

I PAPI E LA SCIENZA NELL'EPOCA CONTEMPORANEA

a cura di Marcelo Sánchez Sorondo



PONTIFICIA ACCADEMIA DELLE SCIENZE

Jaca Book

© Internazionale
Libreria Editrice Vaticana

© 2009
Editoriale Jaca Book Spa, Milano
per l'edizione italiana

Prima edizione
Editoriale Jaca Book Spa
Pontificia Accademia delle Scienze
aprile 2009

Cappelli introduttivi ai discorsi dei Papi di
Matthew Fforde, tradotti dall'inglese da Mario Gargantini

Si ringraziano:
Gabriella Marino per la correzione delle bozze
e la compilazione dell'accurato indice analitico;
Aldo Cicinelli, Lorenzo Rumori e Alessandra Petrillo,
collaboratori dell'Accademia che, a vario titolo,
hanno contribuito alla realizzazione di questo volume

In copertina
La galassia NGC 1300 fotografata nel gennaio 2005
dal telescopio orbitante Hubble.
In A. Pérez de Laborda, *Dalla relatività al Big Bang*,
Jaca Book, Milano 2007

Redazione e impaginazione
Gioanola Elisabetta, San Salvatore M.to (Al)

ISBN 978-88-16-30454-3

Per informazioni sulle opere pubblicate e in programma
ci si può rivolgere a Editoriale Jaca Book SpA - Servizio Lettori
via Frua 11, 20146 Milano, tel. 02/48.56.15.20-29, fax 02/48.19.33.61
e-mail: serviziolettori@jacabook.it; sito internet: www.jacabook.it

INDICE

Prefazione, <i>di Nicola Cabibbo</i>	XIII
Prefazione, <i>di Mary Ann Glendon</i>	XV
Introduzione, <i>di S.E. Monsignor Marcelo Sánchez Sorondo</i>	XVII

DISCORSI DI SUA SANTITÀ PAPA BENEDETTO XV 1

Profilo di Benedetto xv (1914-1922)	3
1917, 1 agosto (Nota ai Capi dei popoli belligeranti)	7

DISCORSI DI SUA SANTITÀ PAPA PIO XI 11

Profilo di Pio XI (1922-1939)	13
1923, 16 dicembre: «I fasti della scienza che conduce a Dio»	17
1924, 14 dicembre: «La misteriosa mutua appartenenza tra il Bene e la Verità»	19
1925, 27 dicembre: «La Verità come benefica Carità»	21
1926, 19 dicembre: «Il contributo della Chiesa Cattolica alla Verità»	23
1927, 18 dicembre: «La scienza dà ordine alla vita»	24
1928, 16 dicembre: «L'importanza dell'Accademia e della Specola Vaticana»	26
1929, 29 dicembre: «Intelligenza e Fede»	28

Indice

1930, 21 dicembre: «La struttura dell'universo illustra l'infinita sapienza del Legislatore»	30
1931, 19 aprile: «Scienza e Fede provengono dallo stesso Autore»	33
1931, 20 dicembre: «Le conquiste della scienza moderna dimostrano l'armonia tra scienza e fede»	35
1932, 18 dicembre: «I risultati dell'Accademia»	37
1933, 17 dicembre: «La crescita della Verità porta alla crescita della Carità»	39
1936, 12 gennaio: «L'Accademia è il Senato scientifico della Chiesa»	41
1937, 1 giugno: Discorso del Segretario di Stato, Cardinal Eugenio Pacelli, a nome di Sua Santità Papa Pio XI	45
1938, 30 gennaio: «Le parole di Cristo <i>Voi siete la luce del mondo</i> possono essere applicate agli Accademici»	49
1938, 18 dicembre: «Il complesso oggetto della scienza è la realtà dell'universo creato che riflette la perfezione del Dio Uno e Trino»	56
DISCORSI DI SUA SANTITÀ SERVO DI DIO PAPA PIO XII	
63	
Profilo del Servo di Dio Pio XII (1939-1958)	65
1939, 3 dicembre: «L'uomo sale a Dio per la scala dell'universo»	71
1941, 30 novembre: «Dio, unico Comandante e Legislatore dell'universo»	81
1943, 21 febbraio: «Le leggi che governano il mondo»	89
1948, 8 febbraio: «L'invariabilità della legge naturale e il supremo governo di Dio nel mondo»	99
1949, 7 giugno: «Il problema biologico del cancro»	109
1949, 18 dicembre: Discorso in San Pietro per l'inaugurazione del monumento al Sommo Pontefice Pio XI	112
1951, 22 novembre: «Le prove dell'esistenza di Dio alla luce delle moderne scienze naturali»	118
1955, 24 aprile: «La struttura della materia e il mondo creato come manifestazione della sapienza e della bontà di Dio»	130
1957, 20 maggio: «Il problema delle popolazioni stellari»	137
DISCORSI DI SUA SANTITÀ BEATO PAPA GIOVANNI XXIII	
143	
Profilo del Beato Giovanni XXIII (1958-1963)	145

Indice

1961, 30 ottobre: «Il problema delle macromolecole di interesse biologico con speciale riferimento alle nucleoproteine»	149
1962, 5 ottobre: «Il problema dell'irradiazione cosmica nello spazio interplanetario»	151
DISCORSI DI SUA SANTITÀ SERVO DI DIO PAPA PAOLO VI	
Profilo del Servo di Dio Paolo VI (1963-1978)	155
1963, 13 ottobre: «Il compito dell'analisi econometrica nella formulazione dei piani di sviluppo»	161
1964, 3 ottobre: «Cervello ed esperienza cosciente»	164
1966, 23 aprile: «Le forze molecolari»	167
1968, 27 aprile: «Materia organica e fertilità del suolo»	172
1970, 18 aprile: «I nuclei delle galassie»	177
1972, 15 aprile: «L'impiego dei fertilizzanti per l'incremento dei raccolti in rapporto alla qualità e all'economia»	182
1975, 19 aprile: «Le membrane biologiche artificiali e la desalinizzazione dell'acqua»	188
1976, 23 ottobre: «I prodotti naturali e la protezione delle piante»	190
1977, 22 ottobre: «Il ruolo dell'immunità non specifica nella prevenzione e nel trattamento del cancro»	193
DISCORSI DI SUA SANTITÀ SERVO DI DIO PAPA GIOVANNI PAOLO II ALLA PONTIFICIA ACCADEMIA DELLE SCIENZE	
Profilo del Servo di Dio Giovanni Paolo II (1978-2005)	197
1979, 31 marzo: Discorso ai membri alla European Physical Society	215
1979, 10 novembre: Commemorazione della nascita di Albert Einstein	220
1980, 14 novembre: «Umanità ed energia: bisogni – risorse – speranze»	226
1981, 25 febbraio: Discorso agli scienziati e ai rappresentanti delle Università delle Nazioni Unite	230
1981, 3 ottobre: «Cosmologia e fisica fondamentale», «Prospettive di immunizzazione nella malattie parassitarie»	

Indice

e «Dichiarazione sulle conseguenze dell'uso di armi nucleari»	238
1982, 23 ottobre: «La moderna sperimentazione biologica»	242
1983, 12 novembre: «La scienza al servizio della pace», «Eventi chimici nell'atmosfera e loro impatto sull'ambiente» e «La specificità nelle interazioni biologiche»	246
1984, 1 giugno: «Immunologia, epidemiologia e aspetti sociali della lebbra»	253
1984, 2 ottobre: «L'impatto dell'esplorazione dello spazio sul genere umano»	256
1985, 21 ottobre: «Il prolungamento artificiale della vita e l'esatta determinazione del momento della morte» e «L'interazione tra malattie parassitarie e alimentazione»	260
1986, 20 giugno: «Telerilevamento e sua incidenza sui Paesi in via di sviluppo»	264
1986, 26 settembre: «Persistenti anomalie e teleconnessioni meteo-oceanografiche»	266
1986, 23 ottobre: «Meccanismi molecolari dell'attività carcinogenica e antitumorale»	268
1986, 28 ottobre: Discorso nel cinquantesimo della rifondazione della Pontificia Accademia delle Scienze	269
1987, 6 novembre: «Un moderno approccio alla tutela dell'ambiente»	277
1988, 1 giugno: Lettera al Reverendo George V. Coyne, Direttore della Specola Vaticana	280
1988, 31 ottobre: «L'agricoltura e la qualità della vita» e «La struttura e le funzioni del cervello»	289
1989, 27 ottobre: «Società per lo Sviluppo in un contesto di solidarietà»	294
1989, 14 dicembre: «Determinazione del momento della morte»	299
1990, 18 maggio: «Le foreste tropicali e la conservazione delle specie»	304
1990, 29 ottobre: «La scienza nel contesto della cultura umana I»	307
1991, 4 ottobre: «La scienza nel contesto della cultura umana II»	313
1991, 22 novembre: «Risorse e popolazione»	318
1992, 31 ottobre: «L'emergere della complessità in matematica, in fisica, in chimica e in biologia»	323
1993, 22 ottobre: «Rischi chimici nei Paesi in via di sviluppo»	331
1993, 20 novembre: «Aspetti legali ed etici del Progetto Genoma Umano»	335
1994, 28 ottobre: «Genoma umano, fonti alternative di energia per i Paesi in via di sviluppo, principi fondamentali in matematica e Intelligenza Artificiale»	340
1994, 18 novembre: su «Basi scientifiche della regolazione	

Indice

naturale della fertilità e problemi ad essa relativi»	346
1995, 12 maggio: «L'allattamento naturale: scienza e società»	349
1996, 22 ottobre: «L'origine e l'iniziale evoluzione della vita»	352
1996, 29 novembre: «L'emergere della struttura nell'universo a livello delle galassie»	357
1998, 27 ottobre: «Cambiamenti concernenti il concetto di natura»	359
1999, 12 marzo: «La scienza per la sopravvivenza e lo sviluppo sostenibile»	363
2000, 13 novembre: «La scienza ed il futuro dell'umanità»	367
2002, 11 novembre: «I valori culturali della scienza»	371
2003, 10 novembre: «Mente, cervello ed educazione» e «La cellula staminale – Tecnologia e altre terapie innovative»	374
2004, 8 novembre: «Scienza e creatività»	377
DISCORSI DI SUA SANTITÀ SERVO DI DIO PAPA GIOVANNI PAOLO II ALLA PONTIFICIA ACCADEMIA DELLE SCIENZE SOCIALI	
	381
1994, 25 novembre: «Lo studio delle tensioni tra uguaglianza umana e disuguaglianze sociali dalla prospettiva delle varie scienze sociali»	383
1996, 22 marzo: «Il futuro del lavoro e il lavoro nel futuro»	389
1997, 25 aprile: «Il diritto al lavoro: verso la piena occupazione»	393
1998, 23 aprile: «Democrazia – Alcuni problemi scottanti»	398
1999, 6 marzo: «Verso la riduzione della disoccupazione»	400
2000, 23 febbraio: «Democrazia – Realtà e Responsabilità»	405
2001, 27 aprile: «Globalizzazione: implicazioni etiche e istituzionali»	408
2002, 11 aprile: «La solidarietà intergenerazionale»	412
2003, 2 maggio: «Il governo della globalizzazione»	415
2004, 30 aprile: «La solidarietà intergenerazionale»	417
DISCORSI DI SUA SANTITÀ PAPA BENEDETTO XVI ALLA PONTIFICIA ACCADEMIA DELLE SCIENZE	
	421
Profilo di Benedetto XVI (2005-)	423
2006, 8 settembre: «I segni della morte»	477
2006, 6 novembre: «La prevedibilità nella scienza: accuratezza e limiti»	478
2008, 28 gennaio: «L'identità mutevole dell'individuo»	481

Indice

2008, 31 ottobre: «Comprensione scientifica dell'evoluzione dell'universo e della vita»	484
DISCORSI DI SUA SANTITÀ PAPA BENEDETTO XVI ALLA PONTIFICIA ACCADEMIA DELLE SCIENZE SOCIALI	
2005, 21 novembre: «Il concetto di persona nelle scienze sociali»	489
2006, 27 aprile: «Gioventù che scompare? Solidarietà con i bambini ed i ragazzi in un'epoca turbolenta»	491
2007, 28 aprile: «Carità e giustizia nei rapporti fra Popoli e Nazioni»	494
2008, 3 maggio: «Perseguire il bene comune: come solidarietà e sussidiarietà possono operare insieme»	498
 Indice analitico	 503

PREFAZIONE

Con la fondazione nel 1936 della Pontificia Accademia delle Scienze, la Chiesa si è munita di uno strumento essenziale per il dialogo con il mondo della ricerca scientifica. Da circolo di studiosi, principalmente italiani, e in massima parte attivi nei ristretti confini dell'antico Stato Pontificio, che erano i Nuovi Lincei all'inizio del secolo scorso, l'Accademia fu trasformata in quello che Pio XI definì «Senato scientifico» della Chiesa, raccogliendo i migliori rappresentanti di tutte le discipline scientifiche, indipendentemente dalla loro affiliazione religiosa. Attualmente l'Accademia conta ottanta membri provenienti da molti paesi dei cinque continenti, scelti in primo luogo per il valore dei loro contributi al progresso delle scienze.

Nel 2003 la Pontificia Accademia delle Scienze ha pubblicato un volume che metteva a disposizione della comunità internazionale, in lingua inglese, una collezione dei discorsi tenuti da sei Pontefici in occasione delle udienze concesse agli accademici: Benedetto XV, Pio XI, Pio XII, Giovanni XXIII, Paolo VI e Giovanni Paolo II. Nel presente volume questi testi sono ora offerti in italiano, e la collezione è arricchita da due discorsi di Giovanni Paolo II nel 2003 e 2004, e tre di Benedetto XVI, sino a quello pronunciato in occasione della Sessione plenaria dell'Accademia il 31 ottobre 2008. Il volume raccoglie anche i discorsi tenuti da Giovanni Paolo II e Benedetto XVI alla consorella Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, e comprende una introduzione dettagliata, i profili dei Pontefici ed un indice che permette di guidare gli studiosi attraverso il vasto materiale presentato.

Ci auguriamo che questa raccolta possa offrire al lettore una nuova ed autorevole prospettiva sui rapporti sempre più stretti tra il mondo della ricerca scientifica e la Chiesa nel corso di quasi un secolo, sviluppo in un certo senso culminato nel 1992 con la solenne revisione del caso di Galileo Galilei, che concludeva un lungo lavoro di approfondimento lanciato da Giovanni Paolo II in occasione della commemorazione di Einstein, il 10 novembre 1979. Molte delle

allocuzioni pontificie qui presentate hanno assunto una dimensione storica, e tra le tante, troppe per citarle tutte, voglio segnalare la prima denuncia sui pericoli delle armi nucleari, emessa nel 1939 da Pio XII, a questo stimolato da una lettera del grande fisico tedesco Max Planck, il padre della fisica quantistica, e tra i primi membri della rinnovata Accademia.

Tra i temi ricorrenti negli studi dell'Accademia, e nei discorsi papali qui raccolti, molti guardano agli sviluppi delle scienze della vita che hanno visto negli ultimi decenni uno sviluppo prodigioso. L'analisi genetica ha aperto nuove prospettive sullo sviluppo e l'evoluzione della vita sulla Terra, ed ha aperto nuovi problemi di natura teologica, discussi da Giovanni Paolo II il 22 ottobre 1996 e da Benedetto XVI il 31 ottobre 2008. In quest'ambito l'Accademia ha voluto esaminare anche temi eticamente sensibili come le ricerche sul genoma umano o sulle cellule staminali, o il problema della morte cerebrale.

Un tema ricorrente nei lavori dell'Accademia e nei discorsi papali qui raccolti è quello del sottosviluppo che affligge gran parte dell'umanità, un tema che si unisce alle preoccupazioni relative al degrado dell'ambiente naturale, cambiamenti climatici, ma non solo, temi su cui la Chiesa, con la sua indiscussa autorità morale, ha un ruolo importante da svolgere.

Nel presentare, tramite le parole dei Papi, le attività svolte in oltre sessant'anni, l'Accademia si augura che questa pubblicazione possa risultare utile agli studiosi, e guarda con fiducia alle molte sfide che il continuo affinarsi delle conoscenze scientifiche prefigura per gli anni a venire.

Nicola Cabibbo
Presidente, Pontificia Accademia delle Scienze

PREFAZIONE

Questa raccolta di discorsi pronunciati da Giovanni Paolo II e Benedetto XVI alla Pontificia Accademia delle Scienze Sociali offre al lettore uno scorcio raro sull'orientamento che due grandi ed eruditi pontefici hanno saputo imprimere ad uno dei «Senati scientifici» della Santa Sede. Nella loro brevità, questi messaggi forniscono una varietà di spunti sui temi che hanno coinvolto i loro autori durante gli anni turbolenti dal 1994 al 2008. In quel lasso di tempo, il ritmo accelerato della globalizzazione, i cambiamenti profondi nel mondo del lavoro, le ambiguità del processo di democratizzazione e le mutazioni nei rapporti tra generazioni hanno rappresentato una sfida straordinaria per il magistero sociale della Chiesa. Da queste pagine si ottiene un punto di vista privilegiato su come i principi del magistero sociale della Chiesa, «sempre antico, sempre nuovo», vengano adattati a circostanze nuove e mutevoli.

Per la Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, fondata quasi quattro secoli dopo la Pontificia Accademia delle Scienze, sua «sorella maggiore», questi discorsi hanno un significato speciale. È quasi il caso di dire che hanno un significato costituzionale, dal momento che amplificano la breve descrizione degli scopi dell'Accademia contenuta nello statuto fondante del 1994 (che si limita ad affermare che l'Accademia deve fornire alla Chiesa gli elementi che essa può utilizzare nello sviluppo della sua dottrina sociale e per promuovere lo studio delle scienze sociali, economiche, politiche e giuridiche). È stato principalmente attraverso questi discorsi annuali di Papa Giovanni Paolo II, fondatore dell'Accademia, e del suo successore, Papa Benedetto XVI, che la giovane accademia ha acquisito un senso sempre più pieno della sua missione particolare.

Nel suo primo discorso all'assemblea, Papa Giovanni Paolo II ha esortato i membri a «riunire tutti i granelli di verità presenti nei vari orientamenti intellettuali ed empirici», e a portare la saggezza delle scienze sociali ad influire sulle realtà umane «a scopo di trovare soluzioni, basate sulla giustizia sociale, ai problemi concreti della gente». Nei discorsi successivi ha sottolineato che il rap-

Mary Ann Glendon

porto tra il pensiero sociale cattolico e le scienze sociali dev'essere una strada a doppio senso: il dialogo della Chiesa con le discipline attinenti alla persona umana dovrebbe puntare non solo ad arricchire la sua dottrina sociale, ma anche ad assistere le scienze sociali ad aprirsi ad un orizzonte più vasto. Ha esortato gli Accademici a continuare ad accertarsi che le dottrine sociali non ignorino «l'essere spirituale dell'uomo, il suo desiderio profondo di felicità e il suo divenire soprannaturale, transcendendo gli aspetti biologici e sociali dell'esistenza».

Incoraggiata da Papa Benedetto XVI, l'Accademia ha continuato ad avanzare su questa linea, espandendo la sua portata fino ad includere un esame critico di alcuni concetti che sono affiorati nelle scienze sociali contemporanee – una nozione impoverita della persona umana e posizioni relativistiche nei confronti delle norme morali. Allo stesso tempo, le deliberazioni dell'Accademia sono state guidate e grandemente assistite dal pensiero e dai suggerimenti di Papa Benedetto XVI sui diritti umani, sulla dignità e sul rapporto tra carità e giustizia a tutti i livelli della società.

Nel raccogliere questo prezioso materiale e dotandolo di un'esauriente introduzione, Sua Eccellenza Monsignor Marcelo Sánchez Sorondo, Cancelliere di entrambe le Accademie, ha svolto un servizio di assoluta rilevanza per la Chiesa e per tutti coloro che sono interessati a conoscerne il magistero sociale.

Mary Ann Glendon

Presidente, Pontificia Accademia delle Scienze Sociali

INTRODUZIONE

Nell'anno 2009 si celebra sia il quarto anniversario del papato di Benedetto XVI sia il quattrocentesimo anniversario dell'uso del cannocchiale per l'osservazione astrofisica da parte di Galileo Galilei. Due ricorrenze che si possono unire idealmente nelle parole stesse del Papa Benedetto XVI, che bene ha osservato durante il suo recente discorso all'Accademia l'importanza del nuovo approccio del grande scienziato linceo: «Galileo vedeva la natura come un libro il cui autore è Dio così come lo è delle Scritture. È un libro la cui storia, la cui evoluzione, la cui 'scrittura' e il cui significato 'leggiamo' secondo i diversi approcci delle scienze, presupponendo per tutto il tempo la presenza fondamentale dell'autore che vi si è voluto rivelare. Questa immagine ci aiuta a comprendere che il mondo, lungi dall'essere stato originato dal caos, assomiglia a un libro ordinato. È un cosmo. Nonostante elementi irrazionali, caotici e distruttivi nei lunghi processi di cambiamento del cosmo, la materia in quanto tale è 'leggibile'. Possiede una 'matematica' innata» (Discorso del 30 ottobre 2008). In qualità di Cancelliere della Pontificia Accademia delle Scienze e delle Scienze Sociali è per me un piacere ed un grande onore presentare questo volume che raccoglie i discorsi che i Papi dell'era scientifica contemporanea hanno tenuto presso queste istituzioni negli ultimi cento anni. Nelle pagine che seguono il lettore troverà le opinioni e la dottrina di Benedetto XV, di Pio XI, del Servo di Dio Pio XII, del Beato Giovanni XXIII, del Servo di Dio Paolo VI, del Servo di Dio Giovanni Paolo II e di Benedetto XVI sulla condizione scientifica dell'uomo contemporaneo e sul valore della scienza, sul rapporto tra fede e ragione, sull'importanza centrale della persona umana e del bene comune, sul ruolo della Chiesa Cattolica nel mondo della scienza e della tecnologia, nonché l'opinione, espressa da Pio XI e dai suoi successori, secondo cui l'Accademia è il «Senato scientifico» della Chiesa e partecipa del Ministero petrino. I discorsi hanno un interesse sia per il lettore comune sia per gli specialisti, e forniscono un quadro chiaro dell'evolversi del rapporto tra la Chiesa Cattolica e uno dei

principali campi della ricerca umana, tramite cui, in un costante dialogo con gli scienziati, essa fornisce risposte ai nuovi bisogni e alle nuove sfide del mondo contemporaneo. I discorsi che seguono offrono momenti di riflessione importanti non solo sulla responsabilità etica e morale dell'attività scientifica degli Accademici, ma anche sul significato stesso della ricerca scientifica, sulla sua lotta per la verità e a favore di una conoscenza sempre più profonda della realtà. Naturalmente, con il passare dei decenni, sono cambiate le forme linguistiche impiegate, mentre una diversa enfasi è stata posta sui vari problemi e sulle molteplici questioni. Tuttavia ciò che resta immutata è l'attenzione riservata al lavoro scientifico e alle dimensioni teologiche, filosofiche, etiche, politiche, culturali e, in definitiva, antropologiche che tale attività implica. Inoltre, il lettore resterà colpito da quanto spesso i Sommi Pontefici abbiano percorso i tempi, percependo pericoli e proponendo iniziative in maniera profetica. Oltre ai testi sottoindicati, il presente volume contiene anche una breve biografia di ciascuno di questi successori di san Pietro, specialmente di Papa Benedetto XVI felicemente regnante, per permettere al lettore di comprendere meglio le personalità che hanno ispirato i discorsi e i documenti contenuti in quest'opera.

L'Accademia come Senato scientifico della Santa Sede

Il primo Papa che prendiamo qui in considerazione, Benedetto XV, sulla scia della sua famosa lettera del 1917 ai capi dei governi belligeranti (contenente l'appello ad una «pace giusta e duratura» e ad una «soluzione della questione economica»), con grande lungimiranza riteneva che l'Accademia potesse avere un ruolo importante nel favorire la causa del progresso e della pace dopo i disastri della Prima Guerra Mondiale. Da grande giurista è riuscito a offrire un messaggio perennemente valido ai belligeranti di allora e di tutti i tempi: «alla forza delle armi deve subentrare la forza del diritto». Il suo successore, Pio XI, durante il suo pontificato prestò grande attenzione all'Accademia e alla scienza, convinto che l'insegnamento della verità della natura, prerogativa degli scienziati, fosse parte integrante della missione petrina. Egli riteneva che la scienza moderna potesse rappresentare un percorso provvidenziale per avvicinarsi a Dio e che l'Accademia potesse diventare «sorgente sempre più ricca di quella benefica carità che è la Verità» (Discorso del 27 dicembre 1925). Fu proprio lui ad assegnare all'Accademia la sua nuova sede nel 1923 e a rifondare la Pontificia Accademia nel 1936. A quel tempo questa istituzione era conosciuta come Pontificia Accademia dei Nuovi Lincei e discendeva dell'antica Accademia dei Lincei, fondata – con il patrocinio di Papa Aldobrandini Clemente VIII – nel 1603 dall'erudito principe romano Federico Cesi, e guidata dal rinomato scienziato Galileo Galilei. Pio XI, con il suo Motu Proprio *In multis solaciis* (28 ottobre 1936), istituì la *Pontificia Academia Scientiarum* con «la motivata speranza che gli Accademici Pontifici, anche grazie a questo Nostro e loro Istituto

Introduzione

di ricerca, procedano sempre più ampiamente ad incrementare l'avanzamento delle scienze». E aggiunse: «null'altro chiediamo se non che con questo esimio proposito e con l'eccellenza dell'impegno risplenda la dedizione di coloro che servono la verità, che a loro stessi domandiamo». Ne definì il ruolo assegnandole il titolo di «Senato scientifico» (*Senatus Scientificus*) della Santa Sede, e dispose che i suoi membri venissero scelti «senza discriminazione di razza o religione». Pio XI le conferì inoltre piena autonomia di ricerca e presenziò personalmente alla maggior parte degli incontri scientifici. Le sue opinioni su scienza e fede, e le sue speranze connesse al futuro dell'Accademia, furono espresse dettagliatamente nel seguente Motu Proprio:

«Fra le molte consolazioni con le quali la benignità divina ha accompagnato il corso del Nostro Pontificato, Ci piace annoverare anche questa: cioè che abbiamo potuto constatare come non pochi, tra coloro che indagano sperimentalmente i segreti della natura, hanno cambiato così profondamente la loro posizione mentale per quanto concerne la religione, da risultare completamente rinnovati. La scienza, quando sia vera conoscenza del reale, non contrasta mai con le verità della fede cristiana; al contrario, anzi – come non potrà che confermare chi abbia consultato gli annali delle scienze –, i Romani Pontefici, insieme a tutta la Chiesa, hanno sempre favorito la ricerca degli scienziati anche nelle materie sperimentali, cosicché a loro volta queste discipline hanno consolidato la via per difendere il tesoro della verità celeste, a favore della Chiesa stessa. ... Da parte Nostra c'è inoltre la motivata speranza che gli Accademici Pontifici, anche grazie a questo Nostro e loro Istituto di ricerca, procedano sempre più ampiamente ad incrementare l'avanzamento delle scienze; e null'altro chiediamo se non che con questo esimio proposito e con l'eccellenza dell'impegno risplenda la dedizione di coloro che servono la verità, che a loro stessi domandiamo» (AAS 28, 1936, p. 421, 427; tr. it. nostra).

È tuttora commovente leggere questi discorsi di Pio XI, pronunciati con convinzione, segnati da una grande e profonda intuizione, e intrisi sia della sua esperienza personale di alpinista sia di citazioni tratte da Dante, Manzoni e altri poeti milanesi.

