santo, un avvertimento che ha particolare valore per noi cultori di scienze sperimentali in questo momento in cui in alcuni paesi, biologi e fisici, che non nascondono di essere propagandisti della interpretazione marxista della vita dell'uomo, rimettono in onore il più gretto materialismo. Ognuno di noi ha letto con grave pena dell'anima le pagine scritte di recente dal

fisico Langevin, testè defunto, dal biologo Haldane, da Huxley, pure lui biologo, da Tromp e da molti altri più o meno insigni colleghi nostri, che vorrebbero stabilire sulle basi della scienza sperimentale il neo materialismo ossia determinismo che ritenevamo passato di moda. Ora contro le affermazioni di costoro vale ciò che Pio XII ha detto ai filosofi convenuti a Roma: « Una spiegazione meramente deterministica e materialistica dell'essere e della storia, inconciliabile con le più elementari verità psicologiche, morali e storiche, non potrebbe soddisfare l'uomo, nè dargli la felicità e la pace ».

Grazie, Padre Santo, di questi insegnamenti e di questi ammonimenti; se come cultori di scienze sperimentali non vogliamo violare i confini delle nostre discipline, come uomini di cultura potremmo facilmente essere indotti a correre le avventure del pensiero e forse ci chiuderemmo anche noi in uno sterile materialismo o in un gretto determinismo. Ce ne guarderemo bene; e conserviamo il vostro ammonimento come una preziosa indicazione metodologica.

Lo stesso quotidiano lottare di ogni giorno per arrivare a circoscrivere un fatto, per determinarne le condizioni, per interpretarne il significato ci obbliga a essere diffidenti di noi stessi; perciò ci inchiniamo innanzi a Voi, Maestro di Vita e di Pensiero, perchè Vicario di Cristo e Vi chiediamo di corroborare i Vostri santi insegnamenti con la Vostra Apostolica Benedizione su noi, sul nostro lavoro, sulle nostre fatiche, sulle nostre speranze, su quanto abbiamo nella mente e nel cuore.

Alla fine della relazione, il Santo Padre, compiaciuto si esprimere al Presidente le Sue paterne congratulazioni e i sensi del Suo Sovrano gradimento per le attività accademiche, impartiva la Benedizione Apostolica.

Quindi si degnava ammettere al bacio della mano i singoli Accademici ed il Cancelliere dell'Accademia intrattenendosi amabilmente con ciascuno. Infine, ricevuto l'omaggio degli Eminentissimi Cardinali, dell'Ecc.mo Corpo Diplomatico, degli Ecc.mi Accademici e delle altre personalità lasciava la sala.