Sua Santità Servo di Dio Papa Pio XII, che aveva collaborato con il suo predecessore nel rifondare l'Accademia e che, al tempo della sua solenne inaugurazione, lo aveva rappresentato in veste di suo inviato personale, nel partecipare alle ufficiali sedute accademiche non si limitò ad esprimere nobili sentimenti, ma tenne discorsi di grande rilevanza scientifica. In aggiunta, diede prova della sua soddisfazione per l'operato dell'istituzione concedendo il titolo di «Eccellenza» ai membri dell'Accademia tramite il Breve apostolico del 25 novembre 1940.

Quarant'anni dopo Giovanni Paolo II, nel rivolgersi per la prima volta agli Accademici il 10 novembre 1979 per commemorare il centenario della nascita

di Albert Einstein, sottolineò nuovamente il ruolo e gli obiettivi dell'Accademia:

«L'esistenza di questa Pontificia Accademia delle Scienze, di cui nella sua più antica ascendenza fu socio Galileo e di cui oggi fanno parte eminenti scienziati, senza alcuna forma di discriminazione etnica o religiosa, è un segno visibile, elevato tra i popoli, dell'armonia profonda che può esistere tra le verità della scienza e le verità della fede ... la Chiesa di Roma insieme a tutte le Chiese sparse nel mondo, attribuisce una grande importanza alla funzione della Pontificia Accademia delle Scienze».

Fu questo il discorso in cui Giovanni Paolo II rivolse un formale appello a storici, teologi e scienziati affinché riesaminassero approfonditamente il caso Galileo, e, chiedendo loro di farlo «nel leale riconoscimento dei torti, da qualunque parte provengano, rimuovano le diffidenze che quel caso tuttora frappone, nella mente di molti, alla fruttuosa concordia tra scienza e fede». Occorre sottolineare che Galileo divenne uno dei primi membri dell'Accademia nell'anno 1610, ed era così fiero della sua appartenenza a questa istituzione che firmava tutti i suoi libri e documenti con la dicitura «Galileo Galilei lincean».

Ragione e fede

I discorsi tenuti da questi sette Papi alla Pontificia Accademia delle Scienze in occasione delle sessioni plenarie, delle settimane di studio e dei gruppi di lavoro, compongono un esteso discorso spirituale, la cui ricchezza può essere applicata anche alla nostra contemporaneità, e che rivela al livello più alto il rapporto che deve esistere tra ragione e fede, scienza e religione, persona umana e bene comune e, più in generale, tra tecnologia e morale. Questi Pontefici hanno osservato, innanzitutto, che, a livello di principio, le due verità della fede e della scienza non possono mai contraddirsi, e hanno messo in rilievo che, anche laddove ciò accada, questo è il risultato di una lettura erronea del Libro della Natura o del Libro della Rivelazione Divina. Stando alla tradizione biblica, patristica e teologica che lo stesso Galileo ancora abbracciava, l'unico e lo stesso Dio garantisce sia l'intelligibilità e la razionalità dell'ordine naturale delle cose che costituiscono l'oggetto della ricerca condotta dagli scienziati, sia l'intelligibilità della fede, che costituisce l'oggetto dell'investigazione della teologia cristiana. Questo Dio, che ha creato il Libro della Natura, si è rivelato quale Padre di Nostro Signore Gesù Cristo e, in lui, di tutti gli uomini. In questa prospettiva Giovanni Paolo II ha osservato più dettagliatamente che scienza e fede sono complementari e che il loro rapporto è meglio inteso come un cerchio: fede e ragione sono come due ali sulle quali lo spirito umano si innalza alla con-

Introduzione

templazione della verità. La scienza, da parte sua, può purificare la religione dagli errori e dalla superstizione; la fede, a sua volta, può purificare la scienza dall'idolatria e dai falsi assoluti. Scienza e fede possono spronarsi a vicenda e giungere in un mondo più aperto, un mondo in cui entrambe hanno un ruolo attivo e sinergico. Per questa ragione, l'*habitus* della fede, quando è presente in una mente illuminata e creativa, può agire per dare vita ad una ricerca scientifica positiva, verità questa dimostrata dal fatto che la moderna scienza galileiana è nata in un clima cristiano caratterizzato dalla crescente assimilazione del messaggio di libertà posto nel cuore dell'uomo da Gesù Cristo. «Galileo sente nella sua ricerca scientifica», dichiarò Giovanni Paolo II nel primo dei suoi discorsi all'Accademia, «la presenza del Creatore che lo stimola, che previene e aiuta le sue intuizioni, operando nel profondo del suo spirito» (Discorso del 10 novembre 1979).

Al fine di superare le antiche incomprensioni che hanno portato ad una separazione tra scienza e fede durante l'età moderna (definita un «dramma» da Paolo VI), Giovanni Paolo II pronunciò, durante la Sessione plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze, un discorso nel quale annunciava l'importante decisione di formare una commissione di storici, scienziati e teologi, che avrebbe riesaminato il caso Galileo, presentando all'opinione pubblica una chiara analisi dei fatti così come erano realmente accaduti. L'obiettivo non era quello di riconoscere in senso storico l'inopportunità della condanna dell'eliocentrismo espressa quattro secoli prima dal Sant'Uffizio (cosa che era già stata determinata nel 1757 con la rimozione delle opere in questione dalla lista dei libri proibiti), ma piuttosto di accertarsi che il contesto storico-filosofico di quell'episodio, ed anche le sue implicazioni culturali, fossero maggiormente divulgati, chiarendo quindi, in modo pubblico e comprensibile a tutti, quello che era già evidente ad una cerchia ristretta di intellettuali ed esperti. Tredici anni dopo, durante l'assemblea dell'Accademia del 31 ottobre 1992, il Cardinale Paul Poupard, alla presenza del Santo Padre, presentò la relazione scritta dalla suddetta commissione e commentò il lavoro da essa svolto. La relazione rispondeva al desiderio del Santo Padre di fornire un quadro chiaro e preciso dell'intero episodio di Galileo e, forse, ha costituito l'occasione più importante dei nostri tempi per ristabilire un nuovo e corretto rapporto di cooperazione tra fede e ragione scientifica.

È possibile affermare che una delle più recenti espressioni della dottrina circa il rapporto tra ragione scientifica e fede sono quelle presenti nel discorso che Giovanni Paolo II pronunciò il 28 ottobre 1986 in occasione del cinquantesimo anniversario dell'Accademia. Affrontando il tema della «verità rivelata e le verità scoperte empiricamente», osservò che «non c'è contraddizione tra la scienza e la religione», sebbene occorra che la scienza sia in armonia con la saggezza e l'etica. «Galileo stesso escludeva una reale contraddizione tra la scienza e la fede; entrambe provengono dalla stessa fonte, e devono essere riferite alla Verità prima». Se emergono delle divergenze tra la Chiesa e la scienza, «il

motivo va cercato nel limite della nostra ragione, ristretta nella sua estensione e quindi esposta all'errore». E aggiunse:

«I cristiani sono stati invitati a rileggere la Bibbia senza cercare in essa un sistema cosmologico scientifico. E gli scienziati stessi sono stati invitati a restare aperti all'assoluto di Dio e al senso della creazione. Ogni aspetto può essere scientificamente sondato proprio perché esso rispetta l'essere umano; sono piuttosto le metodologie che costringono gli scienziati ad alcune astrazioni e delimitazioni».

Il Papa inoltre osservò che la scienza deve abbandonare l'estrema specializzazione e tornare ad una visione più globale. Dichiarò poi che «un nuovo tipo di dialogo si è ormai instaurato tra la Chiesa e il mondo scientifico». Nella sua ricerca della verità, la scienza deve essere al servizio della cultura e dell'uomo; la frammentarietà dev'essere evitata e gli scienziati, i pensatori e i teologi devono unirsi in uno sforzo comune:

«La scienza non può trascurare le questioni fondamentali sul suo ruolo e sulla sua finalità; essa non può fermarsi all'universale né alla conoscenza degli insiemi, né all'Assoluto, anche se essa non è in grado di rispondere alla questione del senso.

... Forse è difficile chiedere a tutti gli specialisti di oggi di farsi filosofi, ma i bisogni della cultura contemporanea sollecitano fortemente a portare un'indispensabile partecipazione alle ricerche interdisciplinari, nelle quali gli scienziati, i pensatori e i teologi devono collaborare».

Tuttavia, il Papa sottolineò che motivo di grande preoccupazione erano «[i] pericoli nei quali l'umanità può incorrere se usa inconsideratamente la potenza che le viene dalla scienza». Riferendosi specificamente alla scoperta dell'energia nucleare, affermò che «i ricercatori sono stati da parte loro all'origine di una crisi morale senza pari nella storia ... [che può essere superata] alleando la coscienza alla scienza, facendo rispettare il primato dell'etica». Mettendo in risalto l'esigenza della pace tra i popoli, il Papa menzionò inoltre la necessità di un «rapporto armonioso tra l'uomo e la natura» come elemento basilare della civiltà, e sottolineò l'importanza della scienza nel campo dell'ecologia per proteggere l'ambiente e migliorare la qualità della vita. Il Papa concluse con un elogio dell'Accademia, che «testimonia l'armonia tra la Chiesa e gli uomini di scienza» (Discorso del 28 ottobre 1986).

E proprio il rapporto tra scienza e fede è uno degli aspetti centrali anche del magistero di Benedetto XVI che ha proposto una sintesi tra questi due aspetti fondamentali dell'esperienza umana, come diciamo a proposito del Suo profilo nella presentazione ai suoi Discorsi.

Nel discorso ai partecipanti intervenuti alla Sessione plenaria sull'evoluzione organizzata dall'Accademia, ha affermato:

Introduzione

«Galileo vedeva la natura come un libro il cui autore è Dio così come lo è delle Scritture. È un libro la cui storia, la cui evoluzione, la cui 'scrittura' e il cui significato 'leggiamo' secondo i diversi approcci delle scienze. ... La materia in quanto tale è 'leggibile'. Possiede una 'matematica' innata. La mente umana, quindi, può impegnarsi non solo in una 'cosmografia' che studia fenomeni misurabili, ma anche in una 'cosmologia' che discerne la logica interna visibile del cosmo. All'inizio potremmo non riuscire a vedere né l'armonia del tutto né delle relazioni fra le parti individuali né il loro rapporto con il tutto. Tuttavia, resta sempre un'ampia gamma di eventi intellegibili, e il processo è razionale poiché rivela un ordine di corrispondenze evidenti e finalità innegabili: nel mondo inorganico fra microstruttura e macrostruttura, nel mondo animale e organico fra struttura e funzione, e nel mondo spirituale fra conoscenza della verità e aspirazione alla libertà. L'indagine filosofica e sperimentale scopre gradualmente questi ordini. Percepisce che operano per mantenersi in essere, difendendosi dagli squilibri e superando ostacoli» (31 ottobre 2008).

I valori culturali della scienza

Durante la Sessione plenaria dell'8-11 novembre 2002 su «The Cultural Values of Science», la Pontificia Accademia delle Scienze affrontò il tema, suggerito dall'Accademico W. Arber, dei molti contributi dati alla cultura dell'umanità dall'attività e dalla formazione scientifica. Gli antropologi concordano nell'affermare che la cultura debba essere considerata come un insieme di modelli di comportamento e di adattamento che vengono acquisiti, invece di una serie di modelli ereditati o istintivi. Nel suo discorso all'ONU del 2 ottobre 1979, Giovanni Paolo II fece riferimento all'idea di Aristotele secondo il quale «mentre gli animali vivono con immagini sensibili e con ricordi, e poco partecipano dell'esperienza, il genere umano vive, invece, anche d'arte e di ragionamenti (*Genus humanum arte et ratione vivit*)»¹. La cultura è una caratteristica tipica dell'uomo, il quale non è rigidamente guidato da leggi deterministiche che lo inquadrano in una struttura prestabilita. Al contrario, è un animale che sa autointerpretarsi, un essere autoformato, che non smette mai di esprimersi e darsi un nome. Tale capacità di sviluppo, al centro del quale si trova la libertà dell'uomo, si chiama «cultura», che è differente dalla natura. Quando è avvenuta questa transizione della cultura verso la scienza? Se per scienza intendiamo le conoscenze di base acquisite attraverso lo studio della natura nella forma di una ricerca disinteressata della verità, allora è possibile definire l'antica Grecia come la prima casa della scienza. La prassi teoretica dei Greci *sophoi*,

¹ *Metaph.*, I, 1, 980 b 21.

successivamente sviluppata dai metodi di Galileo e dei suoi eredi, costituisce una dimensione fondamentale della cultura umana. A partire da quell'epoca, tale dimensione ha plasmato la storia umana ed è ora parte irreversibile del destino dell'umanità. In occasione della stessa Sessione plenaria, durante il suo incontro con gli Accademici, Giovanni Paolo II osservò che

«anche prima di parlare dei valori culturali della scienza, potremmo affermare che la scienza stessa è un valore per la conoscenza e per le comunità umane. È infatti grazie alla scienza che oggi possediamo una comprensione più ampia del posto occupato dall'uomo nell'universo, delle connessioni fra la storia umana e la storia del cosmo, della coesione strutturale e della simmetria degli elementi di cui la materia è composta, della notevole complessità e, al contempo, del coordinamento sorprendente dei processi vitali stessi. È grazie alla scienza che siamo in grado di apprezzare ancor di più ciò che un membro di questa Accademia ha definito 'la meraviglia di essere uomo'».

Il Papa inoltre ricordò che «la scienza contribuirà a unire menti e cuori, promuovendo il dialogo non solo fra singoli ricercatori in diverse parti del mondo, ma anche fra nazioni e culture, offrendo un contributo inestimabile alla pace e all'armonia fra i popoli» (Discorso dell'11 novembre 2002).

L'Accademia aveva già affrontato il tema della «Responsabilità della scienza»² durante la Sessione plenaria del 1988. Ricordando le parole dei suoi predecessori, Giovanni Paolo II affermò che l'Accademia deve contribuire a «operare la verità» in conformità con il pensiero di san Giovanni, «chi opera la verità viene alla luce»³, invitando gli studiosi ad esaminare i risultati delle loro ricerche «alla luce delle altre scienze». Infine, concluse affermando che la Chiesa «conta sui vostri studi per affrontare i gravi problemi tecnici, culturali e spirituali che riguardano l'avvenire della società umana» (Discorso del 31 ottobre 1988).

L'Accademia ha anche trattato il tema «La scienza nel contesto della cultura umana»⁴ durante un incontro diviso in due parti tenutesi nel 1990 e nel 1991. Nella prima di queste occasioni, Giovanni Paolo II sottolineò l'importanza della scienza, insistendo al contempo sulla necessità di una «riflessione epistemologica sul significato della scienza». Il Papa affermò anche che «la difesa della ragione è l'esigenza prima di ogni cultura. E gli scienziati non troveranno, in questa lotta, un alleato migliore della Chiesa», sottolineando che

«è questo il momento di sollecitare un'alleanza tra tutti gli individui e i gruppi di buona volontà. Dobbiamo unire le forze vitali della scienza e della

² *Scripta Varia*, 80, XIX-299, Vatican City 1990.

³ Gv 3,21.

⁴ *Scripta Varia*, 85, XV-503, Vatican City 1994.

Introduzione

religione per preparare gli uomini del nostro tempo a raccogliere la grande sfida dello sviluppo integrale, che richiede competenze e qualità al tempo stesso intellettuali e tecniche, morali e spirituali» (Discorso del 29 ottobre 1990).

Rivolgendosi ai partecipanti durante la seconda parte dell'incontro⁵, nell'ottobre 1991, Giovanni Paolo II li invitò a superare la frammentazione delle conoscenze originata dall'eccessiva specializzazione del sapere, che «impedisce spesso di contemplare l'essere umano nella sua unità ontologica e di cogliere l'armoniosa complessità delle sue facoltà». Gli scienziati possono evitare questo rischio sviluppando un approccio universale nel quale «religione e scienza sono elementi costitutivi della cultura» e rispondere «davanti a Dio e davanti all'umanità di quanto avranno tentato per l'integrazione della cultura umana» (Discorso del 4 ottobre 1991).

Le vie della scoperta

I membri della Pontificia Accademia delle Scienze coprono i vari ambiti delle scienze naturali, con non poche ramificazioni nelle Scienze Sociali. In generale, nelle sue sessioni plenarie l'Accademia intende approfondire temi che incontrino il maggiore interesse possibile da parte di tutti i suoi membri, ognuno con i suoi vari interessi specifici. Il tema «*Paths of Discovery*» (Le vie della scoperta)⁶, scelto per la Sessione plenaria del 2004, risponde bene a quest'esigenza. Esiste, infatti, una profonda e comune logica interna al processo di scoperta. Generalmente, le scoperte sono il frutto di intense ricerche. Tali scoperte offrono gradualmente, piccole o grandi aggiunte o modificazioni alla conoscenza scientifica di base di cui la comunità scientifica è consapevole. Perciò Giovanni Paolo II nel suo ultimo incontro con gli Accademici ha sostenuto:

«La creatività che ispira il progresso scientifico, si esprime soprattutto nella capacità di affrontare e risolvere questioni e problemi sempre nuovi, molti dei quali hanno ripercussioni planetarie. Uomini e donne di scienza sono sfidati a porre questa creatività sempre più al servizio della famiglia umana, operando per migliorare la qualità della vita sul nostro pianeta e promuovendo lo sviluppo integrale della persona umana, sia materialmente sia spiritualmente».

Questa creatività umana mostra che alle tendenze relativistiche, nichilistiche e fondamentaliste di certe correnti all'interno della modernità, che sono state

⁵ *Scripta Varia*, 86, XLIII-349, Vatican City 1993.

⁶ *Paths of Discovery*, ed. by M. Sánchez Sorondo, Vatican City 2006, pp. LXVIII-300.

denunciate da Benedetto XVI e dai Suoi predecessori con crescente vigore, fa riscontro un nuovo senso di realismo e un progressivo ritorno alle questioni di fondo. Così Giovanni Paolo II ha potuto sostenere quasi come suo testamento spirituale per l'Accademia:

«Gli scienziati si avvicinano alla natura sapendo di affrontare una realtà che non hanno creato, ma ricevuto, una realtà che lentamente si rivela alla loro paziente indagine. Essi percepiscono, spesso solo implicitamente, che la natura contiene un *Logos* che invita al dialogo. Lo scienziato cerca di porre le giuste domande alla natura, mantenendo al contempo di fronte ad essa un atteggiamento di umile ricettività e perfino di contemplazione».

Ancor di più, il Papa dimostra, come la «meraviglia» provata dall'uomo all'inizio del suo percorso conoscitivo, è tuttora lo stimolo che muove la ricerca:

«Lo 'stupore' che ha dato vita alla prima riflessione filosofica sulla natura e alla scienza stessa, non viene assolutamente meno con le nuove scoperte. Infatti, aumenta costantemente e spesso suscita un timore reverenziale per la distanza che separa la nostra conoscenza della creazione dalla pienezza del suo mistero e della sua grandezza».

Gli scienziati contemporanei, di fronte all'esplosione di nuovo sapere e di nuove scoperte, percepiscono spesso di trovarsi al cospetto di un orizzonte vasto e infinito. Per Giovanni Paolo II questa «generosità inesauribile della natura, con le sue promesse di scoperte sempre nuove, indica, al di là di se stessa, il Creatore che ce l'ha data come un dono i cui segreti restano da esplorare». Nel tentativo di comprendere questo dono e di utilizzarlo saggiamente e bene, la scienza si imbatte costantemente in una realtà che gli esseri umani «trovano». In ogni fase della scoperta scientifica, la natura è qualcosa di «dato». Per questo motivo, Giovanni Paolo II, nelle sue parole conclusive sostiene che «la creatività e il cammino lungo delle vie della scoperta, così come tutti gli sforzi umani, vanno visti definitivamente sullo sfondo del mistero della creazione stessa» (Discorso dell'8 novembre 2004).

Questo nuovo senso positivo del mistero della creazione biblica sfida l'essere umano a cercare ancora nuove risposte e ammonisce l'uomo che la vita terrena ha una fine ed «è vicino il Regno di Dio»⁷. Un richiamo in questa direzione fu opportunamente indicato nell'omelia tenuta nella Messa celebrata la Domenica durante questa Sessione plenaria e presieduta dal Card. Ratzinger⁸, ancora illustre membro della Pontificia Accademia, appena un anno prima di diventare Benedetto XVI.

⁷ Lc 21,31.

⁸ *Paths of Discovery*, ed. cit., p. LIX.

Introduzione

La prevedibilità nella scienza: accuratezza e limiti

La Sessione plenaria del 2006 ha avuto per tema «La prevedibilità nella scienza: accuratezza e limiti»⁹, e faceva riferimento a una caratteristica distintiva della scienza moderna. La prevedibilità, in effetti, è una delle ragioni principali del prestigio di cui gode la scienza nella società contemporanea. L'istituzione del metodo scientifico ha dato alle scienze la capacità di prevedere i fenomeni, di studiarne lo sviluppo e, quindi, di controllare l'ambiente in cui l'uomo vive. Pur riconoscendo questa capacità della scienza Benedetto XVI durante l'incontro con i partecipanti si richiama tuttavia alla necessità di un approccio interdisciplinare:

«La crescente 'avanzata' della scienza, e specialmente la sua capacità di controllare la natura attraverso la tecnologia, talvolta è stata collegata a una corrispondente 'ritirata' della filosofia, della religione e perfino della fede cristiana. In effetti, alcuni hanno visto nel progresso della scienza e della tecnologia moderna una delle principali cause della secolarizzazione e del materialismo: perché invocare il controllo di Dio su questi fenomeni quando la scienza si è dimostrata capace di fare lo stesso?».

Il Papa fa suo il riconoscimento del Concilio Vaticano che «coll'aiuto della scienza e della tecnica, [l'uomo] ha dilatato e continuamente dilata il suo dominio su quasi tutta intera la natura» e che pertanto «molti beni, che un tempo l'uomo si aspettava dalle forze superiori, oggi ormai se li procura con la sua iniziativa e con le sue forze»¹⁰. Al contempo, per Benedetto XVI «il cristianesimo non presuppone un conflitto inevitabile tra la fede soprannaturale e il progresso scientifico. Il punto di partenza stesso della rivelazione biblica è l'affermazione che Dio ha creato gli esseri umani, dotati di ragione, e li ha posti al di sopra di tutte le creature della terra. In questo modo l'uomo è diventato colui che amministra la creazione e l'«aiutante» di Dio». Anzi, Benedetto XVI afferma che «il lavoro di prevedere, controllare e governare la natura, che la scienza oggi rende più attuabile rispetto al passato, è di per se stesso parte del piano del Creatore». Tuttavia: «La scienza, pur donando generosamente, dà solo ciò che deve donare. L'uomo non può riporre nella scienza e nella tecnologia una fiducia talmente radicale e incondizionata da credere che il progresso scientifico e tecnologico possa spiegare qualsiasi cosa e rispondere pienamente a tutti i suoi bisogni esistenziali e spirituali. La scienza non può sostituire la filosofia e la rivelazione rispondendo in modo esaustivo alle domande più radicali dell'uomo».

⁹ *Predictability in Science: Accuracy and Limitations*, ed. by W. Arber, N. Cabibbo, M. Sánchez Sorondo, Vatican City 2008, pp. XLII-278.

¹⁰ *Gaudium et spes*, n. 33.

Vi è un'ultima riflessione che il tema della Sessione plenaria suggerisce al Papa Benedetto XVI. Come hanno evidenziato alcune delle relazioni presentate durante la sessione, il metodo scientifico stesso, nel suo raccogliere dati, nell'elaborarli e nell'utilizzarli nelle sue proiezioni, ha dei limiti intrinseci che necessariamente restringono la prevedibilità scientifica a contesti ed approcci specifici. La scienza, pertanto, per Benedetto XVI

«non può pretendere di fornire una rappresentazione completa, deterministica, del nostro futuro e dello sviluppo di ogni fenomeno da essa studiato. La filosofia e la teologia potrebbero dare un importante contributo a questa questione fondamentale epistemologica, per esempio aiutando le scienze empiriche a riconoscere la differenza tra l'incapacità matematica di prevedere determinati eventi e la validità del principio di causalità, o tra l'indeterminismo o la contingenza (casualità) scientifici e la causalità a livello filosofico o, più radicalmente, tra l'evoluzione come origine ultima di una successione nello spazio e nel tempo e la creazione come prima origine dell'essere partecipato nell'Essere essenziale».

La dignità assoluta della persona umana

I discorsi e documenti pontifici di Benedetto XV, Pio XI, del Servo di Dio Pio XII, del Beato Giovanni XXIII, del Servo di Dio Paolo VI, Giovanni Paolo II e Benedetto XVI raccolti in questo volume esprimono, in aggiunta a quanto detto, la necessità per la scienza e la tecnologia di essere costantemente dipendenti e connessi al rispetto della persona umana, alla sua dignità e ai suoi diritti fondamentali, in quanto ogni uomo ed ogni donna sono creati da Dio a Sua immagine e somiglianza e tutti sono persone «per le quali Cristo è morto»¹¹. Ne consegue quindi che le forme più avanzate di ricerca scientifica e tutte le possibili applicazioni pratiche della scienza devono essere al servizio dell'uomo, che ha creato la scienza per proseguire l'opera creatrice di Dio e non per andar contro l'uomo che ne è stato il creatore: «la scienza non basta a se stessa: essa non è un fine in sé. La scienza non esiste se non grazie e a favore dell'uomo: essa deve uscire dal circolo chiuso della ricerca e andare verso l'uomo, e dunque verso la società e la storia stessa» (Paolo VI, Discorso del 23 aprile 1966).

Questi Papi, «esperti di umanità» e considerati dai cristiani e dagli uomini e dalle donne di buona volontà come i sommi custodi del significato dei valori fondamentali della vita umana e delle loro conseguenze morali, hanno espresso nei loro discorsi alla Pontificia Accademia delle Scienze quelle linee guida che scaturiscono dalla ragione umana illuminata dalla saggezza divina. Tali linee

¹¹ Rm 15,16.

Introduzione

guida devono essere rispettate dalla scienza e dalla tecnologia al fine di promuovere la dimensione specificamente umana dell'uomo, il benessere della società, e un atteggiamento responsabile nei confronti dell'ambiente, per il bene comune delle attuali e delle future generazioni.

Gli anni '50 e '60 del secolo scorso hanno visto una crescita e uno sviluppo esponenziali della scienza connessa all'elettronica e alla conquista dello spazio. Ciò ha fornito un nuovo impulso all'industria e ai progressi della tecnologia, ma anche agli armamenti nucleari. In astrofisica, la scoperta di nuovi sensori e lo sviluppo della radioastronomia hanno aperto l'universo a nuove interpretazioni. La biologia si è rivolta verso lo studio molecolare della genetica. Nel 1961, la Pontificia Accademia delle Scienze organizzò una settimana di studio su «The Macromolecules of Interest to Biology» (Le macromolecole e la biologia) e in particolare sulle nucleoproteine¹², un argomento che, a quel tempo, era della massima rilevanza per la ricerca internazionale. In quell'occasione, durante il suo incontro con gli Accademici, il Beato Giovanni XXIII riaffermò la missione educativa e culturale della Chiesa e il ruolo del progresso scientifico in relazione al positivo apprezzamento della persona umana. Il Papa ricordò inoltre come la scienza debba essere diretta soprattutto allo sviluppo e alla crescita della personalità dell'uomo e alla glorificazione di Dio Creatore:

«In effetti, ben lungi dal temere le più audaci scoperte umane, la Chiesa ritiene invece che ogni progresso nel possesso della verità comporti uno sviluppo della persona umana, e sia parte di un cammino vero la verità prima e la glorificazione dell'opera creatrice di Dio» (Discorso del 30 ottobre 1961).

Il 1967 fu contrassegnato dalla pubblicazione dell'Enciclica *Populorum progressio*, nella quale Paolo VI portava all'attenzione del mondo tutti i principali problemi inerenti allo sviluppo del Terzo Mondo. Questo documento conteneva inoltre un appello ad impegnarsi nella cooperazione scientifica internazionale in modo che essa potesse in tutte le sue forme favorire i paesi in via di sviluppo. Papa Paolo VI introdusse l'idea che i progressi e i miglioramenti scientifici debbano essere guidati da «un 'umanesimo' nuovo, che permetta all'uomo moderno di ritrovare se stesso, assumendo i valori superiori di amore, di amicizia, di preghiera e di contemplazione» (n. 20). Nel 1966 Paolo VI aveva già fatto riferimento a tali questioni nel suo discorso all'Accademia, dichiarando: «Nell'interesse dell'uomo, la Chiesa vuol salvare a qualunque prezzo queste 'capacità di contemplazione e di ammirazione' che una civilizzazione puramente tecnica rischierebbe di deprezzare» (Discorso del 23 aprile 1966).

Conformemente a questi suoi desideri, l'Accademia ritenne necessario aprirsi ulteriormente al lavoro degli scienziati del Terzo Mondo e, nel 1968,

¹² Cfr. *Scripta Varia*, 22, XLIII-478, Vatican City 1962.

tenne una settimana di studio su «Organic Matter and Soil Fertility»¹³, un tema concernente le applicazioni della scienza alla produzione agricola e alla soluzione dei problemi della fame nel mondo. In quell'occasione, Paolo VI affermò che l'Accademia era stata fondata anche per

«Rendere la terra feconda, farle produrre pane per tutti i suoi abitanti, lottare contro la sterilità delle zone desertiche, moltiplicare ovunque i frutti delle colture agricole, ottenere dalla fatica dell'uomo risultati più facili e più abbondanti, rendere possibile la vittoria sulla fame, che ancora oggi affligge intere popolazioni, dare speranza e mezzi di sostentamento a generazioni di uomini che incessantemente aumentano: ecco la vostra conquista, ecco la vostra arte, la vostra missione, la vostra corona» (Discorso del 27 aprile 1968).

Riferendosi al pensiero di Tommaso d'Aquino secondo cui «la verità è il fine di tutto l'universo» (*finis totius universi est veritas*), Giovanni Paolo II, dal canto suo, nel Discorso che tenne alla Pontificia Accademia delle Scienze il 28 ottobre 1986, fece una serie di rilevanti affermazioni sul ruolo della ricerca scientifica a difesa e miglioramento della persona umana. Tre di queste asserzioni sono sufficienti a spiegare lo spirito che anima gli incontri ed i dibattiti dell'Accademia, gli obiettivi che si prefigge e i precedenti che si ritiene stabilisca:

«Questa libera ricerca della verità per se stessa è una delle più nobili caratteristiche dell'uomo. La scienza devia se cessa di seguire la sua finalità ultima che è il servizio della cultura e quindi dell'uomo; essa va in crisi quando la si riduce a un modello puramente utilitaristico; si corrompe quando diventa uno strumento tecnico di dominio e di manipolazione per fini economici o politici. C'è quindi l'urgenza di difendere una scienza autentica, aperta alla domanda del senso dell'uomo e alla ricerca della verità integrale, una scienza libera, e dipendente unicamente dalla verità. ... Inoltre l'uomo di scienza è chiamato in modo nuovo a una apertura. Rispettando le esigenze metodologiche dell'astrazione e dell'analisi specializzata, non bisogna mai trascurare l'orientamento unitario del sapere» (Discorso del 28 ottobre 1986).

Nell'ottobre del 1989 la Pontificia Accademia delle Scienze ha organizzato una settimana di studio su «Science for the Development in a Solidarity Framework»¹⁴. Nell'Enciclica *Sollicitudo rei socialis*, Papa Giovanni Paolo II espresse la speranza che i responsabili del bene sociale «si rendano pienamente conto dell'urgente necessità di un cambiamento degli atteggiamenti spirituali, che definiscono i rapporti di ogni uomo con se stesso, col prossimo, con le comu-

¹³ Cfr. *Scripta Varia*, 32, XIII-1017, Vatican City 1968.

¹⁴ *Scripta Varia*, 82, LVI-200, Vatican City 1992.

Introduzione

nità umane, anche le più lontane, e con la natura» (n. 38). Parafrasando il motto di Pio XII, «Opus iustitiae pax», suggerì con la stessa precisione e con lo stesso coraggio ispirato dalla Bibbia¹⁵: «Opus solidaritatis pax». Al contempo, siamo oggi consapevoli che i quattro quinti dell'umanità non godono delle risorse né dei benefici del restante quinto, e ciò non è né giusto né etico. Pertanto, ogni previsione di scenari futuri dovrebbe tener conto non solo delle leggi dell'economia ma anche dei principi della giustizia e dell'etica, in uno spirito di solidarietà che sottolinei l'interdipendenza di tutte le persone del nostro mondo. Il ruolo della scienza potrebbe essere fondamentale in questo contesto per superare le difficoltà tecniche, per proteggere la fertilità del terreno dall'erosione, per controllare o debellare le malattie endemiche e per trovare la soluzione a realtà economiche difficili, quali il debito estero o il finanziamento di nuovi piani di sviluppo. Infatti, nel suo incontro con i partecipanti, Giovanni Paolo II osservò che «la solidarietà è un grave obbligo morale, sia per le nazioni che per gli individui». Andando oltre le interpretazioni meramente politiche o economiche della situazione contemporanea, ed operando una lettura teologica dei suoi meccanismi e dei suoi processi, il Papa menzionò «alcune 'strutture di peccato'», spiegando che

«Due fattori in particolare hanno contribuito a creare, promuovere e rafforzare queste 'strutture', mettendole così in grado di condizionare ancora di più la condotta umana: il desiderio esclusivo di profitto e la sete di potere che tende ad imporre agli altri la propria volontà».

Per il Papa, gli studi scientifici possono individuare i mezzi concreti grazie ai quali realizzare tale nuova solidarietà:

«Il loro obiettivo è quello di analizzare e studiare in modo più approfondito – servendosi di un approccio interdisciplinare e scientificamente testato – le cause culturali, economiche e politiche del sottosviluppo; di identificare con un'analisi precisa e rigorosa i processi che perpetuano il sottosviluppo; e di suggerire modelli di sviluppo che possano essere considerati realizzabili nelle presenti circostanze storiche. Una tale analisi cerca di indicare i modi e i tempi opportuni per intervenire, le condizioni, i mezzi e gli strumenti necessari per passare dal sottosviluppo ad uno sviluppo equilibrato, vale a dire, uno 'sviluppo in un contesto di solidarietà'».

Sua Santità fece particolare riferimento al problema del debito internazionale, che grava pesantemente sui paesi in via di sviluppo, e fece un appello per giungere ad una sua equa soluzione, osservando:

¹⁵ Cfr. Is 32,17; Gc 3,18.

«Ho sottolineato l'importanza di questo problema perché, una volta affrontato con equilibrio, competenza e in uno spirito di autentica solidarietà, esso ha il potenziale per diventare un simbolo e un modello genuino di soluzione creativa ed efficace dinanzi agli altri complessi e pressanti problemi dello sviluppo internazionale. Le soluzioni a questi problemi non sono né semplici né a portata di mano; eppure, una volta affrontati con saggezza e coraggio, essi promuovono la speranza in un mondo in cui la solidarietà non sia più semplicemente una parola, ma un compito urgente ed una convinzione che dà i suoi frutti nell'azione. La virtù della solidarietà, praticata ad un livello autentico e profondo, esigerà da tutte le parti sia la disponibilità a farsi coinvolgere, che il profondo rispetto per gli altri. Solo in questo modo le grandi risorse potenziali dei paesi in via di sviluppo potranno trasformarsi in una realtà concreta che ha molto da offrire al mondo intero» (Discorso del 27 ottobre 1989).

Papa Giovanni Paolo II continuò ad esporre la visione del Magistero della Chiesa in merito alla dignità della persona umana e l'ordine sociale anche nei suoi discorsi rivolti alla Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, che ha fondato nel 1994. La serie completa di questi discorsi è pubblicata nel presente volume.

A conferma della centralità della persona umana nel Magistero di Giovanni Paolo II, nella solenne inaugurazione di un Suo busto bronzeo, posto nell'Aula Magna della Casina Pio IV, affiancato da due epigrafi che commemorano la Sua costante dedizione nei confronti dell'Accademia delle Scienze e dell'Accademia delle Scienze Sociali, Benedetto XVI ha potuto dire: «In un certo qual modo, il suo contributo indiscusso al pensiero cristiano può essere compreso quale meditazione profonda sulla persona. Ha arricchito e ampliato tale concetto nelle sue Encicliche e in altri scritti» (Discorso del 21 novembre 2005).

Una priorità moderna: la scienza per la pace

La Pontificia Accademia delle Scienze ha dimostrato un particolare interesse per le questioni relative alla pace. Benedetto XV, nei primi decenni del ventesimo secolo, fece notare che la pace doveva essere una delle principali preoccupazioni dell'Accademia, con la famosa frase: «la scienza deve impegnarsi per la pace». Perciò Egli additava ai popoli belligeranti: «il punto fondamentale deve essere che sopravvenga alla forza materiale delle armi la forza morale del diritto» (Discorso del 1° agosto 1917). Durante il Novecento, i Sommi Pontefici hanno promosso un cospicuo numero di iniziative a favore della pace, di cui l'Accademia o alcuni dei suoi membri sono stati i protagonisti. È questo il caso, ad esempio, dell'Accademico Max Planck, il quale, nel 1943, si rivolse direttamente a Pio XII (che conosceva bene fin dai tempi in cui Pacelli era ancora

Introduzione

Cardinale e membro dell'Accademia) assumendosi il compito di avvisare il mondo dei rischi di una guerra nella quale sarebbero state impiegate armi basate sulla fissione nucleare.

Si deve al Servo di Dio Giovanni XXIII la pubblicazione dell'Enciclica forse più impegnativa sulla pace, chiamata significativamente *Pacem in terris* (11 aprile 1963). Tale Enciclica, rivolgendosi a tutta l'umanità, individuava nel riconoscimento dei diritti e dei doveri dell'uomo il fondamento della pace mondiale e, operando una distinzione tra l'ideologia marxista e le aspirazioni dei regimi comunisti, spingeva per la pacifica coesistenza tra l'Occidente e l'Oriente comunista. Quest'ultima affermazione destò molto scalpore, in particolare nel blocco sovietico, e portò alla sua udienza con il genero di Nikita Chruščëv nella primavera del 1963. Rappresentò anche un passo fondamentale nell'inaugurazione, da parte della Santa Sede, di una politica più aperta nei confronti dei paesi orientali. Durante la crisi missilistica di Cuba del 1962, Giovanni XXIII esortò pubblicamente sia gli USA che l'URSS ad agire con prudenza, guadagnandosi il rispetto sia di N. Chruščëv che di John F. Kennedy. L'anno successivo fu insignito del Premio «Balzan» per la Pace. I Suoi due Discorsi all'Accademia riflettono questa originaria preoccupazione della scienza per la pace.

È stato così che i Papi, e in particolare Papa Giovanni Paolo II, negli ultimi decenni del secolo scorso segnati dal crescente pericolo di un conflitto mondiale, hanno conferito alto prestigio alle iniziative dell'Accademia e, in linea con esse, hanno rivolto numerosi appelli ai governanti affinché collaborassero efficacemente per scongiurare il pericolo di una nuova guerra.

Nell'aprile del 1980 l'Accademia organizzò un gruppo di lavoro formato da Accademici ed esperti esterni per studiare il problema delle armi nucleari. Venne redatto un documento che stabiliva alcuni punti chiave riguardanti lo stato attuale delle armi nucleari e i pericoli che esse rappresentavano. Il gruppo venne ricevuto in udienza da Giovanni Paolo II che si complimentò per il lavoro svolto e parlò individualmente con ogni partecipante nel corso di una tavola rotonda sui principali aspetti della relazione. I discorsi tenuti da Giovanni Paolo II all'UNESCO nel giugno 1980 e ad Hiroshima nel febbraio 1981 furono in parte basati sui dati contenuti in quella relazione. L'Accademia si impegnò per instaurare una collaborazione con la comunità scientifica mondiale nel rimarcare le conseguenze di una guerra nucleare. L'attacco contro il Santo Padre nel maggio del 1981 rese necessario posporre fino all'ottobre dello stesso anno la riunione di un gruppo di lavoro composto da Accademici e da altri esperti, tra i quali anche più di uno scienziato sovietico. Al termine di questo incontro, fu redatta una «Dichiarazione sulle conseguenze dell'uso delle armi nucleari»¹⁶. Tale documento fu inviato al Santo Padre, il quale decise che fosse

¹⁶ *Déclaration sur les conséquences de l'emploi des armes nucléaires*, Documenta, 3, pp. 15, Vatican City 1981.

importante fare appello non solo alla coscienza e al senso di responsabilità dei capi di quegli Stati che possedevano arsenali atomici, ma anche a quelli delle altre nazioni. Infatti, il Santo Padre, ricevendo i partecipanti, menzionò la dichiarazione del 25 febbraio 1981 su Hiroshima, nella quale si affermava che «lo studio pluri-disciplinare che voi vi apprestate a compiere non potrà non costituire per i Capi di Stato un richiamo alle loro immense responsabilità e susciterà nell'umanità intera un desiderio sempre più ardente di concordia e di pace». Nel 1982 l'Accademia operò a livello internazionale per promuovere la pace tramite la pubblicazione di una dichiarazione sulle armi nucleari¹⁷ e dedicò la successiva Sessione plenaria al tema «Science for Peace»¹⁸. In occasione di quell'evento, Giovanni Paolo II fece un appello ai membri di governo affinché operassero efficacemente per scongiurare il pericolo di una nuova guerra, ed invitò gli Stati a impegnarsi a favore del disarmo nucleare («Scientific Knowledge Should Build Peace», 12 novembre 1983).

È possibile affermare che l'impegno della scienza a sostegno della pace ha trovato la sua massima espressione nel discorso pronunciato da Giovanni Paolo II nel novembre del 1983, dinanzi agli scienziati riuniti in occasione della Sessione plenaria sul tema «Science for Peace». Il Papa sottolineò con le seguenti parole l'importanza del ruolo della scienza nella costruzione della pace:

«Verità, libertà, giustizia, amore siano, signori, i fondamentali capisaldi della vostra generosa scelta di una scienza che edifica la pace. Questi quattro valori, capisaldi della scienza e della civile convivenza, debbono essere alla base di quell'universale appello di scienziati, uomini di cultura, cittadini del mondo, che la Pontificia Accademia delle Scienze, con la mia piena e convinta approvazione, vuole lanciare al mondo per la riconciliazione dei popoli, per il successo dell'unica guerra che dev'essere combattuta, quella contro la fame, la malattia, la morte di milioni di esseri umani che potrebbero essere soccorsi e promossi a qualità e dignità di vita col 7 per cento delle spese che ogni anno si fanno per un incessante minaccioso riarmo delle nazioni più ricche».

Giovanni Paolo II invitò quindi l'Accademia a prendere parte a quest'impresa:

«È compito insurrogabile della comunità scientifica vagliare, come è nelle vostre intenzioni, signor presidente della Pontificia Accademia delle Scienze, affinché le scoperte della scienza non siano messe a servizio della guerra, della tirannia e del terrore. La ferma volontà di indirizzare la scienza alla

¹⁷ Cfr. *Declaration on the Prevention of Nuclear War*, Documenta, 4, pp. 29, September 1982.

¹⁸ Cfr. Documenta, 15, Vatican City 1983 e *Scripta Varia*, 65, Vatican City 1986.

Introduzione

promozione della giustizia e della pace esige un grande amore all'umanità. Ogni umana virtù è una forma di amore: lo è la giustizia, che è amore verso il prossimo, individui e popoli. Solo chi ama vuole che l'altro abbia giustizia. Chi non ama cerca soltanto di ottenere giustizia per se stesso» (Discorso del 13 novembre 1983).

Questo documento, e l'appello ad esso connesso, ebbero una forte risonanza sia negli Stati Uniti d'America sia in Unione Sovietica. Giovanni Paolo II, che contribuì in maniera decisiva al cambiamento della geografia politica dell'Europa Centrale ed Orientale e dell'America Latina, continuò anche in seguito a battersi per il raggiungimento della pace mondiale e per la prevenzione dei conflitti armati. Naturalmente, il mantenimento della pace tra i popoli del mondo è assolutamente fondamentale. Per questa ragione la Pontificia Accademia delle Scienze, che si auspica fortemente di continuare a cooperare con il Santo Padre in questo campo (soprattutto dopo gli eventi dell'11 settembre 2001), spera che la testimonianza dei molti leader religiosi, riunitisi in preghiera già due volte ad Assisi durante gli incontri promossi da Giovanni Paolo II, a suo modo contribuisca a stabilire la pace, che è anch'essa un dono di Dio.

Le nuove cosmologie e il tema dell'evoluzione

La Pontificia Accademia ha dedicato parte della sua attività anche alla questione sempre attuale delle nuove cosmologie e al tema dell'evoluzione. Lo stretto rapporto tra Pio XII e Georges Lemaître (in seguito Presidente dell'Accademia dal 19 marzo 1960 al 20 giugno 1966) permise a Papa Pacelli di avere una conoscenza più diretta, agli inizi degli anni 50 del secolo scorso, dei nuovi modelli cosmologici che a quel tempo iniziavano a diffondersi nel mondo scientifico, e delle questioni filosofiche, o persino teologiche, che, a prima vista, sembravano essere implicate. Nei discorsi di Pio XII è possibile avvertire l'impatto del pensiero di questo scienziato e della sua nuova cosmologia. A tale proposito, è doveroso riferirsi in modo specifico al discorso intitolato «Le prove della esistenza di Dio alla luce delle moderne scienze naturali». Quando Pio XII apprese che i risultati più recenti della ricerca cosmologica presupponevano l'esistenza di un evento iniziale (il cosiddetto Big Bang) che spiegava la formazione dell'universo, dichiarò:

«Sembra qui proficuo riesaminare sulla base delle nuove scoperte scientifiche le classiche prove dell'Angelico, specialmente quelle desunte dal moto e dall'ordine dell'universo; ricercare, cioè, se e quanto la più profonda conoscenza della struttura del macrocosmo e del microcosmo contribuisca a rafforzare gli argomenti filosofici».

Per Papa Pio XII, grazie alle nuove scoperte della scienza, l'inizio della storia non era opera della cieca evoluzione dell'universo o di qualche altra forza, ma derivava direttamente da una causa suprema e indipendente:

«Per mezzo di indagini esatte e particolareggiate nel macrocosmo e nel microcosmo, essa [la scienza] ha allargato e approfondito considerevolmente il fondamento empirico su cui quell'argomento si basa, e dal quale si conclude alla esistenza di un Essere per essenza (*Ipsum Esse per essentiam*), per sua natura immutabile. Inoltre essa ha seguito il corso e la direzione degli sviluppi cosmici, e come ne ha intravisto il termine fatale, così ha additato il loro inizio in un tempo di circa 5 miliardi di anni fa, confermando, con la concretezza propria delle prove fisiche, la contingenza dell'universo e la fondata deduzione che verso quell'epoca il cosmo sia uscito dalla mano del Creatore. La creazione nel tempo, quindi; e perciò un Creatore; dunque Dio! È questa la voce, benché non esplicita né compiuta, che Noi chiedevamo alla scienza, e che la presente generazione umana attende da essa. È voce erompente dalla matura e serena considerazione di un solo aspetto dell'universo, vale a dire della sua mutevolezza; ma è già sufficiente perché l'intera umanità, apice ed espressione razionale del macrocosmo e del microcosmo, prendendo coscienza del suo alto fattore, si senta cosa sua, nello spazio e nel tempo, e, cadendo in ginocchio dinanzi alla sua sovrana Maestà, cominci ad invocarne il nome: «*Rerum, Deus, tenax vigor, – immotus in te permanens – lucis diurnae tempora –, successibus determinans*» (Discorso del 22 novembre 1951).

Anche Paolo VI fece notare che lo studio scientifico dell'universo conduceva «verso l'invisibile, che è la sorgente del visibile». Tale osservazione elevava l'uomo e conferiva senso alla sua esistenza, avvicinandolo maggiormente a Dio. Il volo dell'Apollo 13 era stato parte di questo processo:

«Voi tutti avete certamente seguito, con apprensione e poi con gioia, lo svolgimento di questa straordinaria impresa. E senza dubbio avrete a cuore di salutare calorosamente con noi i valorosi astronauti che sono sfuggiti ai pericoli di questo grande volo e di rendere omaggio a tutti coloro che con i loro studi, la loro opera, la loro autorità hanno ancora un volta manifestato agli occhi del mondo la potenza illimitata delle scienze e della tecnica moderna. Insieme a noi, voi innalzerete anche un inno di riconoscenza a Dio, creatore dell'universo e padre degli uomini, che anche per queste strade vuol essere cercato e trovato dall'uomo, e da lui adorato e amato» (Discorso del 18 aprile 1970).

Giovanni Paolo II scelse ancora una volta la Pontificia Accademia delle Scienze quale qualificato interlocutore al fine di esporre importanti riflessioni

Introduzione

sulla teoria dell'evoluzione. Ritornando e sviluppando alcune osservazioni fatte dal suo predecessore Pio XII nell'Enciclica *Humani generis*, aggiunse che «nuove conoscenze conducono a non considerare più la teoria dell'evoluzione una mera ipotesi», riconoscendo quindi che «è degno di nota il fatto che questa teoria si sia progressivamente imposta all'attenzione dei ricercatori, a seguito di una serie di scoperte fatte nelle diverse discipline del sapere», imponendosi anche all'attenzione dei teologi e degli esperti biblici (Discorso del 22 ottobre 1996).

Il tema dell'evoluzione è presente in varie forme nella riflessione di J. Ratzinger prima ancora di salire al soglio papale. Un'impostazione decisamente metafisica, ad esempio, è quella che Benedetto XVI propone nel Discorso ai partecipanti alla plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze sul tema «Comprensione scientifica dell'evoluzione dell'universo e della vita» (31 ottobre 2008). Qui sostiene che la confusione da evitare risiede nei due sensi che è possibile assegnare al termine di «origine»: quello fisico naturalista della derivazione genetica od orizzontale, e quello invece metafisico della fondazione ontologica o verticale. L'uno fa riferimento all'origine dell'universo e della vita nella successione dello spazio e del tempo a partire da un dato già originato, l'altro invece si pone domande sull'apparire dell'essere partecipato a partire dall'Essere per essenza. Benedetto XVI afferma: «Agli inizi la filosofia ha proposto immagini per spiegare l'origine del cosmo sulla base di uno o più elementi del mondo materiale. Questa genesi non era considerata come una creazione, quanto piuttosto come una mutazione o trasformazione. Implicava una interpretazione in qualche modo orizzontale dell'origine del mondo». A questo punto, Egli evidenzia che c'è un altro significato di origine, ossia quello metafisico o verticale: «Un progresso decisivo nella comprensione dell'origine del cosmo è stato la considerazione dell'essere in quanto essere e l'interesse della metafisica per la questione fondamentale dell'origine prima e trascendente dell'essere partecipato». Infatti, Egli così può concludere: «Per svilupparsi ed evolversi il mondo deve prima essere, e quindi essere passato dal nulla all'essere. Deve essere creato, in altre parole, dal primo Essere che è tale per essenza». La creazione dell'essere dal nulla sta nel fondamento od origine verticale del divenire, quindi del corso degli eventi, della storia, e pertanto anche nel fondamento dell'evoluzione. Si deve alla filosofia cristiana il merito di avere approfondito questa origine verticale: «Tommaso d'Aquino ha insegnato che la nozione di creazione deve trascendere l'origine orizzontale del dispiegamento degli eventi, ossia della storia, e di conseguenza tutti i nostri modi meramente naturalistici di pensare e di parlare dell'evoluzione del mondo. Tommaso ha osservato che la creazione non è né un movimento né una mutazione. È piuttosto il rapporto fondazionale e costante che lega le creature al Creatore poiché Egli è la causa di tutti gli esseri e di tutto il divenire (cfr. *Summa Theologiae*, I, q. 45, a. 3)» (Discorso del 31 ottobre 2008). Per Benedetto XVI, in senso stret-

to, Dio non ha creato il mondo, bensì lo crea continuamente: «la creazione è sì all'origine di tutto, ma è anche continua e si attua lungo l'intero arco del divenire cosmico, fino alla fine dei tempi» (*Angelus*, 30 novembre 2008). Sarà grazie a questa concezione della creazione che la teologia e la filosofia potranno impostare la nozione di creazione continua, di conservazione dell'essere e di provvidenza, che sono relativi ai fini del rapporto tra Dio e la natura alla luce della scienza moderna.

Cervello, esperienza cosciente ed educazione

Nel corso di questa introduzione, non possiamo esimerci dal menzionare l'incontro su «Brain and Conscious Experience», tenutosi presso l'Accademia nel 1964 e organizzato dall'Accademico e Premio Nobel Prof. John Eccles. Gli Atti di quell'incontro sono stati pubblicati e sono una pietra miliare nella letteratura relativa a questo campo di indagine¹⁹. I partecipanti alla settimana di studio si ispirarono e furono guidati dalla «ricerca della verità», e le parole che Paolo VI rivolse agli Accademici ne sono la conferma:

«Ma come non vedere la stretta connessione esistente tra i meccanismi cerebrali, quali risultano dai dati della sperimentazione, e i processi superiori, che interessano l'attività propriamente spirituale dell'anima? ... l'anima dello scienziato di oggi si apre più facilmente ai valori religiosi e intravede, al di là delle prodigiose acquisizioni della scienza nel dominio della materia, i misteri del mondo spirituale e gli splendori della trascendenza divina. ... domande che trascendono l'ambito scientifico e in tutti i tempi si sono poste alla coscienza umana: le domande sull'origine e sul destino dell'uomo e del mondo».

Paolo VI infatti riconobbe subito la rilevanza dell'argomento «brain and conscious experience» (la mente e l'esperienza cosciente): «è sufficiente vedere associati questi due termini, per comprendere che voi trattate qui ciò che nell'uomo è più specificamente umano, ciò che si avvicina di più ai meccanismi della sua psicologia, ai problemi della sua anima». Il Papa concluse con una commovente offerta di cooperazione:

«[La Chiesa] è accanto a voi nei vostri lavori, cari signori, siatene certi, è sempre pronta a offrirvi i lumi di cui è custode, quando le vostre ricerche scientifiche vi porteranno sulla soglia delle gravi domande che trascendono l'ambito scientifico» (Discorso del 3 ottobre 1964).

¹⁹ *Cerveau et expérience consciente, Scripta Varia*, 30, XLVII-885, Vatican City 1965.

Introduzione

Da allora la Pontificia Accademia delle Scienze ha continuato a promuovere la ricerca e lo scambio di opinioni e conoscenze in vari settori delle neuroscienze, organizzando incontri su: cellule nervose, neurotrasmettitori e comportamento, meccanismi di riconoscimento dei modelli, neurobiologia dello sviluppo dei mammiferi, ritardo mentale, prolungamento artificiale della vita e determinazione del momento esatto della morte, principi di struttura e funzioni del cervello, la ricerca sul cervello e il problema mente-corpo, questioni epistemologiche e metafisiche.

L'Accademia, seguendo la linea di ricerca sul cervello, organizzò una settimana di studio su «The Principles of Design and Operation of the Brain»²⁰ (Principi di struttura e funzioni del cervello) nell'ottobre del 1988. Giovanni Paolo II si rivolse ai partecipanti per sottolineare l'importanza di questo campo di ricerca scientifica e aggiunse:

«Le ricerche permettono di conoscere meglio, oggi, le strutture e i processi organici che servono di base alle operazioni cognitive ed affettive dell'essere umano. Ma al di là dell'osservazione empirica, appare il mistero dello spirito, irriducibile ai supporti biologici messi in azione nel comportamento dell'essere intelligente aperto alla trascendenza. Davanti a quello che conosciamo oggi, il credente non può dimenticare le parole del libro della Genesi: 'Dio plasmò l'uomo con polvere del suolo e soffiò nelle sue narici un alito di vita e l'uomo divenne un essere vivente' (Gn 2,7). Con termini antropomorfici, l'antico racconto della creazione evoca bene l'intimo legame tra l'organismo e lo spirito dell'uomo. Era quindi giusto che gli scienziati confrontassero i risultati delle loro ricerche sperimentali con la riflessione dei filosofi e dei teologi sul rapporto tra il cervello e lo spirito».

Giovanni Paolo II proseguì affermando che, nello studio del cervello umano, gli scienziati devono collaborare con i filosofi e i teologi per studiare il «rapporto tra cervello e spirito». La Chiesa incoraggia la ricerca scientifica, ma la scienza non è esaustiva nello studio della realtà: rimane, infatti «il mondo dello spirito, dei valori morali e spirituali». Occorre perciò una «paziente ricomposizione delle conoscenze». Il Papa quindi osservò:

«Al di là del visibile e del sensibile, esiste un'altra dimensione del reale, che viene attestata dalla nostra esperienza più profonda: è il mondo dello spirito, dei valori morali e spirituali. Al di sopra di tutto, c'è l'ordine della carità, che ci unisce gli uni con gli altri e con Dio, il cui nome è amore e verità. Pur nella fragilità della sua condizione di creatura, l'uomo conserva il segno dell'unità divina originale, nella quale tutte le ricchezze sono unite senza confusione. Nel mondo sensibile queste ricchezze sembrano disperse e rim-

²⁰ Cfr. *Scripta Varia*, 78, XIV-589, Vatican City 1990.

picciolite, ma tuttavia richiamano, soprattutto nell'uomo, l'immagine della vera unità del Creatore. Questa immagine è quella stessa della verità.

Queste sono le caratteristiche della sintesi globale che stabilisce l'unità del sapere e che ispira, per conseguenza, l'unità e la coerenza del comportamento. Si tratta di una unità sempre da costruire, per le caratteristiche dinamiche della vita» (Discorso del 31 ottobre 1988).

La Pontificia Accademia delle Scienze, facendo seguito al desiderio dei Papi, ha studiato – e continuerà a farlo – i vari argomenti connessi alle neuroscienze, che sicuramente sono in stretta relazione con la nostra parte più misteriosa eppure più prossima, ossia il cervello.

In particolare, dalle scienze neuronali ci si attende che cerchino a livello corticale la correlazione tra le strutture osservabili e le funzioni di cui quelle strutture sono le basi, i supporti, la materia nervosa, o come la vogliamo chiamare. Lo scienziato osserva in primo luogo i cambiamenti quantitativi e qualitativi, le gerarchie sempre più complesse di fenomeni osservabili; ma il senso della funzione corrispondente alla struttura è compreso solo dal soggetto riflettente e parlante che dice che egli percepisce, che egli immagina, che egli si ricorda, che egli pensa, che egli ama, che egli è capace di scegliere. Questa affermazione dei due differenti livelli oggettivi del conoscere che si fanno presenti all'essere umano, ossia quello esterno naturalista proprio della scienza e quello interno del «conosci te stesso» proprio della filosofia e della teologia, può offrire una risposta di riconciliazione e di pacificazione alla questione posta dallo statuto dell'essere umano nel campo neurologico, a meno che l'ideologia positivista non pretenda di abolire la frontiera tra le scienze della natura e le scienze dell'uomo e di anettere le seconde alle prime. Giovanni Paolo II nel Suo discorso al gruppo di studio su «Mente, cervello ed educazione», organizzato dalla Pontificia Accademia delle Scienze²¹, afferma che il tema: «attira la nostra attenzione sulla complessità della vita umana e la sua preminenza sulle altre forme di vita. La neuroscienza e la neurofisiologia, attraverso lo studio dei processi chimici e biologici del cervello, contribuiscono molto alla comprensione del suo funzionamento». Il Papa tuttavia osserva la pluralità di livelli nella conoscenza dell'essere umano e la necessità di allargare la conoscenza puramente empirica: «lo studio della mente umana comprende molto più che i semplici dati osservabili, propri delle scienze neurologiche. La conoscenza della persona umana non deriva solo dal livello dell'osservazione e dell'analisi scientifica, ma anche dall'interconnessione tra lo studio empirico e la comprensione riflessiva». Gli stessi scienziati per il Papa «percepiscono, nello studio della

²¹ *The Educated Brain* (Essay in Neuroeducation), ed. by A.M. Battro, K.W. Fischer, P.J. Léna, Pontifical Academy of Sciences and Cambridge University Press, Cambridge 2008, pp. 256.

mente umana, il mistero di una dimensione spirituale che trascende la fisiologia cerebrale e sembra guidare tutte le nostre attività come esseri liberi e autonomi, capaci di responsabilità e di amore, e caratterizzati dalla dignità». Per Giovanni Paolo II l'apertura alla dimensione spirituale da parte degli scienziati viene dimostrata «dal fatto che hanno deciso di allargare la ricerca fino ad includervi gli aspetti dell'apprendimento e dell'educazione, che sono attività specificamente umane». Un corollario importante per il Papa è che: «Gli scienziati, oggi, spesso riconoscono la necessità di mantenere una distinzione tra la mente e il cervello, o tra la persona che agisce con libero arbitrio e i fattori biologici che sostengono il suo intelletto e la sua capacità di apprendere. In questa distinzione, che non deve necessariamente significare una separazione, possiamo vedere le fondamenta di quella dimensione spirituale propria della persona umana che la Rivelazione biblica indica come rapporto speciale con Dio Creatore (cfr. Gn 2,7), a immagine e somiglianza del quale è fatto ogni uomo e ogni donna (Gn 1,26-27)» (Discorso del 10 novembre 2003). I bisogni derivanti dalla condizione dell'uomo contemporaneo incitano fortemente la Pontificia Accademia delle Scienze ad aprirsi nei prossimi incontri ad un indispensabile confronto nel campo delle ricerche interdisciplinari, specialmente nell'ambito delle neuroscienze, in cui teologi, filosofi, pensatori e scienziati possono cooperare e lavorare insieme.

La cellula staminale – Tecnologia e altre terapie innovative

Com'è dimostrato dall'esistenza stessa della Pontificia Accademia delle Scienze, la Chiesa ha sempre promosso una ricerca scientifica conforme alla dignità umana. Nell'evolversi del suo Magistero, infatti, è sempre stata attenta alle scoperte in campo scientifico. Nello sviluppare la sua dottrina, per esempio, la Chiesa ha tenuto conto dei progressi fatti nella conoscenza dell'embrione umano. Nel 1827 la scoperta, da parte di Karl-Ernst von Baer, dell'ovulo e del processo di fecondazione nei mammiferi e negli esseri umani ha dimostrato con certezza che l'essere umano non ha inizio come coagulo di sangue ma come ovulo fecondato. Questa era la ragione per la quale molti teologi dell'epoca, contrariamente alla visione precedente che ignorava l'esistenza della cellula, ritenevano che l'animazione avvenisse al momento del concepimento e non in un secondo tempo. Va sottolineato che Pio IX, con la Costituzione *Apostolicae sedis* del 1869, abolì la distinzione tra feto animato e feto inanimato, facendo sì che il Magistero della Chiesa riconoscesse l'animazione umana dal primo istante del concepimento, che di conseguenza comportava una valutazione morale e sanzioni per la soppressione dell'embrione umano in qualsiasi fase del suo sviluppo.

Un'ulteriore svolta nella precisazione del Magistero riguardo all'animazione umana della vita si è avuta con la scoperta del DNA (acido desossiribonucleico),

nel corso degli anni '50 del '900, ad opera di James Watson e Francis Crick²², ossia una macromolecola che contiene e trasporta l'informazione genetica necessaria alla trasmissione dei caratteri genetici in tutti gli organismi viventi a partire da un codice genetico che è lo stesso codice che avrà sempre l'individuo dall'inizio alla fine della sua vita. Il biologo non osserva altro che una cellula vivente «totipotenziale» che inizia a sviluppare cambiamenti quantitativi e qualitativi guidati da tale codice genetico. Tali comportamenti cellulari dell'essere umano, condivisi in gran parte con i comportamenti cellulari degli animali superiori, possono essere descritti con un linguaggio che non fa più riferimento a cellule, codice genetico, acido desossiribonucleico, ma che parla invece di un soggetto che gode di un principio interno di sviluppo o di autogenesi a partire da una potenza attiva fino ad arrivare ad una realtà compiuta: realtà che è poi lo stesso soggetto fisico-biologico con il medesimo codice genetico durante tutto il tempo della sua esistenza dal primo inizio di vita fino alla sua morte. Nell'essere umano, non si tratta di pensare che la cellula staminale embrionale sia una specie di mini-uomo, come invece nell'antichità opinava Ippocrate (c. 460-377 a.C.), il padre della medicina occidentale, ma che tale codice genetico sia un progetto di sviluppo, un «programma» contenente una serie di informazioni che fanno sì che progressivamente lo stesso soggetto si organizzi in modo da formare uno dopo l'altro i vari organi che lo compongono, fino ad arrivare all'individuo normalmente completo così come si presenta al momento della nascita. Il biologo può parlare di cellula di grandi potenzialità, «totipotente», capace di svilupparsi in un intero organismo (che si differenzia dalle cellule staminali *pluripotenti*, dette anche multipotenti, in quanto non possono generare un organismo completo, ma sono in grado di specializzarsi in cellule provenienti da uno qualsiasi dei tre strati germinali). Tra parentesi, è da sottolineare che il biologo, che pur vuole differenziarsi dal filosofo, utilizza una parola tratta dalla filosofia aristotelica come quella di «potenza». Quindi questa cellula totipotente contiene per il biologo un dinamismo di sviluppo a partire da quello stesso codice genetico che viene conservato fino alla fine. Il filosofo e il teologo, esponenti di una filosofia realista che prende sul serio la caratteristica biologica dell'essere umano, possono parlare dello stesso soggetto bio-ontologico in quanto dal primo momento esso è quello che è, benché in sviluppo, visto che la sua identità bio-ontica è il suo principio formale che progressivamente va organizzando il corpo completo di tal soggetto²³. Così, quando il biologo parla

²² Watson e Crick scoprirono che le molecole di DNA sono formate da due catene di nucleotidi, disposte a forma di eliche intrecciate tra di loro, per cui al momento della divisione della cellula le due eliche si separano e su ciascuna di esse se ne costruisce un'altra, in modo da ricostituire la struttura primitiva. In tal modo il DNA può riprodursi senza cambiare la sua struttura, salvo che per errori occasionali, o mutazioni. Per questa scoperta Watson e Crick ottennero nel 1962 il premio Nobel per la medicina.

²³ Il biologo Max Delbrück (1906-1981), che ottenne nel 1969 il premio Nobel per la medicina

Introduzione

di una cellula staminale genetica (o madre) umana, il filosofo e il teologo possono parlare di un individuo umano non sviluppato. Quindi il corollario di una visione antropologica interdisciplinare, cioè quella che tiene in conto ambedue i linguaggi e gli approcci che rispecchiano le differenti dimensioni dello stesso essere umano, è che tale cellula staminale non può essere considerata puro materiale genetico, da potersi utilizzare o strumentalizzare anche a fin di bene, per guarire un altro essere umano. La ragione di ciò è che ogni individuo umano dall'inizio fino alla fine naturale è fine in sé e non può essere mezzo o strumento di un'altra persona, secondo le diverse etiche che ha prodotto l'Occidente da Aristotele a Kant, passando per la regola d'oro presente anche nel Vangelo, «non fare agli altri quello che non vuoi per te». In base a questa ulteriore novità del DNA è che, ai partecipanti all'incontro organizzato dalla Pontificia Accademia delle Scienze sul tema «La cellula staminale – Tecnologia e altre terapie innovative»²⁴, Giovanni Paolo II ha potuto affermare, da una parte: «La ricerca in questo campo, comprensibilmente, ha assunto maggiore importanza negli ultimi anni, vista la speranza che offre nella cura di malattie di cui soffrono molte persone», e, dall'altra: «In altre occasioni ho affermato che le cellule staminali usate ai fini della sperimentazione o del trattamento non possono provenire dal tessuto embrionale umano». Giovanni Paolo II invece ha incoraggiato vivamente «la ricerca sul tessuto umano adulto o sul tessuto superfluo per il normale sviluppo del feto. Qualsiasi trattamento che pretende di salvare vite umane e, tuttavia, è basato sulla distruzione della vita umana nel suo stato embrionale, è contraddittorio dal punto di vista logico e morale, così come lo è ogni produzione di embrioni umani al fine, diretto o indiretto, della sperimentazione o dell'eventuale distruzione» (Discorso del 10 novembre 2003). Il Papa Benedetto XVI ha approfondito ancora questo tema rivolgendosi alla sorella Pontificia Accademia per la Vita.

Il genoma umano

Il progetto della mappatura del genoma umano, con tutte le sue inevitabili conseguenze, ha indotto l'Accademia ad occuparsene in due occasioni: durante uno speciale incontro internazionale nel novembre 1993 su «The Legal and Ethical Aspects Related to the Project of the Human Genome»²⁵ e durante la Sessione plenaria dell'ottobre 1994 su «Human Genome»²⁶. Nel suo discorso

per le sue ricerche sui virus batteriofagi, in un articolo dedicato ad Aristotele sostiene che il codice genetico è quello che Aristotele chiamava il principio formale, cfr. M. Delbrück, *Aristotle-totletote*, in J. Monod e E. Borek (eds.), *Of microbes and life*, Columbia University, New York-London 1971, pp. 50-55.

²⁴ *Stem Cell Technology and Other Innovative Therapies*, Vatican City 2007, pp. 152.

²⁵ *Scripta Varia*, 91, xv-193, Vatican City 1995.

²⁶ *Scripta Varia*, 92, 31-194, Vatican City 1998.

ai partecipanti presenti al primo incontro, il Papa Giovanni Paolo II dichiarò che la ricerca sul genoma umano necessariamente implica il rispetto per «la vita e l'integrità dei soggetti». Aggiunse inoltre che la scienza non può rispondere a tutte le verità e che i criteri morali per raggiungere il bene devono essere ricercati nella dignità della persona umana. Continuò col dire che l'applicazione della scienza in questo campo può «far pesare sull'uomo temibili minacce», sottolineando in particolare come l'embrione umano non possa mai essere utilizzato come «un mero oggetto di analisi e di sperimentazione» e deve invece essere «riconosciuto come soggetto di diritto dalle leggi delle nazioni, altrimenti si metterà l'umanità in pericolo» (Discorso del 20 novembre 1993). Nel suo discorso alla Sessione plenaria, Giovanni Paolo II osservò che «la scienza non può pretendere di spiegare da sola l'origine trascendente e il fine ultimo dell'esistenza umana». Mise inoltre in evidenza la legittimità della ricerca sul genoma umano, avvertendo però che l'intero campo doveva essere guidato da alcune norme morali fondamentali: l'uomo è molto più della sua mera eredità genetica. Il Sommo Pontefice aggiunse poi che i risultati di tale ricerca non devono essere brevettati; che la conoscenza in questo campo non deve essere utilizzata per distruggere gli embrioni o per emarginare coloro che sono affetti da malattie genetiche; e che un individuo ha il diritto alla propria privacy biologica. Il Pontefice concluse sottolineando che, in questo campo, la legislazione deve «tutelare la persona umana e il suo patrimonio genetico» (Discorso del 28 ottobre 1994). Giovanni Paolo II e Benedetto XVI hanno offerto il loro Magistero su questo importante argomento in molti discorsi pronunciati alla Pontificia Accademia per la Vita, che Giovanni Paolo II stesso fondò nel febbraio 1994 e il cui scopo è quello di studiare le questioni e i problemi connessi con la promozione e la difesa della vita umana.

L'identità mutevole dell'individuo

L'attività del 2008 è iniziata con il significativo Colloquio multidisciplinare «L'identité changeante de l'individu» tenuto a Parigi nei giorni 24 e 25 gennaio, in collaborazione con l'Académie des sciences. Al Colloquio hanno partecipato il Cancelliere e gli Accademici Enrico Berti, Jürgen Mittelstrass e Wolf J. Singer insieme alla Prof.ssa Margaret S. Archer, in rappresentanza della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali²⁷. Il Colloquio si è concluso in Vaticano lunedì 28 gennaio, con l'Udienza che Sua Santità Benedetto XVI ha concesso ai partecipanti. In quell'occasione il Papa si è detto «lieto del fatto che, per la prima volta, una collaborazione interaccademica di tale natura si sia potuta instaurare, aprendo la via ad ampie ricerche pluridisciplinari sempre più fecon-

²⁷ *L'identité changeante de l'individu – La constante construction du Soi*, Paris 2008, pp. 259.

Introduzione

de». Naturalmente, l'identità dell'uomo, in relazione libera con il Suo Creatore, e il progresso scientifico sono stati i temi centrali del discorso papale:

«L'uomo non è il frutto del caso, e neppure di un insieme di convergenze, di determinismi o di interazioni psico-chimiche; è un essere che gode di una libertà che, pur tenendo conto della sua natura, la trascende, e che è il segno del mistero di alterità che lo abita. È in questa prospettiva che il grande pensatore Pascal diceva che 'l'uomo supera infinitamente l'uomo'. Questa libertà, che è propria dell'essere uomo, fa sì che quest'ultimo possa orientare la sua vita verso un fine, possa, con le azioni che compie, volgersi verso la felicità alla quale è chiamato per l'eternità. Questa libertà dimostra che l'esistenza dell'uomo ha un senso. Nell'esercizio della sua autentica libertà, la persona soddisfa la sua vocazione; si realizza e dà forma alla sua identità profonda. È anche nella messa in atto della sua libertà che esercita la propria responsabilità sulle sue azioni. In tal senso, la dignità particolare dell'essere umano è al contempo un dono di Dio e la promessa di un futuro».

Richiamandosi all'affermazione «L'amore comprende la totalità dell'esistenza in ogni sua dimensione, anche in quella del tempo... Amore è 'estasi'... ma estasi come cammino, come esodo permanente dell'io chiuso in se stesso verso la sua liberazione nel dono di sé, proprio così verso il ritrovamento di sé» contenuta nella Sua Enciclica *Deus caritas est*, Benedetto XVI sostiene che «l'identità mutevole» non può non tener conto della natura dell'amore il cui modello per eccellenza è Cristo:

«L'amore fa uscire da se stessi per scoprire e riconoscere l'altro; aprendo all'alterità, afferma anche l'identità del soggetto, poiché l'altro mi rivela me stesso. In tutta la Bibbia è questa l'esperienza fatta, a partire da Abramo, da numerosi credenti. Il modello per eccellenza dell'amore è Cristo. È nell'atto di dare la propria vita per i fratelli, di donarsi completamente che si manifesta la sua identità profonda e che troviamo la chiave di lettura del mistero insondabile del suo essere e della sua missione».

Il colloquio ha suscitato il vivo interesse di Benedetto XVI che nella Sua visita all'Académie des sciences di Parigi (2008) ha avuto la bontà di ricordarlo con le seguenti parole di elogio:

«È stato senza dubbio per contribuire ad evitare il rischio di una simile dicotomia che, alla fine di gennaio, per la prima volta in tre secoli e mezzo, due Accademie dell'Istituto, due Accademie Pontificie e l'Institut Catholique di Parigi hanno organizzato un Colloquio inter-accademico sull'identità mutevole dell'individuo. Il Colloquio ha illustrato l'interesse che presentano larghe ricerche pluridisciplinari. Questa iniziativa potrebbe proseguire al fine

di esplorare insieme gli innumerevoli sentieri delle scienze umane e sperimentali».

I segni della morte umana

Il prolungamento della vita, che è sempre stato motivo di interesse per l'umanità, è da molti decenni una questione di grande attualità. L'aspettativa media di vita, soprattutto in Occidente, è aumentata e continuerà a farlo grazie ai progressi nella conoscenza medica, in particolare nei campi dell'immunizzazione, dell'igiene, dell'epidemiologia, della biostatistica, ecc. Gli strumenti per il prolungamento artificiale della vita (spesso gestiti da computer) sono sempre più sofisticati e suscita meraviglia vederli impiegati nei reparti ospedalieri, nelle unità di terapia intensiva e nelle case di pazienti facoltosi. Tuttavia, l'attuale sviluppo di queste tecniche sta rapidamente generando problemi sempre più seri in campo scientifico, sociale, economico ed etico. Nel 1985 la Pontificia Accademia delle Scienze organizzò un gruppo di lavoro su «The Artificial Prolongation of Life and the Determination of the Exact Moment of Death (il prolungamento artificiale della vita umana e la determinazione esatta del momento della morte)»²⁸ per studiare, a livello puramente scientifico, i problemi derivanti dall'impiego di metodi artificiali per il prolungamento della vita. Il gruppo di lavoro tentò, in particolare, di fornire una descrizione del momento esatto della morte. Quest'ultimo problema ha presentato aspetti particolarmente delicati, per le sue ripercussioni non solo in campo giuridico e teologico ma, soprattutto, per la possibilità di determinare la legittimità della rimozione di organi per i trapianti, prima che tali organi subiscano danni. Gli scienziati che hanno partecipato a quel gruppo di lavoro sono stati unanimi nello stabilire, in conclusione, una serie di punti in base ai quali si propone che la morte può considerarsi avvenuta quando: a) sono cessate le funzioni cardiache e respiratorie spontanee, oppure b) sono irreversibilmente cessate tutte le funzioni cerebrali. Nel documento conclusivo si è sottolineato il fatto che la morte cerebrale è il vero criterio di morte, dato che la cessazione completa delle funzioni cardiorespiratorie porta molto velocemente alla morte cerebrale. Il documento contiene inoltre altri punti che individuano gli strumenti tramite i quali determinare la cessazione dell'attività cerebrale e le norme deontologiche ed etiche da seguire nei trapianti di organi. In tale occasione, nel corso dell'incontro con gli Accademici, Giovanni Paolo II dichiarò:

«Noi siamo grati a voi, signore e signori, per aver studiato nei dettagli i problemi scientifici connessi al tentativo di definire il momento della morte.

²⁸ *Scripta Varia*, 60, xxv-114, Vatican City 1986.

Introduzione

Una conoscenza di questi problemi è essenziale per decidere con una coscienza morale sincera la scelta di forme di trattamento ordinarie e straordinarie, e nel trattamento di importanti aspetti morali e legali dei trapianti» (Discorso del 21 ottobre 1985).

Gli atti e le conclusioni di questo gruppo di lavoro furono pubblicati nel 1986 e ricevettero il consenso generale tanto da parte di medici e scienziati quanto di coloro che vedevano gli aspetti benefici del trapianto d'organi. Tuttavia, alcuni moralisti e filosofi sollevarono interrogativi e contestarono le conclusioni a cui era giunto il gruppo di lavoro. Per questa ragione l'Accademia ritenne opportuno, seguendo il suggerimento della Congregazione per la Dottrina della Fede, convocare un ulteriore incontro nel dicembre 1989 su «The Determination of Brain Death and its Relationship to Human Death» (la determinazione della morte cerebrale e la sua relazione alla morte umana)²⁹, che vide la partecipazione non solo di studiosi in campo medico, ma anche di filosofi, teologi e giuristi. L'incontro aveva l'obiettivo di studiare più approfonditamente i principi scientifici all'interno di un contesto culturale più vasto che tenesse conto della natura speciale della personalità umana. In quell'occasione, Giovanni Paolo II tenne a sottolineare, nel suo discorso ai partecipanti, che il compito e la responsabilità dei medici impegnati nella ricerca devono essere quelli di indicare con certezza i segni della morte. Questa dottrina era in linea con quella di Pio XII, il quale, durante un'udienza concessa ad un gruppo di anestesisti nel novembre 1957, aveva affermato: «questo è il compito del dottore... fornire una chiara e precisa definizione di 'morte' e del 'momento di decesso' di un paziente»³⁰. A livello scientifico, quattro anni di studi e di ricerca hanno confermato le conclusioni presentate nel 1985 e ribadito il criterio della morte cerebrale quale evento che determina la morte dell'essere umano.

Sulla base del consenso della comunità scientifica, il 29 agosto del 2000, Giovanni Paolo II, parlando al Congresso Internazionale della Società dei Trapianti, ha affermato che «la cessazione totale ed irreversibile di ogni attività encefalica», come criterio di accertamento della morte, «se applicato scrupolosamente, non appare in contrasto con gli elementi essenziali di una corretta concezione antropologica». Il 3-4 febbraio 2005, in risposta a una richiesta di Giovanni Paolo II, la Pontificia Accademia delle Scienze ha organizzato un incontro preliminare sui «Segni della morte» per ascoltare un gruppo di voci discordanti, che esercitavano una pressione sul Papa soprattutto dopo la citata dichiarazione del 2000. Giovanni Paolo II, poco prima della sua morte, inviò un messaggio alla suddetta Pontificia Accademia in cui affermava: «Dal punto di vista clinico l'unica maniera corretta – ed anche l'unica possibile – di affronta-

²⁹ *Scripta Varia*, 83, XXVII-209, Vatican City 1992.

³⁰ *AAS* 49 (1957), pp. 1031.

re il problema dell'accertamento della morte di un essere umano è quella di volgere l'attenzione e la ricerca verso l'individuazione di adeguati 'segni di morte', conosciuti attraverso la loro manifestazione corporale nel singolo soggetto». Per il Papa «Si tratta evidentemente di un tema di fondamentale importanza, per il quale la posizione della scienza, attenta e rigorosa, deve dunque essere ascoltata in primaria istanza, secondo quanto già insegnava Pio XII, affermando che 'tocca al medico di dare una definizione chiara e precisa della "morte" e del "momento della morte" di un paziente che spira in stato di incoscienza» (Discorso del 24 novembre 1957, in *AAS* 49 [1957], 1031). Infine, Giovanni Paolo II assicurò in quella occasione che la fatica degli Accademici «è benemerita, e che certamente essa risulterà utile per i Dicasteri competenti della Sede Apostolica, – in particolare la Congregazione per la Dottrina della Fede – che non mancheranno di vagliare i risultati della vostra riflessione, offrendo poi i chiarimenti richiesti per il bene della comunità, in particolare dei pazienti e degli specialisti che sono chiamati a dedicare la loro professionalità a servizio della vita». Per Autorità Superiore, quindi, gli atti furono inviati all'indicata Congregazione e non pubblicati.

Seguendo un desiderio espresso da Benedetto XVI, l'11-12 settembre 2006 la Pontificia Accademia delle Scienze ha organizzato un gruppo di lavoro sui «segni della morte», con esperti di indiscusso prestigio internazionale e rappresentativi delle principali regioni del globo, al fine di esplorare, dal punto di vista puramente scientifico, l'applicazione del criterio della morte cerebrale attraverso l'iter che gradualmente ha condotto alla sua piena applicazione. Il Papa chiese che le Accademie di Neurologia e i centri di ricerca affini presentassero, ove possibile, le statistiche dei casi di riconosciuta diagnosi di morte cerebrale e le relative casistiche cliniche. Benedetto XVI ha inoltre espresso la speranza che un importante sviluppo tecnologico possa essere incoraggiato e ha chiesto che le ricerche sulla definizione dello stato di morte vengano svolte nel rispetto della dignità della persona in conformità al principio della difesa della vita in ogni suo momento e, in generale, non siano fatte ai fini del trapianto di organi.

Il gruppo di lavoro ha risposto ai desideri del Papa e ha concluso le sue riunioni con una dichiarazione (*Statement*) sul «perché il concetto di morte cerebrale è valido come definizione della morte». Tale dichiarazione viene approvata da tutti i partecipanti tranne uno, il quale, aiutato da un altro invitato che però, per ragioni di salute, non aveva potuto partecipare, ha steso una sua personale dichiarazione (*Statement*) che parzialmente si oppone a quella generale. Quindi, i partecipanti rispondono con una seconda dichiarazione (*Statement* 2), approvata da tutti, che sottolinea i punti comuni secondo i quali la morte cerebrale è la morte dell'individuo e ribatte con puntualità ai punti critici sollevati. L'Autorità Superiore ha autorizzato la Pontificia Accademia delle Scienze a pubblicare le relazioni, tutta la discussione e le dichiarazioni nel volume *The Signs of Death*, Working Group, 11-12 September 2006, Vatican City

Introduzione

2007, pp. XCIV-466. I partecipanti a tale incontro sono stati unanimamente convinti che la cosiddetta morte cerebrale sia la morte dell'individuo e hanno ritenuto che le obiezioni dell'unico dissenziente siano prive di qualunque base scientifica. L'autorità di Sant'Agostino viene a confermare tale criterio. Infatti, già nella prima sintesi cristiana, con una visione sorprendentemente moderna del cervello, per spiegare perché la Scrittura dice che Dio soffiò sul *volto* (e non su altre parti del corpo) dell'uomo (Gen 2,7), il Dottore africano sostiene chiaramente che, dal momento che il cervello è il centro nervoso di tutti i sensi, se non funziona il suo «servizio», l'anima non può continuare a dare la vita al corpo, quindi si separa da esso: «Infine, quando queste funzioni [del cervello] – che sono, per così dire, a servizio dell'anima – a causa di un difetto o turbamento qualunque vengono a cessare completamente poiché non agiscono più i messaggeri delle sensazioni e gli agenti del movimento, è come se l'anima non avesse più motivo d'esser presente [al corpo] quindi se ne separa» (*De Gen. ad lit.*, L. VII, cap. 19; PL 34, 365).

In tale occasione Benedetto XVI, in una lettera al Cancelliere, ha scritto questi ispirati pensieri: «la rivelazione cristiana invita anche l'uomo del nostro tempo, che in tanti modi cerca di trovare la verità e il profondo significato della sua esistenza, a rivolgersi al tema della morte progettando il suo limite aldilà della pura realtà umana e aprendo la sua mente al mistero di Dio. Infatti, è nella luce di Dio che la creatura umana meglio comprende se stessa, il suo proprio definitivo destino, e il valore e il significato della sua vita, che è il prezioso e insostituibile dono dell'Onnipotente Creatore» (Lettera al Venerabile Fratello S. E. Mons. Marcelo Sánchez Sorondo, Castel Gandolfo, 8 settembre 2006).

Malattie tropicali

Le malattie parassitarie nei tropici (soprattutto la malaria, la schistosomiasi, la filariosi, la leishmaniosi e la tripanosomiasi), che riducono considerevolmente l'efficienza fisica delle quasi cento milioni di persone affette da tali patologie, sono uno dei fattori che limitano lo sviluppo dei paesi tropicali. L'Accademia, di fronte alla difficoltà incontrata dalla scienza nello scoprire trattamenti efficaci, sia preventivi che curativi grazie all'impiego di farmaci, ha rivolto la sua attenzione alla possibilità di utilizzare i vaccini per immunizzare dalle malattie parassitarie. Il gruppo di lavoro che si riunì nel 1981 per studiare e discutere le «Perspectives of Immunisation in Parasitic Diseases»³¹ adottò questo approccio. In quell'occasione, Papa Giovanni Paolo II nel suo discorso ai partecipanti sottolineò il problema

³¹ *Scripta Varia*, 47, XII-178, Vatican City 1982.

«delle malattie parassitarie che colpiscono i paesi più poveri del mondo e sono un grave ostacolo alla promozione dell'uomo nel quadro armonioso del suo benessere fisico, economico e spirituale. Gli sforzi per eliminare il più possibile i flagelli provocati dalle malattie parassitarie in una buona parte dell'umanità sono inseparabili da quelli che occorre fare per favorire lo sviluppo socio-economico delle stesse popolazioni. Gli uomini hanno normalmente bisogno di una salute sufficiente e di un minimo di beni materiali per poter vivere degnamente secondo la loro vocazione umana e divina. È per questo che il Cristo Gesù si è rivolto con un amore infinito verso i malati e gli infermi, e che Egli ha guarito miracolosamente alcune di quelle malattie di cui voi vi siete occupati in questi giorni» (Discorso del 3 ottobre 1981).

L'immunologia delle malattie tropicali comprende in certa misura anche la lebbra, una malattia di origine batteriologica largamente diffusa nei paesi tropicali tra gli strati più poveri della popolazione. Proseguendo i suoi studi sulla cura delle malattie tropicali, che ostacolano lo sviluppo del Terzo Mondo, nel maggio 1984 l'Accademia organizzò un gruppo di lavoro su «Immunology, Epidemiology and Social Aspects of Leprosy»³². Giovanni Paolo II, durante il suo incontro con gli Accademici, lodò gli sforzi compiuti dalla scienza al fine di debellare la lebbra. Sottolineò che, in questo campo come in altri, gli scienziati necessitano dell'assistenza dello Spirito e del beneficio di alte virtù morali per «esercitare la carità del sapere». Il Papa era convinto che fosse possibile debellare la lebbra entro la prima metà del nuovo secolo. Al fine di ottenere questo risultato, Giovanni Paolo II concluse rivolgendo il seguente appello:

«Mi appello perciò ai governi, alle istituzioni internazionali e alle associazioni filantropiche perché contribuiscano sempre più all'opera compiuta dai ricercatori scientifici, da dottori e volontari al fine di liberare i malati di lebbra della loro malattia e dalla loro umiliante e tragica emarginazione dalla società» (Discorso del 1° giugno 1984).

Nell'ottobre del 1985 la settimana di studio su «Interactions of Parasitic Diseases and Malnutrition»³³ affrontò un importante problema di rilevanza mondiale. La malnutrizione e le malattie parassitarie sono collegate a fattori economici, sociali e culturali, ed è evidente che provvedimenti concreti possono essere presi per ridurre o debellare entrambe. In quell'occasione, nell'incontrare i partecipanti all'incontro, Giovanni Paolo II paragonò gli uomini e le donne di scienza, dediti all'assistenza di coloro che sono afflitti da malattie e malnutrizione, al Buon Samaritano. Gli scienziati ed i medici devono porre «la

³² *Scripta Varia*, 72, x-212, Vatican City 1988.

³³ *Scripta Varia*, 61, xv-352, Vatican City 1986.

Introduzione

loro capacità ed energia al servizio della vita» e dunque non devono mai praticare l'eutanasia. A tutti deve essere permesso di morire dignitosamente. La malnutrizione è uno dei principali problemi del mondo e «incrementa le malattie che impediscono lo sviluppo del corpo e la crescita e la maturazione dell'intelletto e del volere». Giovanni Paolo II quindi sottolineò

«il bisogno di adattare e incrementare metodi di coltivazione, che siano capaci di produrre cibo con tutti gli elementi che possano assicurare un'esperienza propriamente umana e il pieno sviluppo fisico e mentale della persona.

È mia fervente speranza e preghiera che le vostre deliberazioni incoraggino i governi e i popoli dei Paesi economicamente più avanzati ad aiutare le popolazioni maggiormente affette dalla malnutrizione» (Discorso del 21 ottobre 1985).

Il problema del cancro

La prima settimana di studio dell'Accademia si tenne nel giugno del 1949 sull'argomento «The Biological Problem of Cancer»³⁴ in un periodo in cui le tecniche biochimiche moderne rendevano possibile prevedere il meccanismo della cancerogenesi. In questo contesto emersero nuove idee e nuove possibilità di ricerca, e quell'incontro fu un'occasione per sperimentare una formula nuova ed originale per le settimane di studio proposte dall'Accademia. Il successo ottenuto aiutò a perpetrare il modello che emerse da questo incontro. Pio XII, nel dare il benvenuto ai partecipanti, disse:

«Queste indagini, sperimentazioni, e ricerche, voi sapete come portarle avanti con assiduità e pazienza, e di ciò il grande pubblico spesso si rende poco conto. Le vostre attività non vi daranno, forse, grande notorietà; ma voi meriterete, con la testimonianza della vostra coscienza, la riconoscenza delle generazioni future» (Discorso del 7 giugno 1949).

Il problema del cancro venne ripreso nell'ottobre 1977 nel corso della settimana di studio sul tema «The Role of Non-Specific Immunity in the Prevention and Treatment of Disease»³⁵. Quest'incontro rispondeva ad una specifica richiesta di Sua Santità Papa Paolo VI, che aveva espresso il desiderio di vedere la Pontificia Accademia delle Scienze affrontare il tema della ricerca sul cancro, un argomento di vitale importanza. Nessuno poteva immaginare che l'in-

³⁴ *Scripta Varia*, 7, XIV-350, Vatican City 1949.

³⁵ *Scripta Varia*, 43, XXXIV-589, Vatican City 1979.

debolito Pontefice, che ricevette così cortesemente i partecipanti, sarebbe venuto a mancare di lì a poco. È con grande emozione che gli Accademici ricordano il suo ultimo contatto diretto con la nostra attività e il prestigio e la forza con cui aveva sostenuto il lavoro che l'Accademia svolse durante il suo pontificato. In quell'occasione, durante l'incontro con i partecipanti, Paolo VI dichiarò che i veri scienziati – tutti coloro che «illustrano degnamente la scienza» – promuovono la conoscenza scientifica «secondo l'invito del Creatore», e «con la responsabilità che deriva dalla coscienza» preparano «un progresso tecnico in armonia con la vocazione e il bene integrale dell'uomo». Perciò, in particolare, i tentativi di trovare una cura per il cancro, «una piaga tremenda», costituivano un «grande servizio all'umanità». Paolo VI rivolse agli Accademici le seguenti parole:

«Voi avete concentrato la vostra attenzione sulla immunità non specifica in questo campo. Noi stessi attribuiamo grande importanza a questi lavori, in quanto condividiamo l'inquietudine dei nostri fratelli e l'ardente desiderio di Cristo di vedere i malati sollevati o guariti dalle loro infermità. ... La malattia è tanto più spaventosa, in quanto i suoi meccanismi appaiono intimamente collegati ai normali processi di riproduzione cellulare, nei quali provocano una grave anarchia.

Accanto agli interventi chirurgici e alle cure radiologiche, che hanno già fatto grandi progressi – col rischio, tuttavia, di agire sia sulle cellule normali che su quelle tumorali –, voi avete voluto approfondire l'esplorazione di una nuova via, utilizzando i mezzi immunologici e immunochimici, per attivare le difese proprie dell'organismo o per bloccare la proliferazione delle cellule neoplasiche» (Discorso del 22 ottobre 1977).

Nel novembre del 1983 venne organizzato un gruppo di lavoro su «Specificity in Biological Interactions»³⁶, al fine di far luce su alcuni processi biologici fondamentali per la comprensione del meccanismo di un gran numero di reazioni chimiche su cui si fonda la vita. Queste interazioni possono provocare l'azione di un enzima su substrati specifici, ma anche quella tra una molecola ed un acido nucleico, che può produrre fenomeni cancerogeni, oltre a bloccare le funzioni del DNA della cellula tumorale che costituisce il bersaglio della chemioterapia dei tumori. Durante il suo incontro con i partecipanti, Giovanni Paolo II osservò che la Chiesa sostiene la ricerca scientifica della verità ed espresse il seguente auspicio: «vi assista sempre, signori, il senso del divino», citando come esempio Isacco Newton, uno scienziato che «scorgeva nell'Universo la presenza di Dio». Dal momento che la conoscenza dovrebbe essere impiegata a beneficio dell'umanità, il Papa chiese agli uomini di scienza di innalzare «il sapere al

³⁶ *Scripta Varia*, 55, xxxvi-318, Vatican City 1984.

Introduzione

livello dell'amore, della carità, dell'intelligenza: 'Sunt qui scire volunt ut aedificent et charitas est'» (Discorso del 12 novembre 1983).

Oggi il problema dei tumori potrebbe essere facilmente risolto se avessimo una maggiore conoscenza, a livello molecolare, dei meccanismi della carcinogenesi e delle attività antitumorali. Le somiglianze e le differenze del loro funzionamento sono state l'argomento della settimana di studio su «The Molecular Mechanisms of Carcinogenetic and Antitumoral Activities»³⁷ tenuto dalla Pontificia Accademia nell'ottobre 1986. Giovanni Paolo II lodò il costante impegno dell'Accademia nel combattere il cancro ed osservò che, sebbene gli scienziati presenti all'incontro provenissero dai paesi sviluppati, i benefici del loro lavoro erano «destinati a tutto il mondo». Il Papa aggiunse:

«La particolare caratteristica di questo lavoro d'équipe è di unire, nella stessa esplorazione e discussione, il meccanismo di azione degli agenti carcinogeni e anti-tumorali, quelli che causano la terribile malattia e quelli che aiutano a curarla. Le discussioni così vertono sulla sofferenza dell'uomo, ma anche sui suoi sforzi per trovare un rimedio ad esso. Un'altra caratteristica sorprendente di questo lavoro di gruppo è che tenta di sondare i veri principi del problema investigando i meccanismi molecolari degli eventi che sono responsabili per l'azione degli agenti carcinogeni e antitumorali» (Discorso del 23 ottobre 1986).

La Pontificia Accademia delle Scienze, rispondendo ai desideri dei Papi, ha rivolto la sua attenzione ai tumori quattro volte nel corso della sua storia, e anche in futuro continuerà a studiare i vari aspetti di questa malattia che distrugge l'organismo di un gran numero di esseri umani e che spaventa per la varietà delle sue forme.

Acqua dolce

Per i Presocratici, l'acqua era il principio di tutte le cose e, curiosamente, solo oggi ci siamo di nuovo resi conto che la sopravvivenza dell'umanità e di tutte le altre specie sulla terra dipende dal destino dell'acqua. Dove l'acqua è assente, è assente anche la vita. L'acqua, quindi, simbolo comune di vita per tutta l'umanità, preziosa e rispettata in tutte le religioni e culture, è divenuta anche simbolo di giustizia sociale. La crisi dell'acqua è principalmente legata a problemi di distribuzione, di conoscenza e di risorse, piuttosto che di effettiva scarsità. Un argomento di interesse prettamente teorico, ma con considerevoli possibilità

³⁷ Cfr. *Scripta Varia*, 70, XX-490, Vatican City 1987.

di applicazione pratica, è lo studio delle membrane biologiche che possono servire come modello per la preparazione di quelle artificiali utilizzabili, in particolare, per la desalinizzazione dell'acqua. L'importanza di questo problema ha spinto l'Accademia ad organizzare una settimana di studio su «Biological and Artificial Membranes and Desalination of Water»³⁸. Quest'incontro, che si è tenuto nell'aprile del 1975, vide la partecipazione di studiosi di tutto il mondo, esperti nel campo sia delle membrane biologiche che di quelle artificiali. Lo scopo della riunione era quello di stabilire un modello avanzato per le membrane artificiali basato sulla conoscenza dei meccanismi di trasporto dell'acqua attraverso le membrane biologiche. Le membrane artificiali potrebbero essere adatte alla produzione di grandi quantità di acqua desalinizzata e, in particolare, potrebbero far fronte alle necessità delle zone aride del Terzo Mondo. In quell'occasione, nell'incontrare gli Accademici Paolo VI riconobbe la novità e l'importanza dell'argomento e diede alcuni pertinenti consigli. Queste raccomandazioni ruotavano intorno ad alcuni principi fondamentali: il principio della prudenza (o della precauzione) e il principio della partecipazione (tutti gli individui devono essere coinvolti nella pianificazione e nella gestione dell'acqua); il principio della solidarietà, dal momento che l'acqua è un problema che gli uomini devono continuamente affrontare (tale attività è, in relazione alle generazioni presenti e future, una «forma di carità» che dovrebbe aver luogo nel contesto dell'«ecologia»); ed infine il principio della fiducia nel fatto che la natura ha potenzialità nascoste tramite le quali portare a compimento quello sviluppo che è nella mente del Creatore. Paolo VI quindi dichiarò:

«Noi non entreremo affatto, lo capite bene, nella complessità di questa questione tecnica né delle sue possibili applicazioni, che senza alcun dubbio risulterebbero ancora premature. Ma sappiamo che si tratta qui di una sorta di importante metabolismo che l'umanità ha interesse a investigare a fondo, dato che la scarsità delle riserve di acqua dolce rischia di ostacolare il suo sviluppo.

Sottolineiamo soltanto, nel più generale campo della ricerca scientifica, due atteggiamenti che ci sembra debbano caratterizzare lo scienziato e in particolare lo scienziato cristiano. Da un lato, egli deve interrogarsi con sincerità sull'avvenire terrestre dell'umanità e – da uomo responsabile – concorrere a prepararlo, a preservarlo, a eliminare i rischi; noi riteniamo che questa solidarietà con le generazioni future sia una forma di carità alla quale molti, del resto, sono oggi sensibili nel quadro dell'ecologia. Ma, allo stesso tempo, lo scienziato deve essere animato dalla fiducia che la natura ha in serbo delle potenzialità nascoste, che spetta all'intelligenza scoprire e mettere in atto, per giungere a quello sviluppo che è nel disegno del Creatore. Questa spe-

³⁸ *Scripta Varia*, 40, xxxvii-901, Vatican City 1976.

Introduzione

ranza nell'Autore della natura e dello spirito umano – se rettamente compresa – è in grado di dare al ricercatore credente una serena e nuova energia» (Discorso del 19 aprile 1975).

Energia

Una delle questioni più preoccupanti che l'umanità dovrà affrontare prima della fine di questo nuovo secolo sarà il problema energetico. Come è noto, la nostra civiltà è basata su fonti di energia non rinnovabili. Pertanto occorre sin da subito compiere ogni sforzo volto ad un utilizzo più efficace ed economico delle fonti energetiche e ad un analogo impiego delle fonti rinnovabili. Nel 1980 l'Accademia tenne una settimana di studio su quest'argomento di grande rilevanza per il futuro dell'umanità. La complessità e la composita articolazione dell'argomento appaiono già evidenti nel titolo dell'incontro: «Mankind and Energy: Needs – Resources – Hopes»³⁹. Giovanni Paolo II ricevette i partecipanti e disse loro che la questione delle risorse energetiche era uno dei problemi più gravi che l'umanità era chiamata ad affrontare. Sua Santità passò quindi ad esaminare la storia e gli aspetti più importanti della questione:

«Nel corso della sua storia, l'uomo ha sviluppato le forme di energia di cui aveva bisogno passando dalla scoperta del fuoco a forme di energia sempre più ricche, arrivando infine all'energia nucleare, sconvolgente sotto tanti punti di vista. Nello stesso tempo, il progresso dell'industrializzazione ha dato luogo, soprattutto in questi ultimi tempi, ad un consumo sempre più crescente cosicché certe risorse naturali sono in via di esaurimento».

Nell'affrontare la questione dell'energia, il Sommo Pontefice dichiarò che l'umanità «deve cercare metodi nuovi per utilizzare le risorse di energia che la provvidenza divina ha messo a disposizione degli uomini». Sottolineò inoltre che la politica energetica deve «promuovere sempre la salvaguardia ecologica» ed evitare ogni possibile danno per l'uomo:

«Sono sicuro che voi avrete preso in considerazione nelle vostre discussioni le regole che si impongono per eliminare i pericoli che minacciano, da vicino o da lontano, coloro che sono esposti ai danni eventuali provenienti dall'utilizzo di certe fonti di energia, e anche per promuovere sempre la salvaguardia ecologica, la protezione della fauna e della flora, per evitare la distruzione delle bellezze naturali che riempiono il cuore di ammirazione e di poesia».

³⁹ *Scripta Varia*, 46, XVIII-719, Vatican City 1981.

Il Papa proseguì sostenendo che il problema energetico non era limitato a questioni di ordine scientifico o economico, ma andava ben oltre ed era reso ancor più complesso dagli errori derivanti dal contesto etico e culturale di ciascun paese:

«Le frustrazioni alle quali è soggetto l'uomo d'oggi a causa del consumo eccessivo da una parte e della crisi energetica dall'altra, possono essere risolte solamente se si riconosce che l'energia, quale che sia la sua forma e origine, deve cooperare al bene dell'uomo. L'energia e i problemi, che essa pone, non devono servire gli interessi egoistici di particolari gruppi, che cercano di aumentare la loro sfera di influenza economica e politica; a maggior ragione, essi non debbono dividere i popoli, mettere nazioni in stato di dipendenza in rapporto ad altre, aumentare i rischi di guerra o di ecatombe nucleari».

Rivolgendosi ai membri della settimana di studio su «Mankind and Energy», Giovanni Paolo II fece inoltre riferimento al più importante principio generale a cui è necessario ispirarsi nell'affrontare tale questione:

«L'energia è un bene universale che la divina provvidenza ha messo a servizio dell'uomo, di tutti gli uomini, a qualsiasi parte del mondo essi appartengano, e dobbiamo pensare anche agli uomini del domani, perché il Creatore ha affidato la terra e la moltiplicazione dei suoi abitanti alla responsabilità dell'uomo.

Penso che si possa considerare come un dovere di giustizia e di carità lo sforzo risoluto e perseverante compiuto per amministrare le fonti di energia e di rispettare la natura, non solamente perché tutta l'umanità possa usufruirne, ma anche le generazioni future. Siamo solidali con le generazioni future. Spero che i cristiani, mossi in modo particolare dalla riconoscenza verso Dio, dalla convinzione del senso della vita e del mondo, dalla speranza e da una carità senza limiti, saranno i primi ad apprezzare questo dovere e a trarne le conseguenze» (Discorso del 14 novembre 1980).

Nel 1984 l'Accademia tenne una settimana di studio su «Energy for Survival and Development»⁴⁰. Gli esiti di questo incontro vennero pubblicati sotto forma di relazione, che venne poi inviata a tutti i governi del mondo. Seguendo l'approccio del Papa, l'enfasi venne posta sulla necessità di fornire energia a tutti gli abitanti della terra. L'incontro terminò con un appello, fatto a nome di tutti i paesi poveri, e rivolto alle nazioni del mondo affinché cooperino per costruire un nuovo ordine planetario basato sulla crescita e sullo sviluppo, nel

⁴⁰ *Scripta Varia*, 57, XIII-615, Vatican City 1986.

Introduzione

quale l'energia deve rivestire un ruolo di importanza primaria. L'Accademia ritornerà probabilmente su questa questione vitale nel prossimo futuro.

Cibo e alimentazione

La Pontificia Accademia delle Scienze si è sempre interessata ai problemi scientifici relativi allo sviluppo. Questo interesse è cresciuto dopo l'Enciclica di Paolo VI, *Populorum progressio*. È noto che tra i principali fattori che ostacolano o ritardano lo sviluppo vi siano l'alimentazione insufficiente e la malnutrizione. L'Accademia ha tenuto una serie di incontri per studiare le possibili soluzioni finalizzate al superamento di tali difficoltà. Uno degli argomenti dibattuti è stato il miglioramento della produzione agricola quale fondamento per garantire a tutti il cibo necessario e per combattere quindi la fame nel mondo. Dopo la prima settimana di studio su «The Problem of Oligoelements in the Vegetal and Animal Life» nel 1955, gli Accademici ne organizzarono una su «Organic Matter and Soil Fertility» nel 1968, su «Modern Biology Applied to Agriculture» nel 1983 e su «Agriculture and Quality of Life» nel 1988. Allo stesso modo, l'Accademia, riconoscendo i benefici nutrizionali e immunologici dell'allattamento al seno per i neonati e della lattazione per la salute delle madri, tenne un incontro nel 1995 su «Breast-feeding: Science and Society». L'ultimo incontro in ordine di tempo nel campo dell'alimentazione si è tenuto nel 1999 ed è stato dedicato a «Food Needs of the Developing World in the Early Twenty-First Century».

Negli anni '50 del secolo scorso, il progresso scientifico richiamò l'attenzione sulla funzione di piccole quantità di elementi attivi nelle sostanze naturali e in generale nei tessuti vegetali ed animali. La settimana di studio su «The Problem of Oligoelements in the Vegetal and Animal Life»⁴¹ fu indirizzata principalmente all'esame dei problemi relativi alla crescita dei vegetali, ovvero all'influenza degli oligoelementi nello sviluppo delle piante. Una particolare attenzione fu riservata alla produttività agricola e ad un importante campo delle scienze della terra – la pedologia e l'edafologia. In quell'occasione, nel suo incontro con gli Accademici, Pio XII, dopo aver riconosciuto la nuova rilevanza dell'argomento, sottolineò che gli scienziati sono dediti allo studio dei fenomeni naturali ed aggiunse la seguente osservazione:

«il mondo creato è una manifestazione della sapienza e della bontà di Dio, perché tutte le cose hanno ricevuto da Lui l'esistenza e riflettono la sua grandezza. Ognuna d'esse è come una sua parola, portante il segno di ciò che potremmo chiamare l'alfabeto fondamentale, quelle leggi naturali ed

⁴¹ *Scripta Varia*, 14, XLVI-615, Vatican City 1956.

universali derivate da leggi e da armonie ancora più alte, di cui il pensiero cerca di scoprire tutta l'ampiezza ed il carattere dell'assoluto. ... La missione a voi affidata è così fra le più nobili, perché voi dovete essere, in certo senso, gli scopritori delle intenzioni di Dio. Voi dovete interpretare il libro della natura, esporne il contenuto, e trarne le conseguenze per il bene comune» (Discorso del 24 aprile 1955).

Nel 1968, l'Accademia rivolse la sua attenzione all'argomento «Organic Matter and Soil Fertility» (La materia organica e la fertilità del suolo)⁴², che era riconosciuto come uno dei fattori essenziali nella produttività agricola, in un periodo in cui le informazioni a riguardo erano ancora esigue. Fu necessario chiarire la funzione della materia organica nel terreno, e venne riconosciuto che questa dovesse essere considerata come il fattore fondamentale e insostituibile della fertilità. I risultati cui si giunse stimolarono ulteriori ricerche in questo campo e, in particolare, in quello delle strategie da adottare nell'ambito dell'agricoltura tropicale. In quell'occasione, incontrando gli Accademici, Paolo VI affermò che l'Accademia era stata fondata per fornire «una prova dell'amore e del rispetto» che la Chiesa nutre per il mondo scientifico. Enfatizzò nuovamente l'impegno della Chiesa nei confronti della ricerca scientifica e affermò che essa poteva contribuire al «progresso religioso e cristiano dell'umanità». Il Papa continuò col dire che la scienza deve «tendere al bene dell'umanità» ed osservò:

«Il vostro tema 'La materia organica e la fertilità del suolo' è tutto orientato verso il bene degli uomini, o meglio, verso questo sviluppo integrale e solidale dell'umanità che abbiamo invocato, un anno fa, nella nostra Enciclica *Populorum progressio*. Rendere la terra feconda, farle produrre pane per tutti i suoi abitanti, lottare contro la sterilità delle zone desertiche, moltiplicare ovunque i frutti delle colture agricole, ottenere dalla fatica dell'uomo risultati più facili e più abbondanti, rendere possibile la vittoria sulla fame, che affligge, ancora oggi, intere popolazioni, dare sostegno alle generazioni umane crescenti senza sosta: ecco la vostra conquista, ecco la vostra arte, la vostra missione, la vostra corona» (Discorso del 27 aprile 1968).

Tra le settimane di studio dedicate ai problemi fondamentali dell'agricoltura vi fu anche l'incontro dell'aprile 1972 su «The Use of Fertilizers and its Effects in Increasing Yield with Particular Attention to Quality and Economy»⁴³. L'incontro mise in evidenza un particolare aspetto della produzione agricola, cioè l'importanza dei fattori qualitativi ed economici in contrapposizione a quelli quantitativi. In questo contesto, i partecipanti ripresero la questione dei

⁴² *Scripta Varia*, 32, LXXII-1018, Vatican City 1968.

⁴³ *Scripta Varia*, 38, XCI-1423, 2 voll., Vatican City 1973.

Introduzione

fertilizzanti, che rendono possibile un aumento della qualità e della quantità della produzione, un incremento perseguito dai paesi in via di sviluppo. Riguardo al migliore impiego dei fertilizzanti, tutti convennero che fosse necessario impiegare nuove tecniche innovative, e ciò è infatti quello che successivamente è stato realizzato. La questione del rendimento agricolo è inoltre di grande importanza in relazione alla crescita della popolazione mondiale, e si è quindi reso necessario un impiego più scientifico e razionale dei fertilizzanti. Su questo punto la formazione degli agricoltori basata sulle nuove tecniche è stata di primaria importanza, ma il problema non è ancora stato risolto. In occasione dell'incontro con gli Accademici, Paolo VI confermò la nobiltà dell'impresa scientifica e lodò le conquiste del progresso tecnico, sottolineando che esso dovrebbe sempre conformarsi ai principi dettati dalla saggezza, e fornire soluzioni a gravi problemi quali «il dramma della fame nel mondo», un tema di grande importanza per la Chiesa:

«Rendere le risorse alimentari proporzionate alla crescente popolazione del globo, vincere la malnutrizione, mettere infine i paesi poco industrializzati, fornitori di prodotti agricoli, nella condizione di entrare in maniera non troppo svantaggiosa nel commercio mondiale: tutte queste sono anzitutto ambizioni umane, e tendono a rispondere in modo più adeguato alla giustizia sociale, sia tra settori produttivi che operano nei paesi industrializzati, sia tra questi e le popolazioni prevalentemente agricole».

Miglioramenti significativi in questo campo sono stati raggiunti grazie all'applicazione della scienza all'agricoltura:

«progressi indiscutibili sono stati compiuti, grazie ai vostri lavori. Le nuove generazioni contadine conoscono il divario che ancora le separa dalla vita cittadina, e i vantaggi che a quest'ultima sono offerti dalla tecnologia avanzata. Anche se esse non ne beneficiano nella stessa misura, ne ricevono le conseguenze e le utilizzano. Grazie alla meccanizzazione, hanno potuto estendere le loro aree coltivate. Ricorrendo ai fertilizzanti, hanno accresciuto e talvolta raddoppiato i loro raccolti. Hanno imparato a far analizzare i terreni, per conoscerne le attitudini. Tendono alla specializzazione. Sebbene ridotte di numero, sono in grado di garantire la sussistenza di popolazioni più numerose e più esigenti. Da tradizionale e consuetudinaria, l'agricoltura poco a poco diviene esperta e tecnica e il contadino cede il posto al conduttore agricolo».

Tuttavia, rimaneva ancora molto da fare:

«Avete anzitutto da compiere un'opera di persuasione, per mezzo di sperimentazioni varie ma conclusive. Perché il contadino, anche poco istruito,

anche analfabeta, crede a ciò che i suoi occhi vedono. Le vostre ricerche gli insegneranno a non sfruttare un terreno già troppo povero, coltivandolo in maniera troppo brutale o troppo primitiva, a equilibrare le rotazioni delle colture al fine di restare meno vittima delle incertezze climatiche, ad adattare l'uso dei fertilizzanti alle condizioni del terreno e del clima. Una cosa è certa: una parte troppo vasta della terra non è coltivata in modo razionale. Il primo atto della lotta contro la fame consiste nel far produrre al terreno tutto ciò che esso può dare: e questo è un tema di vostra competenza».

In conclusione, Paolo VI dichiarò:

«Se voi riuscite a convincere non solo il contadino curvo sulla sua terra desolata, ma anzitutto i responsabili dell'economia nazionale, si sarà fatto un grande passo avanti. Avendo migliorato le condizioni della sua vita materiale, il contadino indiano, africano, sud-americano potrà infine accedere più pienamente ai beni dello spirito ai quali egli aspira, a una cultura che non sia la copia di altre ma che gli sia propria, che permetterà anche a lui di elevarsi al di sopra di se stesso e di divenire più uomo» (Discorso del 15 aprile 1972).

Dall'era neolitica, circa diecimila anni fa, l'agricoltura ha rappresentato il collegamento principale tra l'uomo e la natura ed ha costituito la sua principale fonte di sostentamento. Da allora la crescita dell'umanità è stata possibile grazie al parallelo sviluppo dell'agricoltura, con un continuo contributo di esperienze, e (successivamente) della scienza e della tecnica. Al giorno d'oggi la fame, la malnutrizione e la carestia ancora persistono, sebbene i prodotti dell'agricoltura mondiale potrebbero bastare a soddisfare i bisogni dell'umanità. E ciò è vero soprattutto per le regioni più povere del mondo, in particolare l'Africa e il Sudamerica. Su questo tema nell'ottobre 1988 l'Accademia ha organizzato una settimana di studio dal titolo «Agriculture and Quality of Life»⁴⁴. L'obiettivo di questa riunione era quello di proporre sistemi più efficienti per l'agricoltura tropicale e per la gestione delle risorse, che sarebbero utili anche nella difesa dell'ambiente. Giovanni Paolo II, nel suo discorso ai partecipanti, affrontò il grave problema della fame e della malnutrizione nel mondo, e aggiunse che la questione dello sviluppo richiedeva «anzitutto una volontà politica e un intervento di carattere etico e culturale»:

«La chiave dello sviluppo umano va trovata in uno sforzo generoso di solidarietà tra tutti i gruppi e tutti gli uomini e le donne di buona volontà. Giustamente voi avete sottolineato che gli interventi necessari, in questa

⁴⁴ *Scripta Varia*, 77, xxiii-343, Vatican City 1993.

Introduzione

grave materia, devono rispettare le persone con le loro tradizioni, cioè superare il piano strettamente economico e tecnico per tener conto dei principi della giustizia sociale e dell'autentico sviluppo della persona umana» (Discorso del 31 ottobre 1988).

A seguito dell'appello del Santo Padre, nel gennaio del 1999 la Pontificia Accademia delle Scienze ha organizzato una settimana di studio sull'argomento «Food Needs of the Developing World in the Early Twenty-First Century»⁴⁵. Questa riunione ha fatto incontrare agronomi, genetisti, economisti agrari, demografi e molti altri – quasi trenta persone provenienti da dieci paesi, molte delle quali appartenenti a importanti istituzioni internazionali (FAO, Banca Mondiale, l'Istituto di ricerca internazionale sul riso, l'Istituto internazionale di ricerca sul mais, ecc.). La conferenza va considerata come il prosieguo di un'iniziativa analoga, tenutasi nel 1988, che ha esaminato gli sviluppi globali dell'agricoltura e della qualità della vita. In quell'occasione, tuttavia, l'enfasi era più specifica e riguardava essenzialmente il cosiddetto problema della «fame nel mondo» e le soluzioni da ricercare in campo agricolo per risolverlo. Un argomento delicato che sollevò una certa apprensione fu l'atteggiamento da adottare nei confronti delle biotecnologie e, in particolare, nei confronti dell'ingegneria genetica. A parte gli aspetti tecnici e la valutazione comparativa dei relativi vantaggi e gli svantaggi, la tendenza ad un aumento degli investimenti privati in questo campo ha suscitato una certa preoccupazione. La necessità di esaminare le modalità tramite cui i paesi in via di sviluppo possono ottenere l'accesso a queste nuove forme di tecnologia è stata ritenuta urgente. In generale, ciò rende necessario individuare i metodi corretti tramite i quali bilanciare l'interesse pubblico generale con la ricerca del profitto da parte di privati o di società.

Durante la Sessione plenaria dell'Anno Giubilare del 2000, l'Accademia ha prodotto una «Dichiarazione» sull'uso delle «piante alimentari geneticamente modificate»⁴⁶ per combattere la fame nel mondo. Questo documento ha dato voce alle preoccupazioni della comunità scientifica circa la sostenibilità delle pratiche agricole contemporanee e la possibilità che le tecniche attuali siano efficaci. Allo stesso tempo, ha evidenziato la necessità di prestare la massima attenzione alla stima e alla valutazione delle conseguenze di ogni possibile modifica genetica, e su questo punto non possiamo non ricordare l'esortazione di Giovanni Paolo II a proposito delle biotecnologie contenuta nel suo discorso dell'11 novembre 2000 in occasione del Giubileo del Mondo agricolo: «è necessario sottoporle previamente ad un rigoroso controllo scientifico ed etico, per evitare che si risolvano in disastri per la salute dell'uomo e l'avvenire della terra». Il documento esprimeva inoltre preoccupazione per gli eccessi nello sta-

⁴⁵ *Scripta Varia*, 97, XII-475, Vatican City 2000.

⁴⁶ *Scripta Varia*, 99, XV-526, Vatican City 2001, pp. 516-526.

bilire i diritti di «proprietà intellettuale» in relazione alle colture più largamente utilizzate – eccessi che potrebbero essere pregiudizievole per gli interessi delle nazioni in via di sviluppo. Nel prossimo futuro l'Accademia dedicherà un incontro *ad hoc* sul tema delle piante alimentari geneticamente modificate.

Risorse e popolazione

La questione del cibo e dell'alimentazione è strettamente connessa a quella delle risorse e della popolazione. L'Accademia ha organizzato una settimana di studio proprio in merito a quest'argomento nel novembre del 1991. Le relazioni e le considerazioni di questa conferenza sono state successivamente pubblicate dalla Oxford University Press⁴⁷, ed hanno ottenuto una vasta attenzione. In un discorso rigoroso e argomentato, Papa Giovanni Paolo II osservò come «la relazione tra l'accentuata crescita demografica e la disponibilità delle risorse naturali» sia fonte di grande preoccupazione per la società contemporanea. Sottolineò inoltre che «La società umana è anzitutto società di persone, i cui diritti inalienabili devono sempre essere rispettati», e richiese progressi nel campo dell'istruzione, un miglioramento nella condizione delle donne, maggiori responsabilità etiche, la difesa dell'ambiente e una «ridistribuzione di risorse economiche». Sottolineò, in particolare, l'importanza della solidarietà, dalla quale «dipende principalmente la soluzione delle questioni da voi trattate». Una riforma complessiva che doveva essere basata sul «rinnovamento delle persone», un compito che apparteneva innanzitutto alla famiglia, la quale a sua volta doveva aderire ad un «atteggiamento procreativo equilibrato» (Discorso del 22 novembre 1991).

Allattamento al seno: scienza e società

Nella lettera scritta in occasione della conferenza internazionale su popolazione e sviluppo, e rivolta alla Signora Nafis Sadik, Segretario Generale della Conferenza (18 marzo 1994), Giovanni Paolo II affermava: «bisognerebbe rivolgere l'attenzione ai benefici dell'allattamento naturale e della prevenzione delle malattie nei neonati così come alla maternità stessa e all'intervallo fra le nascite». L'Accademia riprese il tema nel maggio 1995 con un incontro su «Breast-feeding: Science and Society»⁴⁸. Nel suo discorso ai membri del gruppo di lavoro, Papa Giovanni Paolo II osservò che l'allattamento al seno ha effetti sia immunologici che nutrizionali e «crea un vincolo di amore e di sicurezza fra la madre e il bambino», e aggiunse:

⁴⁷ *Resources and Population, Scripta Varia*, 87, XXIV-328, Oxford 1996.

⁴⁸ *Food and Nutrition Bulletin*, vol. 17, dicembre 1996, United Nations University Press.

Introduzione

«In quanto scienziati, orientate la vostra ricerca a una migliore comprensione dei vantaggi dell'allattamento naturale per il neonato e per la madre. Come il vostro gruppo di Studio può confermare, in circostanze normali esso apporta due grandi benefici al bambino: la protezione contro le malattie e un'appropriata alimentazione. Oltre a questi effetti immunologici e nutrizionali, l'allattamento naturale crea un vincolo di amore e di sicurezza fra la madre e il bambino e permette a quest'ultimo di affermare la sua presenza come persona attraverso l'interazione con la madre.

Tutto ciò riguarda da vicino innumerevoli madri e bambini ed è di generale interesse per tutte le società, siano esse ricche o povere. Auspico che i vostri studi contribuiscano a aumentare la consapevolezza pubblica di quanto questa attività naturale giovi al bambino e contribuisca a creare quell'intimità e quell'unione con la madre così necessarie per un sano sviluppo del bambino. Tale vincolo è così naturale e umano che i Salmi utilizzano l'immagine dell'infante attaccato al seno materno come metafora della sollecitudine che Dio ha per uomo (cfr. Sal 22,9). Questa interazione fra madre e bambino è così importante che il mio predecessore Papa Pio XII ha esortato le madri cattoliche, per quanto possibile, a nutrire da sole i propri figli (cfr. Discorso alle Madri, 26 ottobre 1941). Da varie prospettive, dunque, questo tema è molto importante per la Chiesa, in quanto essa è chiamata ad occuparsi della santità della vita e della famiglia» (Discorso del 12 maggio 1995).

Giovanni Paolo II fece notare che l'intera questione era strettamente legata alla santità della famiglia e concluse osservando che la questione portava alla luce l'urgente necessità di una «una revisione radicale di molti aspetti dei diffusi modelli socio-economici di lavoro, della competizione economica e della mancanza di attenzione verso le necessità della famiglia».

L'ambiente

La salvaguardia dell'ambiente è ai giorni nostri una priorità per la ricerca e l'azione concreta, al fine di evitare lo sconvolgimento degli ecosistemi che costituiscono la biosfera e il conseguente progressivo determinarsi di un pianeta invivibile. Nel 1983 l'Accademia ha portato a termine uno studio specifico sui danni arrecati all'ambiente dall'aumento dell'anidride carbonica e dall'assottigliarsi dello strato di ozono («Chemical Events in the Atmosphere and their Impact on the Environment») ⁴⁹. Dal momento che ai giorni nostri questo argomento merita la massima attenzione ed è di rilevante importanza nella storia e

⁴⁹ *Scripta Varia*, 56, XII-702, Vatican City 1985.

nello sviluppo del nostro mondo moderno, Papa Giovanni Paolo II, nel discorso che rivolse all'Accademia, espresse chiaramente la sua preoccupazione a riguardo:

«Il rapporto armonioso tra l'uomo e la natura è un elemento fondamentale della civiltà e possiamo ben immaginare il contributo che la scienza può portare in questo settore dell'ecologia, per la difesa contro le alterazioni violente dell'ambiente e per l'accrescimento della qualità della vita attraverso l'umanizzazione della natura» (Discorso del 28 ottobre 1986).

La Pontificia Accademia delle Scienze, che dal 1970 studia i problemi scientifici connessi all'ecologia, accolse la proposta del Papa e subito organizzò una settimana di studio su «A Modern Approach to the Protection of the Environment»⁵⁰, che si svolse dal 2 al 7 novembre 1987. In quell'occasione, nell'incontrare i partecipanti, il Papa espresse il seguente principio netto e inequivocabile:

«La scienza è un lavoro umano e deve essere diretto esclusivamente verso il bene dell'umanità. La tecnologia, come mezzo conduttore tra la scienza e le applicazioni pratiche deve ricercare il bene dell'umanità e non deve mai agire contro di esso. Inoltre la scienza e la tecnica devono essere governate da principi etici e morali».

Di conseguenza: «La teoria che mira solo al profitto ha prodotto nell'ultimo secolo una teoria che non ha sempre rispettato l'ambiente, che ha condotto a situazioni che provocano grandi preoccupazioni a causa di irreversibili danni compiuti, sia locali che a livello mondiale». Molte persone hanno contribuito al tentativo di proteggere l'ambiente, ma l'abilità e la buona volontà di singoli esperti e scienziati non possono da sole risolvere questo problema complesso. Secondo Giovanni Paolo II:

«Devono essere affrontati profondi e vasti cambiamenti economici e morali a livello di gruppi di comunità e governi, che includano scambi e accordi interregionali e internazionali. Fondamentale per questa azione è l'educare le persone all'ambiente e creare un atteggiamento di comprensione, rispetto a reciproca e genuina buona volontà» (Discorso del 6 novembre 1987).

L'Accademia è ritornata sul tema dell'ambiente nel maggio del 1990 durante una settimana di studio su «Man and His Environment»⁵¹, che in particola-

⁵⁰ *Scripta Varia*, 75, XXI-606, Vatican City 1989.

⁵¹ *Scripta Varia*, 84, XXXII-439, Vatican City 1994.

re ha messo a fuoco il fatto che le modifiche alla biosfera – per la maggior parte il risultato delle attività umane – hanno raggiunto uno stadio ed un ordine di grandezza tali da suscitare un estremo allarme. Quando il Sommo Pontefice ricevette i partecipanti, deplorò la distruzione della «biodiversità tropicale della terra» e delle foreste tropicali. In quella stessa occasione individuò nella ricerca ingiustificata del profitto una delle cause alla base di questi fenomeni, insieme alla lotta contro la povertà e alle conseguenze del debito del Terzo Mondo. Giovanni Paolo II sostenne che l'uomo è un amministratore della natura e che tale compito deve conformarsi alla volontà divina; quindi «l'impegno ecologico» fa parte delle «responsabilità dell'uomo all'interno dei disegni di Dio» (Discorso del 18 maggio 1990).

Tre anni dopo, l'Accademia ha organizzato un gruppo di lavoro per affrontare la questione dei rischi chimici nei paesi in via di sviluppo: «Chemical Hazards in Developing Countries»⁵². L'obiettivo dell'incontro era quello di acquisire una visione d'insieme sull'inquinamento chimico e sui concomitanti rischi per la salute nei paesi in via di sviluppo, e discutere i possibili provvedimenti da adottare per salvaguardare l'ambiente, la catena alimentare, la salute e il benessere dell'uomo. Nel suo discorso ai partecipanti, Giovanni Paolo II sottolineò gli effetti dannosi dell'inquinamento chimico, specialmente nei paesi in via di sviluppo, e osservò che i paesi industrializzati hanno l'alto dovere morale «di assistere i paesi in via di sviluppo nei loro sforzi per risolvere problemi di inquinamento chimico e rischi sanitari». Inoltre, la comunità internazionale deve difendere e promuovere l'ambiente in un momento in cui l'equilibrio degli ecosistemi è di grande importanza per il futuro della «sopravvivenza e del benessere umani».

Durante la settimana di studio tenutasi nel marzo 1999 su «Science for Survival and Sustainable Development»⁵³, l'Accademia si è inoltre occupata dei principi del caos e del fatto che l'interazione tra la vita ed il pianeta sia governata da effetti non lineari, dove piccole cause e variazioni secondarie possono portare a conseguenze spropositate. Giovanni Paolo II affermò:

«Gli individui hanno a volte l'impressione che le loro singole decisioni siano inefficaci a livello di un Paese, del mondo o del cosmo, il che rischia di generare in essi una certa indifferenza in considerazione del comportamento irresponsabile delle persone. Tuttavia, dobbiamo ricordarci che il Creatore ha posto l'uomo nel creato, ordinandogli di amministrarlo in vista del bene di tutti, grazie alla sua intelligenza e alla sua ragione. Possiamo quindi essere certi che anche minima buona azione di una persona ha un'incidenza misteriosa sulla trasformazione sociale e partecipa alla crescita di tutti. È a partire dall'alleanza con il Creatore, verso il quale l'uomo è chiamato a vol-

⁵² *Scripta Varia*, 90, xx-158, Vatican City 1996.

⁵³ *Scripta Varia*, 98, xxxii-427, Vatican City 2000.

gersi incessantemente, che ognuno è invitato a una profonda conversione personale nel suo rapporto con gli altri e con la natura. Ciò permetterà una conversione collettiva e una vita armoniosa con il creato» (Discorso del 12 marzo 1999).

L'interesse dell'Accademia nei confronti delle questioni ambientali è stata riaffermata nel 2001 con la pubblicazione, presso la Cambridge University Press, di un volume intitolato *Geosphere-Biosphere Interactions and Climate*⁵⁴. Durante tutto quel decennio, l'Accademia ha continuato a dedicare incontri e pubblicazioni all'intera questione ambientale, un argomento che sta acquisendo sempre maggiore importanza per il futuro dell'uomo sulla terra.

Lo spazio cosmico

Nel settimo libro della *Repubblica* di Platone vi è un dialogo tra Socrate e Glaucone che è rinfrescante nella sua semplicità, eppure affascinante per la sua preveggenza. L'insegnante e lo studente concordano sul fatto che lo studio dell'astronomia debba essere perseguito non solo perché «purifica» l'intelligenza umana, ottenebrata dagli oneri quotidiani, ma anche perché aiuta l'umanità fornendole nuove conoscenze utilizzabili nelle strategie militari, nella navigazione, nell'agricoltura e nelle previsioni meteorologiche⁵⁵. L'esplorazione spaziale che ha caratterizzato l'ultima parte del XX secolo ha confermato quest'idea, aprendo nuove prospettive per l'umanità all'inizio del terzo millennio della civiltà cristiana. Nell'attuale periodo storico, l'impiego dello spazio da parte di satelliti e l'esplorazione dell'universo tramite navicelle spaziali che trasmettono a terra le informazioni ottenute da un'osservazione più ravvicinata sono state tra le conquiste più importanti della scienza e della tecnologia moderna che hanno ampliato la nostra conoscenza dell'universo. Nell'ottobre 1984, la Pontificia Accademia delle Scienze ha tenuto una settimana di studio su «Impact of Space Exploration on Mankind»⁵⁶ per discutere di questo argomento e per studiarne le prospettive future. Naturalmente, restano aperte alcune questioni molto importanti. Ad esempio, nel nostro mondo globalizzato possono le nuove tecnologie spaziali aiutare a risolvere il crescente problema della fame nel mondo, sopperire all'attuale mancanza di infrastrutture nei paesi in via di sviluppo e contribuire ai soccorsi e all'istruzione? Forse una delle domande centrali in questo campo è a chi appartenga lo spazio, in particolare perché sulla terra i diritti di proprietà sono basati sulla nozione di *res*, mentre nello spazio la *res* non esiste. Queste ed altre rilevanti questioni vennero affrontate da Giovanni

⁵⁴ *Scripta Varia*, 96, XXVII-302, Cambridge 2001.

⁵⁵ Platone, *Repubblica*, libro VII, 527d; cfr. inoltre 529b, 530b, 534a.

⁵⁶ *Scripta Varia*, 58, XXVI-364, Vatican City 1986.

Introduzione

Paolo II quando ricevette i partecipanti al termine dell'incontro. Il Papa si compiacque per i progressi compiuti dall'uomo nella conoscenza della natura dell'universo e, nel rivolgere a se stesso la domanda «a chi appartiene lo spazio?», non esitò a rispondere che

«lo spazio appartiene all'umanità intera, che esso è qualcosa a vantaggio di tutti. Così come la terra è per il vantaggio di tutti e la proprietà privata deve essere distribuita in modo tale che a tutti gli esseri umani sia data una porzione adeguata dei beni della terra, allo stesso modo l'occupazione dello spazio con satelliti o altri strumenti deve essere regolato da giusti accordi e patti internazionali che mettano in grado l'intera famiglia umana di goderlo e di usarlo. Proprio come i beni terreni non sono soltanto per uso privato ma devono essere impiegati per il bene del prossimo, così lo spazio non deve mai essere ad esclusivo beneficio di una nazione o di un gruppo sociale. I problemi dell'uso corretto dello spazio devono essere studiati dai giuristi e i governi devono darvi una corretta soluzione».

Come Giovanni Paolo II fece notare, la nuova presenza dell'uomo nello spazio, con satelliti ed altri strumenti, implica anche altre questioni di natura culturale, morale e politica:

«Uno dei maggiori compiti che possono essere assolti dall'uso dei satelliti è l'eliminazione dell'analfabetismo. Circa un miliardo di persone è ancora analfabeta. I satelliti possono essere usati per una più ampia diffusione della cultura in tutti i Paesi del mondo, non soltanto in quelli dove l'analfabetismo è già stato eliminato ma anche in quelli dove molti non sono ancora capaci di leggere o scrivere, perché la cultura può essere diffusa soltanto con l'uso di immagini. Spero che il progresso scientifico e tecnologico che state ora discutendo coopererà alla diffusione di una cultura che promuoverà veramente lo sviluppo integrale dell'uomo».

Perciò i satelliti andrebbero usati anche per promuovere il dialogo internazionale e per sostenere e difendere l'ecosistema mondiale. Allo stesso modo, la tecnologia spaziale non deve essere utilizzata dalle nazioni ricche per «imporre la loro cultura alle nazioni più povere», e l'impegno deve essere per una tecnologia che «libererà i poveri e allevierà la natura oppressa, che promuoverà progetti e accordi» (Discorso del 2 ottobre 1984). L'impatto di questo discorso è testimoniato dalla pubblicazione di un documento ufficiale delle Nazioni Unite che venne poi distribuito a tutti gli Stati membri.

Nel giugno 1986 si è tenuta presso l'Accademia una settimana di studio su «Telerilevamento e sua incidenza nei paesi in via di sviluppo»⁵⁷. Durante l'in-

⁵⁷ *Scripta Varia*, 68, xxvii-676, Vatican City 1987.

contro, particolare attenzione è stata rivolta da un lato all'urgente necessità di istituire un sistema di telerilevamento per i paesi in via di sviluppo, e, dall'altro, all'esame delle difficoltà economiche, politiche e tecniche che ostacolano tale realizzazione. Durante il suo incontro con i partecipanti, Giovanni Paolo II lodò i vantaggi della tecnica del «telerilevamento» e auspicò l'applicazione della tecnologia moderna per ottenere «forme più giuste di coesistenza in tutto il mondo». Sottolineò che le risorse della scienza potrebbero essere impiegate per «sfamare l'intera famiglia umana», ma ciò che spesso manca è la volontà politica, ed aggiunse che invece le risorse dello spazio dovrebbero essere usate per unire la «famiglia umana nella giustizia e nella pace». Sua Santità concluse affermando che i poteri economici nazionali e internazionali dovrebbero essere al servizio di tutti, ma soprattutto di «coloro le cui vite sono particolarmente minacciate e che necessitano di assistenza, in modo da assicurare loro la sopravvivenza e i mezzi per vivere in modo consono alla dignità umana» (Discorso del 20 giugno 1986).

La Sessione plenaria del Giubileo ed altre questioni

Durante gli anni '80 e '90 del secolo scorso, l'Accademia ha tenuto Sessioni plenarie e settimane di studio su temi quali «Persistent Meteo-Oceanographic Anomalies and Teleconnections»⁵⁸, «Future Trends in Spectroscopy»⁵⁹ e «The Emergency of Complexity in Mathematics, Physics, Chemistry and Biology»⁶⁰. Inoltre sono stati presi in esame argomenti quali l'inseminazione artificiale, la clonazione e la manipolazione genetica. Tutti temi che sempre più implicano questioni di natura etica (bioetica), e che hanno portato scienziati, filosofi e teologi a dialogare insieme. Durante questi anni, sebbene sia stata mantenuta la consuetudine di coinvolgere varie discipline, la ricerca ed i dibattiti degli Accademici sono stati diretti in special modo alla riflessione sulle dimensioni antropologiche ed umanistiche della scienza.

Sulla base delle considerazioni antropologiche offerte da Giovanni Paolo II per una visione epistemologica della scienza, nell'ottobre 1998 l'Accademia ha affrontato l'argomento dei «Changing Concepts of Nature at the Turn of the Millennium»⁶¹. Tale incontro prendeva in considerazione le attuali sfide a questo concetto, tenendo tuttavia sempre ben presenti le traiettorie e l'eredità del passato. Nel suo incontro con i partecipanti, Giovanni Paolo II citò la sua Enciclica *Fides et ratio* e ripercorse a ritroso lo sviluppo storico del concetto di

⁵⁸ *Documenta*, 17, XIX-663, Vatican City 1988.

⁵⁹ *Scripta Varia*, 81, XIX-332, Vatican City 1989; coedizione vaticana e Pergamon Press.

⁶⁰ *Scripta Varia*, 89, XVI-472, Vatican City 1994.

⁶¹ *Scripta Varia*, 95, XXXIX-340, Vatican City 2000.

Introduzione

natura risalendo fino a san Tommaso d'Aquino. Il concetto di natura umana ha una base biologica ma anche un aspetto culturale e, alla conoscenza della natura che otteniamo tramite la ragione, occorre aggiungere la conoscenza acquisita grazie alla fede. Il Papa sottolineò che «Questa conoscenza razionale non esclude comunque un'altra forma di conoscenza ... fondata sulla verità rivelata e sul fatto che il Signore si comunica agli uomini» (Discorso del 27 ottobre 1998).

Nel novembre 1999 è stato riunito un gruppo di lavoro sul tema «Science for Man and Man for Science», mentre la Sessione plenaria del Giubileo, tenutasi nel novembre del 2000 è stata dedicata a «Science and the Future of Mankind»⁶². Questi due incontri hanno trattato argomenti analoghi, e infatti il primo intendeva preparare il terreno per il secondo. Entrambi questi meeting hanno affrontato due temi che l'Accademia sottoponeva a dibattito già da qualche tempo. Da una parte, la relazione originale che l'essere umano ha con la scienza, che, in quanto lavoro dell'uomo, dovrebbe sempre essere al servizio dello sviluppo umano. Dall'altra, la scienza che, anche quando tratta argomenti che non sono specificamente umani, possiede, ed esprime, un'idea dell'uomo. Nel suo discorso ai partecipanti, durante la Sessione plenaria del Giubileo, Giovanni Paolo II spiegò che è riduttivo limitare la riflessione alla dimensione umana della scienza intesa come «responsabilità etica della ricerca scientifica a motivo dei riflessi che ne derivano per l'uomo», e che ciò potrebbe «condurre qualcuno a temere che si prospetti una sorta di 'controllo umanistico sulla scienza'». La dimensione umanistica della scienza, al contrario, «ci porta a mettere a fuoco un aspetto ... 'interiore' ed 'esistenziale' che coinvolge profondamente il ricercatore e merita particolare attenzione». Per il Papa, «*Verità, libertà e responsabilità sono collegate nell'esperienza dello scienziato*» e nell'oggettività del reale. Perciò, le ricerche dello scienziato comprendono il dovere

«di servire di più l'intera umanità ... Le responsabilità etiche e morali collegate alla ricerca scientifica possono essere colte, perciò, come un'esigenza interna alla scienza in quanto attività pienamente umana, non come un controllo, o peggio un'imposizione, che giunga dal di fuori. L'uomo di scienza sa perfettamente, dal punto di vista delle sue conoscenze, che la verità non può essere negoziata, oscurata o abbandonata alle libere convenzioni o agli accordi fra i gruppi di potere, le società o gli Stati. Egli, dunque, a motivo del suo ideale di servizio alla verità, avverte una speciale responsabilità nella promozione dell'umanità, non genericamente o idealmente intesa, ma come promozione di tutto l'uomo e di tutto ciò che è autenticamente umano. Una scienza così concepita può incontrarsi senza difficoltà con la Chiesa ed aprire con lei un dialogo fecondo» (Discorso del 13 novembre 2000).

⁶² *Scripta Varia*, 99, xv-526, Vatican City 2001.

Al termine di questo incontro l'Accademia ha pubblicato un Documento di studio su «Use of 'Genetically Modified Food Plants' to Combat Hunger in the World», a cui nel novembre 2001 è seguita una dichiarazione su «The Challenges for Science: Education for the Twenty-First Century»⁶³ pubblicata dopo il seminario tenutosi sullo stesso argomento. Questa dichiarazione sottolinea come l'educazione scientifica per tutti i ragazzi e le ragazze sia un diritto umano, e lo sarà ancor di più nella società futura fondata sulla conoscenza. E questo perché, a differenza del possesso di beni materiali, la conoscenza, quando è condivisa, cresce e si sviluppa e può contribuire alla soluzione dei gravi problemi che l'umanità si trova ad affrontare (pace nel mondo, povertà, malattie, alimentazione, acqua, energia, spazio e ambiente).

Nell'esprimere la sua ammirazione e nell'offrire il suo incoraggiamento ai coraggiosi pionieri della ricerca scientifica e sociale, ai quali l'umanità deve così tanto del suo attuale sviluppo, Giovanni Paolo II, nella sua Enciclica *Fides et ratio*, li esortava

«a proseguire nei loro sforzi restando sempre in quell'orizzonte *sapienziale*, in cui alle acquisizioni scientifiche e tecnologiche s'affiancano i valori filosofici ed etici, che sono manifestazione caratteristica ed imprescindibile della persona umana»⁶⁴.

Come è facilmente comprensibile dagli eventi descritti in questa introduzione, vi è stato spesso un fluire e rifluire tra il lavoro della Pontificia Accademia delle Scienze e il Magistero dei Papi. E difatti, i Pontefici hanno a volte elevato le conclusioni della Pontificia Accademia delle Scienze, specialmente quelle inerenti alla scienza, al livello del loro Magistero.

La Fondazione della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali

Quasi una filiazione della Pontificia Accademia delle Scienze, la Pontificia Accademia delle Scienze Sociali è stata istituita nel gennaio del 1994 da Papa Giovanni Paolo II, e con l'Accademia delle Scienze condivide la stessa sede (la Casina Pio IV) e lo stesso Cancelliere. In tale solenne occasione, il Papa si esprime nel modo seguente nel Motu Proprio costitutivo:

«Negli ultimi cento anni, la Chiesa ha gradualmente consolidato questo suo 'statuto di cittadinanza', perfezionando la dottrina sociale ... grazie alla

⁶³ *Scripta Varia*, 104, XXII-292, Vatican City 2002.

⁶⁴ *Fides et ratio*, Conclusione, n. 106.

Introduzione

stretta collaborazione, da un lato, con i movimenti sociali cattolici, dall'altro, con gli esperti in scienze sociali. ... Giovanni XXIII ... sottolineava che la dottrina sociale deve sempre sforzarsi di tener conto del 'vero stato delle cose', mantenendosi a tal fine in costante dialogo con le scienze sociali. ... Di fronte ai grandi compiti che riserva l'avvenire, questo dialogo interdisciplinare, già coltivato in passato, dev'essere ora riformulato. ... in data odierna erigo la Pontificia Accademia delle Scienze Sociali ... col fine di promuovere lo studio ed il progresso delle scienze sociali, economiche, politiche e giuridiche, alla luce della dottrina sociale della Chiesa» (Lettera Apostolica «Motu Proprio» del 1° gennaio 1994).

L'Accademia tenne la sua prima Sessione plenaria sul tema «Lo studio delle tensioni tra uguaglianza umana e disuguaglianze sociali dalla prospettiva delle varie scienze sociali»⁶⁵ il 24-26 novembre 1994. Nel solenne discorso inaugurale, Giovanni Paolo II pronunciò le seguenti parole: «Oggi, facendo appello alle vostre conoscenze, la Chiesa vuole intensificare il dialogo con i ricercatori nelle scienze sociali per l'arricchimento reciproco e per servire il bene comune». Il Papa aggiunse che: «L'epistemologia ricopre un ruolo ancor più essenziale per le scienze sociali di quanto non lo faccia per le scienze naturali. Gli stessi strumenti di analisi possono essere utilizzati diversamente, a seconda della visione dell'uomo che sono intesi a servire. D'altro canto, sebbene la Chiesa esiga grandi risultati dalle analisi proposte dalle scienze sociali, è anche convinta che la sua dottrina sociale possa fornire i principi metodologici appropriati a guidare la ricerca e a fornire elementi utili a costruire una società più giusta e fraterna, una società che sia veramente degna dell'uomo» (Discorso del 25 novembre 1994).

Nella sua prima Assemblea, l'Accademia ha scelto tre argomenti principali sui quali concentrare le proprie riflessioni negli anni successivi: «lavoro ed occupazione», «democrazia» e «solidarietà intergenerazionale». Nel 1998, durante l'assemblea plenaria, decise di aggiungere un quarto tema rilevante, che stava acquistando sempre maggiore importanza: la «globalizzazione». Nei suoi discorsi, Giovanni Paolo II espresse soddisfazione per la scelta di questi argomenti e dette il suo parere su come dovessero essere via via affrontati dall'Accademia. Non è il caso di presentare qui le modalità con cui l'Accademia ha deciso di procedere per le sue delibere; accenniamo semplicemente al fatto che, sin dall'inizio, è stato stabilito che lo studio di un nuovo argomento debba sempre avere inizio con una relazione riguardante il Magistero più attualizzato della Chiesa sul tema in questione, e che tale relazione venga ad essere un punto di riferimento nei dibattiti successivi.

⁶⁵ *The Study of the Tension Between Human Equality and Social Inequalities From the Perspectives of the Various Social Sciences*, ed. by E. Malinvaud, M.S. Archer, Acta I, Vatican City 1996, pp. 229.

Lavoro ed occupazione

In occasione del secondo appuntamento di Giovanni Paolo II con l'Accademia da Lui fondata, durante la Sessione plenaria su «Il futuro del lavoro e il lavoro nel futuro»⁶⁶, il Papa fece riferimento ai principi fondamentali dell'insegnamento cristiano sul lavoro dell'uomo. Sottolineò in particolare che

«Tutti i sistemi economici devono avere come principio primo il rispetto dell'uomo e della sua dignità. A coloro che, per un qualsiasi motivo, offrono impiego, è opportuno ricordare i tre grandi valori del lavoro. Innanzitutto, il lavoro è il mezzo principale per esercitare un'attività specificatamente umana. ... È dunque per ogni persona il mezzo normale per soddisfare i suoi bisogni materiali e quelli dei suoi fratelli posti sotto la sua responsabilità. Il lavoro ha inoltre una funzione sociale» (Discorso del 22 marzo 1996).

Il Santo Padre Giovanni Paolo II inoltre affrontò il grave problema della disoccupazione:

«L'assenza di lavoro, la disoccupazione e la sottoccupazione portano molti dei nostri contemporanei, sia nelle società industriali sia in quelle basate su un'economia tradizionale, a dubitare del senso della loro esistenza e a perdere speranza nel futuro» (Discorso del 22 marzo 1996).

Quando il Papa ricevette gli Accademici nel corso della terza Sessione plenaria sul tema «Il diritto al lavoro: verso la piena occupazione»⁶⁷ affermò:

«Fra le vostre attuali ricerche di grande interesse è l'approfondimento del diritto del lavoro ... le esigenze del mercato, fortemente segnate dalla competitività, non devono andare contro il diritto fondamentale di qualsiasi uomo ad avere un lavoro ... tengo a sottolineare che, quando enuncia questo principio, la Chiesa non intende assolutamente condannare la liberalizzazione del mercato in sé, ma chiede che essa venga prospettata e applicata nel rispetto del primato della persona umana ... Di fatto l'esperienza sfortunatamente dimostra che un'economia di mercato, lasciata a una libertà incondizionata, è lungi dal portare più vantaggi possibili alle persone e alle società» (Discorso del 25 aprile 1997).

⁶⁶ *The Future of Labour and Labour in the Future*, ed. by E. Malinvaud, M.S. Archer, Acta II, Vatican City 1998, pp. 370. Cfr. anche sullo stesso argomento, *The Meaning of the Priority of Labour Over Capital with the Representatives of the Holy See*, ed. by E. Malinvaud, Miscellanea 4, Vatican City 2004, pp. 112.

⁶⁷ *The Right to Work: Towards Full Employment*, ed. by E. Malinvaud, M.S. Archer, Acta III, Vatican City 1998, pp. 370. Cfr. anche sullo stesso argomento, *Work and Human Fulfillment*, ed. by E. Malinvaud, M.S. Archer, Sapientia Press Ave Maria College, Michigan 2003, pp. 328.

Introduzione

Durante l'incontro del Santo Padre con i partecipanti alla quinta Sessione plenaria sul tema «Verso la riduzione della disoccupazione»⁶⁸. Egli sviluppò l'argomento del suo discorso partendo dal fatto che «l'occupazione è indubbiamente una sfida importante della vita internazionale». Tra le sue molte raccomandazioni troviamo, per esempio, la seguente:

«Essa presuppone una sana ripartizione del lavoro e la solidarietà fra tutte le persone in età lavorativa e idonee a lavorare. In questo spirito, non è normale che alcune categorie di professionisti si preoccupino in primo luogo di preservare i vantaggi acquisiti, il che non può che avere ripercussioni nefaste sull'occupazione in seno a una nazione. ... Fra le persone dolorosamente colpite dalla disoccupazione vi è un numero considerevole di giovani ... tutti i protagonisti della vita politica, economica e sociale sono chiamati a raddoppiare i loro sforzi a favore dei giovani ... e ad accordarsi per offrire formazioni professionali sempre più adatte alla situazione economica del momento ... La mondializzazione dell'economia e del lavoro richiede parimenti una mondializzazione delle responsabilità» (Discorso del 6 marzo 1999).

Democrazia

Il 25 aprile 1997, in occasione della terza Sessione plenaria, subito dopo il seminario preliminare organizzato dall'Accademia sul tema della «Democrazia»⁶⁹ (12-13 dicembre 1996), il Papa pose la domanda seguente: «Tuttavia, come si può garantire la partecipazione alla vita democratica a qualcuno che non è convenientemente tutelato sul piano economico e che manca del necessario?» (Discorso del 25 aprile 1997).

L'anno successivo Giovanni Paolo II, nel corso dell'annuale Sessione plenaria su «Democrazia – alcuni problemi scottanti»⁷⁰, sottolineò che

«Il complesso tema della democrazia ... (attende) approfondimenti ed orientamenti idonei a guidare i ricercatori, i governanti e le nazioni in questo passaggio millenario tra il ventesimo e il ventunesimo secolo. Quanto significativo è questo tempo ... dal quale attendiamo per la Chiesa e per il mondo un forte messaggio di riconciliazione e di pace!» (Discorso del 23 aprile 1998).

⁶⁸ *Towards Reducing Unemployment*, ed. by M.S. Archer, Acta v, Vatican City 1999, pp. 345.

⁶⁹ *Democracy*, ed. by H. Zacher, Miscellanea I, Vatican City 1998, pp. 140.

⁷⁰ *Democracy – Some Acute Questions*, ed. by H. Zacher, Acta IV, Vatican City 1999, pp. 450.

Il Santo Padre, incontrando i partecipanti alla sesta Sessione plenaria su «Democrazia – Realtà e Responsabilità»⁷¹, non solo si appellò alla «partecipazione libera e responsabile di tutti i cittadini agli affari pubblici» e a «il principio della sussidiarietà», ma sollevò inoltre la questione decisiva dei valori nella democrazia:

«Esiste infatti la tendenza a considerare il relativismo intellettuale come il corollario necessario di forme democratiche di vita politica. Da tale punto di vista, la verità è determinata dalla maggioranza e varia secondo transitorie tendenze culturali e politiche. ... in quanto cristiani crediamo fermamente che, se non esiste nessuna verità ultima la quale guida ed orienta l'azione politica, allora le idee e le convinzioni possono esser facilmente strumentalizzate per fini di potere. Una democrazia senza valori si converte facilmente in un totalitarismo aperto oppure subdolo, come dimostra la storia. Per questo è importante che i cristiani vengano aiutati a dimostrare che la difesa delle norme morali universali e immutabili è un servizio reso non solo agli individui, ma anche alla società nella sua interezza: tali norme costituiscono infatti ... la solida garanzia ... di una vera democrazia» (Discorso del 23 febbraio 2000).

Globalizzazione

L'interesse costante di Giovanni Paolo II per le direzioni prese dalla globalizzazione è presente nei suoi discorsi anche prima che l'Accademia decidesse di rendere la globalizzazione uno dei suoi principali argomenti di studio. Nel suo secondo incontro con la Pontificia Accademia delle Scienze Sociali da Lui voluta, Egli dichiarò:

«Di fronte alla *universalizzazione dei problemi*, apprezzo il vostro sforzo per proporre un cammino che tenga in grande conto la ripartizione demografica del lavoro e *la situazione dei Paesi in via di sviluppo*» (Discorso del 22 marzo 1996).

L'anno successivo, incontrando i partecipanti alla terza Sessione plenaria sul diritto al lavoro, mise in rilievo tre importanti motivi di apprensione riguardo la direzione presa dalla globalizzazione:

⁷¹ *Democracy – Reality and Responsibility*, ed. by H. Zacher, Acta VI, Vatican City 2001, pp. 422. Cfr. anche sullo stesso argomento, *Democracy in Debate – The Contribution of the Pontifical Academy of Social Sciences*, ed. by H. Zacher, Miscellanea 5, Vatican City 2005, pp. 320.

Introduzione

«È essenziale che l'azione politica assicuri un equilibrio di mercato nella sua forma classica, mediante l'applicazione dei principi di sussidiarietà e di solidarietà, secondo il modello dello Stato sociale ... Tutto sommato, la realtà della 'globalizzazione' considerata in modo equilibrato nelle sue potenzialità positive, così come nei suoi aspetti preoccupanti, invita a non rinviare un'armonizzazione fra le 'esigenze dell'economia' e le esigenze dell'etica. Occorre tuttavia riconoscere che, nell'ambito di un'economia 'mondializzata', la regolamentazione etica e giuridica del mercato è obiettivamente più difficile. Per giungervi efficacemente, in effetti le iniziative politiche interne dei diversi Paesi non bastano; occorrono la 'concertazione fra i grandi Paesi' e il consolidamento di un ordine democratico planetario con istituzioni in cui 'siano equamente rappresentati gli interessi della grande famiglia umana'» (Discorso del 25 aprile 1997).

Il 23 febbraio 2000, durante la sesta Sessione plenaria sulla democrazia, il Papa espose le sue idee su questa componente democratica dell'ordine globale che doveva essere perseguita:

«Senza dubbio, il nuovo millennio assisterà al progredire del fenomeno di globalizzazione, quel processo per mezzo del quale il mondo diventa sempre più un tutto omogeneo. In questo contesto è importante ricordare che la 'salute' di una comunità politica si può valutare in massima parte in base alla partecipazione libera e responsabile di tutti i cittadini agli affari pubblici. ... l'autonomia propria di ogni classe e organizzazione sociale, ognuna nella sua sfera, va difesa e sostenuta. Non è altro che il principio della sussidiarietà ... Le sfide globali che la famiglia umana deve affrontare nel nuovo millennio servono anche a illuminare un'altra dimensione della dottrina sociale della Chiesa: il suo ambito è la cooperazione ecumenica e inter-religiosa».

Gli aspetti culturali ed etici della globalizzazione costituirono il fulcro del discorso di Giovanni Paolo II durante la settima Sessione plenaria su «Globalizzazione: implicazioni etiche e istituzionali»⁷²:

⁷² *Globalization, Ethical and Institutional Concerns*, ed. by E. Malinvaud, L. Sabourin, Acta VII, Vatican City 2001, pp. 408. Cfr. anche sullo stesso argomento: *The Governance of Globalization*, ed. by E. Malinvaud, L. Sabourin, Acta IX, Vatican City 2004, pp. XXXVI-406; *The Social Dimensions of Globalization*, ed. by L. Sabourin, Miscellanea 2, Vatican City 2000, pp. 93; *Globalization and Inequalities*, ed. by L. Sabourin, Miscellanea 3, Vatican City 2002, pp. 192; *Globalization and Education*, ed. by M. Sánchez Sorondo, E. Malinvaud, P. Léna, Extra Series 7, de Gruyter, Berlino 2007, pp. XXI-290; *Summary on Globalization – Main Outcomes of the Work of the Pontifical Academy of Social Sciences on Globalization*, ed. by J.J. Llach, Extra Series 12, Vatican City 2008, pp. 105.

«A partire dal crollo del sistema collettivistico ... l'umanità è entrata in una nuova fase ... Ciò ha portato con sé non solo una crescente interdipendenza delle economie e dei sistemi sociali, ma anche la diffusione di nuove idee filosofiche ed etiche basate sulle nuove condizioni di lavoro e di vita introdotte in quasi tutte le parti del mondo. La Chiesa esamina attentamente questi nuovi fatti alla luce dei principi della sua dottrina sociale. Per farlo, deve approfondire la sua conoscenza oggettiva dei fenomeni emergenti. ... L'affermazione della priorità dell'etica corrisponde a una esigenza essenziale della persona e della comunità umana. Tuttavia non tutte le forme di etica sono degne di questo nome. ... La Chiesa da parte sua, continua ad affermare che il discernimento etico nel contesto della globalizzazione deve basarsi su due principi inseparabili:

Primo, il valore inalienabile della persona umana, fonte di tutti i diritti umani e di tutti gli ordini sociali. L'essere umano deve essere sempre un fine e mai un mezzo, un soggetto e non un oggetto né un prodotto di mercato. Secondo, il valore delle culture umane che nessun potere esterno ha il diritto di sminuire e ancor meno di distruggere. La globalizzazione non deve essere un nuovo tipo di colonialismo. Deve rispettare la diversità delle culture che, nell'ambito dell'armonia universale tra i popoli, sono le chiavi interpretative della vita».

In quella occasione, Giovanni Paolo II concluse quindi:

«La Chiesa continuerà ad operare con tutte le persone di buona volontà per garantire che in questo processo vinca l'umanità tutta e non solo un'élite prospera che controlla la scienza, la tecnologia, la comunicazione e le risorse del pianeta a detrimento della stragrande maggioranza dei suoi abitanti» (Discorso del 27 aprile 2001).

Solidarietà intergenerazionale

Nonostante fosse stata scelta dall'Accademia nel novembre 1994 come tema importante da affrontare in un futuro prossimo, si discusse di «Solidarietà intergenerazionale»⁷³ durante la Sessione plenaria del 2002 tenuta per lanciare un programma specifico. Durante il suo Discorso ai partecipanti, il Papa Giovanni Paolo II si rallegrò di tale iniziativa:

«la solidarietà fra le generazioni deve essere oggetto di grande attenzione, con una sollecitudine particolare per i membri più deboli, i bambini e le

⁷³ *Intergenerational Solidarity*, ed. by E. Malinvaud, Acta VIII, Vatican City 2002, pp. 251.

Introduzione

persone anziane. ... Con i progressi dell'era industriale, si sono visti Stati mettere in atto sistemi di aiuto alle famiglie, in particolare per ciò che concerne l'educazione dei giovani e i sistemi pensionistici. ... Non si può non gioire di questi progressi, dei quali beneficia però un'esigua parte degli abitanti del pianeta. ... Invito le persone che hanno funzioni di governo e i responsabili della vita sociale ad essere particolarmente vigilanti, conducendo una riflessione per prospettare decisioni a lungo termine ... È dunque opportuno sforzarsi di educare le giovani generazioni a uno spirito di solidarietà e a una vera cultura di apertura all'universale e di attenzione verso tutte le persone, di qualunque razza, cultura o religione esse siano» (Discorso dell'11 aprile 2002).

Celebrando il decimo anniversario della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, che ha coinciso con l'ultimo incontro di Giovanni Paolo II con l'Accademia da Lui fondata, sul tema «Solidarietà intergenerazionale, benessere e Ecologia umana»⁷⁴, il Papa della *Sollicitudo rei socialis* ha potuto affermare: «Data l'importanza fondamentale della solidarietà per costruire società umane sane, incoraggio i vostri studi relativi a queste significative realtà ed esprimo il mio auspicio che possano portare a una comprensione più chiara dell'esigenza di una solidarietà che attraversi le generazioni e unisca gli individui e i gruppi nell'assistenza e nell'arricchimento reciproci».

Proseguendo il Suo discorso, quasi a testamento spirituale per la sua Accademia, Giovanni Paolo II confidò: «Sono fiducioso che le vostre ricerche in questo ambito daranno un contributo prezioso allo sviluppo della dottrina sociale della Chiesa». È ancora con grande emozione che gli Accademici ricordano questo ultimo incontro e le sue parole, pronunciate con voce debole ma piene di forza spirituale, segnate da una grande e profonda intuizione profetica, e intrise sia della sua esperienza sia della sua santità di vita.

In occasione della dodicesima Sessione plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, dedicata allo specifico tema della solidarietà intergenerazionale, «Gioventù che scompare? Solidarietà con i bambini ed i ragazzi in un'epoca turbolenta»⁷⁵, Benedetto XVI ha inviato una lettera ai partecipanti. Il Papa scrive con preoccupazione: «Alcuni indicatori demografici hanno evidenziato con chiarezza la necessità urgente di riflettere criticamente su questo tema. Sebbene le statistiche relative alla crescita demografica siano aperte a interpretazioni mutevoli, esiste un accordo generale sul fatto che si sta assistendo a livello planetario, e in particolare nei Paesi industrializzati, a due fenome-

⁷⁴ *Intergenerational Solidarity, Welfare and Human Ecology*, ed. by M.A. Glendon, Acta x, Vatican City 2004, pp. xxxvi-438.

⁷⁵ *Vanishing Youth? Solidarity with Children and Young People in an Age of Turbulence*, ed. by M.A. Glendon, P.P. Donati, Acta XII, Vatican City 2006, pp. xxxvi-578.

ni significativi e interconnessi: da una parte aumenta l'aspettativa di vita e, dall'altra, diminuiscono le nascite». Infatti, poiché le società invecchiano, molte nazioni o gruppi di nazioni non possiedono un numero sufficiente di giovani per rinnovare la popolazione. Come indicato durante la sessione, questa situazione è dovuta a cause molteplici e complesse, spesso di natura economica, sociale e culturale. Pur riconoscendo questa molteplicità di cause, Benedetto XVI sostiene che «le sue radici profonde sono morali e spirituali. Sono dovute a un'inquietante mancanza di fede, speranza e, di fatto, amore». Per mettere al mondo dei figli è necessario che l'*eros* egoistico si realizzi in un'*agape* creativa, radicata nella generosità e caratterizzata da fiducia e speranza nel futuro. Per sua natura l'amore mira all'eternità⁷⁶. Forse la mancanza di tale amore creativo e lungimirante è il motivo per cui molte coppie oggi scelgono di non sposarsi, numerosi matrimoni falliscono e il tasso delle nascite è così basso. Spesso sono i bambini e i giovani a subire per primi le conseguenze di questa «eclisse di amore e di speranza». Spesso, invece di sentirsi amati e desiderati, sembrano appena tollerati. Infatti scrive il Papa: «In 'un'epoca di turbolenza', di frequente, manca loro una adeguata guida morale da parte del mondo degli adulti, a serio detrimento del loro sviluppo intellettuale e spirituale. Oggi, molti bambini crescono in una società immemore di Dio e della dignità innata della persona umana creata a Sua immagine».

Benedetto XVI poi conclude con un appello alla grazia di Cristo per realizzare quella solidarietà con i bambini e i giovani che oggi sembra più che mai necessaria:

«Poiché i cristiani credono che il Vangelo faccia luce su ogni aspetto della vita sociale e individuale, non potranno non vedere le dimensioni filosofiche e teologiche di tali questioni e la necessità di considerare quella fondamentale opposizione fra peccato e grazia che comprende tutti gli altri conflitti che angustiano il cuore dell'uomo: il conflitto fra errore e verità, vizio e virtù, ribellione e cooperazione, guerra e pace. Inoltre, non potranno non essere convinti del fatto che la fede, vissuta nella pienezza della carità e comunicata alle nuove generazioni, è un elemento essenziale nell'edificazione di un futuro migliore e di una solidarietà intergenerazionale a tutela della vita, dato che essa àncora ogni sforzo umano di edificazione della civiltà dell'amore alla rivelazione di Dio, il Creatore, alla creazione di uomini e di donne a Sua immagine, e alla vittoria di Cristo sul bene e sulla morte» (Lettera agli Accademici, 27 aprile 2006).

⁷⁶ Cfr. *Deus caritas est*, n. 6.

Introduzione

La concettualizzazione della persona nelle scienze sociali

La prima udienza di Papa Benedetto XVI con gli Accademici ha luogo nella sede storica dell'Accademia, la Casina Pio IV, il 21 novembre 2005. Il Papa è particolarmente lieto del fatto che la Pontificia Accademia delle Scienze Sociali abbia scelto quale tema di studio per la sua Sessione plenaria annuale «Il concetto della persona nelle scienze sociali»⁷⁷.

«La persona umana – afferma Benedetto XVI – è al centro di tutto l'ordine sociale e, di conseguenza, al centro del vostro ambito di studio. Come afferma san Tommaso d'Aquino, la persona umana 'è ciò che è più perfetto in natura' (*Summa Theologiae*, I, 29, 3). Gli esseri umani fanno parte della natura e, tuttavia, quali liberi soggetti con valori morali e spirituali, la trascendono. Questa realtà antropologica è parte integrante del pensiero cristiano e risponde direttamente ai tentativi di abolire il confine fra scienze sociali e scienze naturali, spesso proposti nella società contemporanea» (Discorso del 21 novembre 2005).

Compresa in maniera corretta, la realtà della persona offre una risposta profonda alle questioni poste oggi sullo status dell'essere umano. Perciò è un tema che deve continuare a far parte del dialogo con la scienza e con le scienze sociali. Per il Papa: «L'insegnamento della Chiesa si basa sul fatto che Dio ha creato l'uomo e la donna a sua immagine e somiglianza e ha concesso loro una dignità superiore e una missione condivisa verso tutto il Creato (cfr. Gn 1 e 2)».

Il concetto di persona continua ad offrire una comprensione profonda del carattere unico e della dimensione sociale di ogni essere umano. Ciò è particolarmente vero negli istituti legali e sociali, in cui la nozione di «persona» è fondamentale. A volte, tuttavia, anche se ciò è riconosciuto da dichiarazioni internazionali e statuti legali, alcune culture, in particolare quando non toccate profondamente dal Vangelo, vengono fortemente influenzate da ideologie gruppo-centriche o da una visione della società secolare e individualistica.

Benedetto XVI osserva: «È provvidenziale il fatto che stiamo discutendo del tema della persona mentre tributiamo particolare onore al mio venerato predecessore Papa Giovanni Paolo II». Infatti, Giovanni Paolo II per il Papa Benedetto XVI: «Ha arricchito e ampliato tale concetto nelle sue Encicliche e in altri scritti. Questi testi sono un patrimonio da accogliere, serbare e assimilare con cura, in particolare da parte delle Pontificie Accademie».

A questo punto Benedetto XVI con gratitudine coglie questa solenne occasione per scoprire una scultura di Papa Giovanni Paolo II, al cui fianco sono

⁷⁷ *Conceptualization of the Person in Social Sciences*, ed. by E. Malinvaud, M.A. Glendon, Acta XI, Vatican City 2006, pp. XXXV-511.

poste due iscrizioni commemorative. Esse ci ricordano l'interesse speciale del Servo di Dio per l'opera delle Accademie, in particolare della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, da lui fondata nel 1994. Papa Benedetto XVI conclude dicendo che tali iscrizioni sottolineano anche «la disponibilità di Giovanni Paolo II illuminata a raggiungere in un dialogo di salvezza il mondo della scienza e della cultura, un desiderio affidato in particolare alle Pontificie Accademie» (Discorso del 21 novembre 2005).

Carità e giustizia nei rapporti fra Popoli e Nazioni

In occasione della riunione della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali per la sua tredicesima Sessione plenaria su «Carità e giustizia nei rapporti fra Popoli e Nazioni»⁷⁸, Benedetto XVI porge il suo benvenuto agli Accademici e rivolge un orante augurio per le loro deliberazioni mediante una lettera al Presidente (28 aprile 2007). In tale importante lettera, il Papa dell'Enciclica *Deus caritas est* scrive: «Non può, la Chiesa, non essere interessata al tema della carità e giustizia nei rapporti fra Popoli e Nazioni, dato che il perseguimento della giustizia e la promozione della civiltà dell'amore sono aspetti essenziali della sua missione a servizio dell'annuncio del Vangelo di Gesù Cristo».

Benedetto XVI ha indicato più volte che la costruzione di una società giusta è responsabilità primaria dell'ordine politico, sia nei singoli Stati come anche nella Comunità internazionale. Come tale, ciò richiede ad ogni livello un esercizio disciplinato della ragione pratica e un allenamento della volontà per poter discernere e soddisfare le specifiche richieste della giustizia, nel pieno rispetto del bene comune e dell'inalienabile dignità di ogni persona. Nella Sua Enciclica *Deus caritas est*, Benedetto XVI ha voluto riaffermare, all'inizio del Suo Pontificato, il desiderio della Chiesa di contribuire a questa necessaria purificazione della ragione, per aiutare a formare le coscienze e per stimolare una risposta più ampia alle genuine esigenze della giustizia. Allo stesso tempo, il Papa ha voluto sottolineare che, anche nella più giusta delle società, ci sarà sempre posto per la carità: «Non c'è nessun ordinamento statale giusto che possa rendere superfluo il servizio dell'amore»⁷⁹. Nel prosieguo della lettera Benedetto XVI indica che al centro dell'ordine sociale contrassegnato da giustizia, libertà, solidarietà fraterna e pace, vi è il principio della destinazione universale di tutti i beni della creazione, e scrive: «Secondo tale fondamentale principio, tutto ciò che la terra produce e tutto ciò che l'uomo trasforma e confeziona, tutta la sua conoscenza e tecnologia, tutto è destinato a servire lo sviluppo materiale e spirituale della

⁷⁸ *Charity and Justice in the Relations Among Peoples and Nations*, ed. by M.A. Glendon, J.J. Llach, M. Sánchez Sorondo, Acta XIII, Vatican City 2007, pp. LXV-587.

⁷⁹ *Deus caritas est*, n. 28.

Introduzione

famiglia umana e di tutti i suoi membri». Sulla base di questa prospettiva integralmente umana possiamo comprendere più pienamente il ruolo essenziale che la carità gioca nel perseguimento della giustizia. Richiamandosi all'insegnamento del Suo predecessore Giovanni Paolo II, Benedetto XVI sostiene: «la carità non soltanto consente alla giustizia di diventare più creativa e di affrontare nuove sfide, ma ispira anche e purifica gli sforzi dell'umanità, tesi a raggiungere l'autentica giustizia e, così, a costruire una società degna dell'uomo».

A questo punto il Papa brevemente attira l'attenzione su tre specifiche sfide che il mondo si trova ad affrontare, sfide che Egli ritiene possano essere affrontate solo attraverso un convinto impegno a servizio di quella giustizia più grande che è ispirata dalla carità. «La prima sfida riguarda l'ambiente e uno sviluppo sostenibile... Particolare attenzione deve essere rivolta al fatto che i Paesi più poveri sono quelli che sembrano destinati a pagare il prezzo più pesante per il deterioramento ecologico». Ciò ci conduce ad una seconda sfida:

«Nonostante il riconoscimento dei diritti della persona in dichiarazioni internazionali e in strumenti legali, occorre progredire di molto per far sì che tale riconoscimento abbia conseguenze sui problemi globali, come quello del crescente divario fra Paesi ricchi e Paesi poveri; l'ineguale distribuzione ed assegnazione delle risorse naturali e della ricchezza prodotta dall'attività umana; la tragedia della fame, della sete e della povertà in un pianeta in cui vi è abbondanza di cibo, di acqua e di prosperità; le sofferenze umane dei rifugiati e dei profughi; le continue ostilità in molte parti del mondo; la mancanza di una sufficiente protezione legale per i non nati; lo sfruttamento dei bambini; il traffico internazionale di esseri umani, di armi, di droghe; e numerose altre gravi ingiustizie».

Infine, per Benedetto XVI, una terza sfida si rapporta ai valori dello spirito:

«Incalzati da preoccupazioni economiche, tendiamo a dimenticare che, al contrario dei beni materiali, i beni spirituali che sono tipici dell'uomo si espandono e si moltiplicano quando sono comunicati: al contrario dei beni divisibili, i beni spirituali come la conoscenza e l'educazione sono indivisibili, e più vengono condivisi, più vengono posseduti. La globalizzazione ha aumentato l'interdipendenza dei popoli, con le loro differenti tradizioni, religioni e sistemi di educazione. Ciò significa che i popoli del mondo, proprio in virtù delle loro differenze, stanno continuamente imparando l'uno a riguardo dell'altro e addivenendo ad un contatto molto più grande. Sempre più importante, perciò, è il bisogno di un dialogo che possa aiutare le persone a comprendere le proprie tradizioni nel momento in cui entrano in contatto con quelle degli altri, al fine di sviluppare una maggiore autocoscienza di fronte alle sfide recate alla propria identità, promuovendo così la comprensione e il riconoscimento dei veri valori umani all'interno di una

prospettiva interculturale... Purtroppo, l'educazione, specialmente al livello primario, rimane drammaticamente insufficiente in molte parti del mondo» (Lettera al Presidente della P. A. delle Scienze Sociali, 28 aprile 2007).

*Il bene comune: solidarietà e sussidiarietà
devono operare insieme*

L'Accademia è ritornata sul tema di «Perseguire il bene comune» nel maggio del 2008 durante la Sessione plenaria di studio su «Come solidarietà e sussidiarietà possono operare insieme»⁸⁰, che in particolare ha messo a fuoco l'interrelazione tra quattro principi fondamentali della dottrina sociale cattolica: la dignità della persona umana, il bene comune, la sussidiarietà e la solidarietà, con speciale attenzione al nuovo mondo dell'informatica. Nel ricevere i partecipanti, il Sommo Pontefice Benedetto XVI ha ringraziato vivamente gli Accademici, perché: «Negli ultimi quattordici anni, l'Accademia ha offerto un contributo prezioso all'approfondimento e allo sviluppo della dottrina sociale della Chiesa e alla sua applicazione nelle aree del diritto, dell'economia, della politica e di varie altre scienze sociali». Il Papa ha poi sintetizzato il contenuto dei principi da approfondire nella sessione:

«La *dignità umana* è un valore intrinseco della persona creata a immagine e somiglianza di Dio e redenta in Cristo. L'insieme delle condizioni sociali che permettono alle persone di realizzarsi collettivamente e individualmente è il *bene comune*. La *solidarietà* è la virtù che permette alla famiglia umana di condividere in pienezza il tesoro dei beni materiali e spirituali e la *sussidiarietà* è il coordinamento delle attività della società a sostegno della vita interna delle comunità locali» (Discorso del 3 maggio 2008).

Tuttavia, per il Papa teologo Benedetto XVI le profondità insondabili della persona umana e la meravigliosa capacità dell'umanità di entrare in comunione spirituale, realtà queste pienamente dischiuse solo attraverso la rivelazione divina, superano di molto la possibilità di ogni rappresentazione schematica. In realtà: «la solidarietà che unisce la famiglia umana e i livelli di sussidiarietà che la rafforzano dal di dentro devono essere posti sempre entro l'orizzonte della vita misteriosa del Dio Uno e Trino (cfr. Gv 5,26; 6,57), in cui percepiamo un amore ineffabile condiviso da persone uguali, sebbene distinte (cfr. *Summa Theologiae*, I, q. 42)». Gli occhi della fede ci permettono di vedere che le città terrena e celeste si compenetrano e sono intrinsecamente ordinate l'una all'al-

⁸⁰ *Pursuing the Common Good: How Solidarity and Subsidiarity Can Work Together*, ed. by M.S. Archer, P.P. Donati, Acta XIV, Vatican City 2008, pp. 706.

Introduzione

tra in quanto appartengono entrambe a Dio Padre. Per Benedetto XVI quando esaminiamo i principi di solidarietà e di sussidiarietà in questa luce di penetrazione proposta dal Vangelo: «comprendiamo che non sono semplicemente ‘orizzontali’: entrambi possiedono un’essenziale dimensione verticale». Infatti: «Gesù ci esorta a fare agli altri ciò che vorremmo fosse fatto a noi (cfr. Lc 6,31), ad amare il nostro prossimo come noi stessi (cfr. Mt 22,35)». In questo senso «la solidarietà autentica, sebbene cominci con il riconoscimento del *pari* valore dell’altro, si compie solo quando metto volontariamente la mia vita al servizio dell’altro (cfr. Ef 6,21). Questa è la dimensione ‘verticale’ della solidarietà: sono spinto a farmi *meno* dell’altro per soddisfare le sue necessità (cfr. Gv 13,14-15), proprio come Gesù ‘si è umiliato’ per permettere agli uomini e alle donne di partecipare alla sua vita divina con il Padre e lo Spirito (cfr. Fil 2,8; Mt 23,12)».

Parimenti per Benedetto XVI

«la sussidiarietà, che incoraggia uomini e donne a instaurare liberamente rapporti donatori di vita con quanti sono loro più vicini e dai quali sono più direttamente dipendenti, e che esige dalle più alte autorità il rispetto di tali rapporti, manifesta una dimensione ‘verticale’ rivolta al Creatore dell’ordine sociale (cfr. Rm 12,16,18). Una società che onora il principio di sussidiarietà libera le persone dal senso di sconforto e di disperazione, garantendo loro la libertà di impegnarsi reciprocamente nelle sfere del commercio, della politica e della cultura (cfr. *Quadragesimo anno*, n. 80). Quando i responsabili del bene comune rispettano il naturale desiderio umano di autogoverno basato sulla sussidiarietà lasciano spazio alla responsabilità e all’iniziativa individuali, ma, soprattutto, lasciano spazio all’amore (cfr. Rm 13,8; *Deus caritas est*, n. 28), che resta sempre la ‘via migliore di tutte’» (1 Cor 12, 31).

Infine, Benedetto XVI conclude esortando gli Accademici e partecipanti alla Sessione ad adoperarsi «per elaborare modi in cui uomini e donne possano promuovere al meglio il bene comune». Li incoraggia «a sondare le dimensioni ‘verticale’ e ‘orizzontale’ della solidarietà e della sussidiarietà». In tal modo, si possono proporre «modalità più efficaci per risolvere i molteplici problemi che affliggono l’umanità alla soglia del terzo millennio, testimoniando anche il primato dell’amore, che trascende e realizza la giustizia in quanto orienta l’umanità verso la vita autentica di Dio» (Discorso del 3 maggio 2008).

Ringraziamenti

Nel pubblicare questi discorsi e documenti pontifici, offerti in particolare a tutta la comunità scientifica, la Pontificia Accademia delle Scienze e la Ponti-

ficia Accademia delle Scienze Sociali desiderano esprimere ai Sommi Pontefici, loro autori, i sensi della loro profonda riconoscenza e ammirazione. In particolare, l'Accademia delle Scienze desidera ancora una volta ringraziare Giovanni Paolo II non solo per i suoi rilevanti discorsi ma anche perché, proprio come Pio XI che le diede una nuova sede, egli ne ha sostenuto e seguito il restauro, completato nel 2003, in occasione della celebrazione del quattrocentesimo anniversario dell'Accademia. Ma certamente il più grande dono di Giovanni Paolo II alla Pontificia Accademia delle Scienze fu fare rivivere l'antica tradizione di nominare Cardinali quali membri dell'Accademia, ad iniziare da Joseph Ratzinger e Carlo Maria Martini e proseguendo con Georges Cottier. Questo ha aperto la via all'elezione di un membro dell'Accademia quale successore di san Pietro nella persona di Benedetto XVI, come era accaduto con il Cardinale Eugenio Pacelli che divenne Pio XII. L'elezione di Benedetto XVI non solo è stato un immenso incoraggiamento per l'Accademia nel doloroso momento della perdita di Giovanni Paolo II, ma anche una promessa di un grande pontificato all'altezza dei tempi profondamente segnati dall'influsso della scienza. Ringraziando Dio e Papa Benedetto XVI, tale promessa è già compimento che supera ogni aspettativa in questi decisivi quattro primi anni di Pontificato.

L'amato Accademico e Premio Nobel Max Perutz, in una lettera scritta quindici giorni prima di morire, e che sperava venisse mostrata al Santo Padre, dichiarò che la sua appartenenza all'Accademia era stata un privilegio enorme perché questa istituzione è veramente di natura internazionale e affronta, nelle sue delibere, nei suoi incontri e nelle sue conferenze, tutte le scienze naturali. E con vivo auspicio si augurava che il Santo Padre e i suoi successori avrebbero continuato a concedere il loro sostegno all'Accademia. Ricordando questo esimio scienziato e amico nelle nostre preghiere, rendiamo anche nostra questa sua speranza sia per la gloriosa Accademia delle Scienze sia per la giovane promettente Accademia delle Scienze Sociali.

✠ *Marcelo Sánchez Sorondo*

Vescovo Cancelliere della Pontificia Accademia delle Scienze
e delle Scienze Sociali

DISCORSI DI SUA SANTITÀ
PAPA BENEDETTO XV

BENEDETTO XV (1914-1922)

Sua Santità Benedetto xv (3 settembre 1914 – 22 gennaio 1922) nacque a Genova il 21 novembre 1854, da un'antica famiglia patrizia. Giacomo Della Chiesa si laureò in giurisprudenza presso l'Università di Genova nel 1875 e proseguì gli studi presso l'Almo Collegio Capranicense e la Pontificia Università Gregoriana di Roma. Dopo la sua ordinazione, il 21 dicembre 1878, si preparò alla carriera diplomatica al servizio della Santa Sede presso l'Accademia dei Nobili ecclesiastici (1878-82). Dal 1883 al 1887 fu segretario di Mariano Rampolla e, in seguito, Nunzio in Spagna. Quando Rampolla fu nominato Segretario di Stato e Cardinale nel 1887, Della Chiesa rimase al suo fianco, ottenendo la promozione a Sostituto alla Segreteria di Stato nel 1901 e rimanendo in carica quando a Rampolla successe Rafael Merry del Val nel 1903. Nel 1907 Pio X lo nominò Arcivescovo di Bologna, ma lo elevò alla dignità cardinalizia solo nel maggio del 1914. Dopo soli tre mesi fu eletto Papa in una delle ore più oscure e tragiche della storia: da appena un mese era scoppiato il primo conflitto mondiale. Il programma del pontificato di Benedetto xv gli venne inevitabilmente dettato dalla guerra e dalle sue drammatiche conseguenze. Sebbene protestasse contro gli inumani sistemi del conflitto mondiale e contro l'utilizzo immorale della scienza al servizio della guerra, Benedetto xv mantenne una rigorosa neutralità, astenendosi dal condannare apertamente l'uno o l'altro belligerante. Il primo agosto 1917, tuttavia, inviò agli Alleati e alle Potenze Centrali un programma articolato in sette punti, in cui proponeva una pace basata sulla giustizia e il diritto piuttosto che sul trionfo militare, ma che non si riuscì a mettere in pratica. Inoltre, non gli fu concesso di avere alcun ruolo nel trattato di pace del 1919, dal momento che gli Alleati avevano già concordato segretamente con l'Italia (Trattato di Londra, aprile 1915) che il Vaticano ne fosse escluso. Benedetto xv stesso riteneva che il trattato fosse seriamente imperfetto.

Sin dai primi anni del conflitto Benedetto xv concentrò i suoi sforzi nel compito di alleviare la sofferenza delle popolazioni, aprendo un ufficio in Vaticano

per ricongiungere i prigionieri di guerra alle loro famiglie e persuadendo la Svizzera ad accogliere soldati di qualunque nazionalità che fossero affetti da tubercolosi. Dopo la liberazione tali attività, tese a favorire lo scambio di internati civili e militari, e a trasferire in Paesi neutrali i prigionieri di guerra malati o feriti (complessivamente più di 100.000), furono ancor più intensificate. Inoltre, furono organizzate raccolte di denaro per le strade e vennero anche impiegati fondi del Vaticano per complessivi 82 milioni di lire-oro circa. Non da ultimo, la Santa Sede partecipò, con l'aiuto di altre istituzioni, al servizio di ricerca dei dispersi. Soltanto i centri organizzati dall'episcopato tedesco soddisfecero 800.000 richieste, per le quali gli uffici statali non erano in grado di fornire alcuna comunicazione. Ciò che la Santa Sede riuscì a compiere durante (e dopo) la guerra a favore dei prigionieri, degli sfollati, dei feriti, dei senza tetto resta ancora nella memoria dei popoli. L'opera d'assistenza svolta dal Papa fu realizzata senza tener conto dell'identità religiosa, nazionale o etnica dei popoli. Questa esemplare condotta trovò un riconoscimento ampiamente apprezzato nell'erezione a Costantinopoli di un gran monumento a Benedetto XV.

Dopo il conflitto mondiale, Benedetto XV fece un appello per la riconciliazione internazionale (*Pacem pulcherrimum Dei munus*, 23 maggio 1920) e, nonostante ne criticasse alcuni degli aspetti generali, diede in linea di massima il suo sostegno alla Lega delle Nazioni. Si impegnò per ricostruire i rapporti concordatari tra Chiesa e Stato in tutte quelle nuove nazioni sorte dai trattati di pace, e nel 1919 inviò Achille Ratti (il futuro Pio XI) come Visitatore apostolico in Polonia e Lituania; nel 1920 inviò anche Eugenio Pacelli (in seguito eletto Pio XII) quale Nunzio in Germania. Benedetto XV si interessò inoltre ai nuovi concordati che il mutato panorama europeo rendeva auspicabili e dedicò la sua ultima allocuzione concistoriale (21 novembre 1921) a tale problema. Il suo pontificato vide anche un notevole aumento dei paesi con rappresentanza diplomatica presso la Santa Sede, da quattordici nel 1914 a ventisette nel 1922, compresa la Gran Bretagna, che nel 1915 inviò un incaricato d'affari in Vaticano, il primo dal XVII secolo. Le relazioni con la Francia, interrotte dal 1905, furono ristabilite e, nel 1921, venne nominato un ambasciatore straordinario. Benedetto XV, pur non riuscendo a risolvere la *questione romana*, preparò tuttavia il terreno per i successivi sviluppi. Inviò segnali, tramite il Segretario di Stato Pietro Gasparri il 28 giugno 1915 e il Cardinale Bonaventura Cerretti a Parigi nel giugno del 1919, circa la disponibilità del Vaticano a stipulare un accordo onorevole; diede la sua benedizione al Partito Popolare, fondato da don Luigi Sturzo nel gennaio del 1919, con ciò revocando di fatto il *Non expedit* alla partecipazione dei Cattolici alle elezioni; e abolì il divieto del Vaticano ai Capi degli Stati cattolici di compiere visite ufficiali al Quirinale (un tempo residenza estiva dei Papi, ma dal 1870 residenza ufficiale del Re d'Italia).

Il 28 giugno 1917 Benedetto XV promulgò il nuovo Codice di Diritto Canonico che era stato in gran parte elaborato da Pio X e, nel settembre dello stesso anno, istituì una commissione speciale incaricata dell'interpretazione

autentica del *Codex juris canonici*. A cominciare dalla sua prima enciclica *Ad beatissimi apostolorum* (1 novembre 1914), riuscì anche a porre fine all'aspra animosità tra tradizionalisti e modernisti. Analogamente ad altri Papi, Benedetto XV desiderava la riunione con le Chiese Orientali e lo scoppio della Rivoluzione Russa gli diede l'illusione che tale momento fosse arrivato. Per favorire questo processo creò la Sacra Congregazione per la Chiesa Orientale (1 maggio 1917) e l'Istituto pontificio per gli studi orientali a Roma (15 ottobre 1917); il 5 ottobre 1920, inoltre, proclamò Dottore della Chiesa sant'Efrem, esegeta e teologo siriano (circa 306-73). La guerra mondiale aveva creato una moltitudine di problemi in campo missionario, e Benedetto venne presto definito «il Papa delle missioni», in parte grazie alla sua costruttiva sollecitudine in questo campo, ma anche per via della lettera *Maximum illud* (30 novembre 1919), con la quale esortava i vescovi missionari a favorire la formazione di un clero indigeno e a perseguire il benessere dei popoli tra i quali operavano, piuttosto che gli interessi imperialistici dei propri paesi d'origine. Secondo una testimonianza di Padre Giuseppe Gianfranceschi, futuro Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze e dei Nuovi Lincei, Benedetto XV era convinto che, dopo la guerra, la scienza avrebbe rivestito un ruolo vitale nella ricostruzione mondiale, nel raggiungimento della pace e nel progresso della civiltà. Credeva che la Pontificia Accademia potesse essere uno strumento importante in questo processo di rinnovamento, specialmente per via della sua natura internazionale e interdisciplinare. Il Papa concordava con l'opinione di Gianfranceschi secondo cui l'Accademia dovesse essere rinnovata e ampliata, e nel 1921 lo nominò Presidente, avendo tale progetto in mente. Benedetto XV riteneva inoltre che l'Accademia potesse rivelarsi utile nel risanare i rapporti scientifici internazionali dopo la grave interruzione causata dalla Grande Guerra. Il suo progetto di fornirle nuovo sostegno economico e materiale fu vanificato dalla sua morte precoce e la responsabilità di realizzare le sue idee e i suoi progetti passò al suo successore, Pio XI.

Benedetto XV morì inaspettatamente presto, all'età di 67 anni. Due anni prima, i Turchi ne avevano eretto la statua (scolpita da Canonica) a Istanbul, salutandolo come il «grande Pontefice dell'ora tragica mondiale ... Benefattore dei popoli senza distinzione di nazionalità e di religione».

1 AGOSTO 1917

Una nota del Sommo Pontefice
ai Capi dei popoli belligeranti

Al culmine della Prima Guerra Mondiale, Benedetto XV indirizzava questa lettera aperta ai responsabili delle nazioni coinvolte nel conflitto. Tuttavia la lettera, che esprimeva il profondo orrore del Papa per l'immane massacro, non riuscì a incidere a livello internazionale. Ciò nonostante, nell'ambito della propria sfera di attività Benedetto XV riuscì a promuovere una ripresa della Pontificia Accademia delle Scienze. Era convinto che la scienza avrebbe potuto assumere un ruolo importante nel favorire la ricostruzione e il progresso dopo la guerra e vedeva nell'Accademia uno strumento col quale riunire scienziati di tutto il mondo nel comune impegno per il raggiungimento di quella che qui invoca come «una pace giusta e duratura». Il suo messaggio, quanto mai attuale, era: «sottentri alla forza materiale delle armi la forza morale del diritto».

Fino dagli inizi del Nostro Pontificato, fra gli orrori della terribile bufera che si era abbattuta sull'Europa, tre cose sopra le altre Noi ci proponemmo: una perfetta imparzialità verso tutti i belligeranti, quale si conviene a chi è Padre comune e tutti ama con pari affetto i suoi figli; uno sforzo continuo di fare a tutti il maggior bene che da Noi si potesse, e ciò senza accettazione di persone, senza distinzione di nazionalità o di religione, come ci detta e la legge universale della carità e il supremo ufficio spirituale a Noi affidato da Cristo; infine la cura assidua, richiesta del pari della Nostra missione pacificatrice, di nulla omettere, per quanto era in poter nostro, che giovasse ad affrettare la fine di questa calamità inducendo i popoli e i loro Capi a più miti consigli, alle serene deliberazioni della pace, di una «pace giusta e duratura».

Chi ha seguito l'opera Nostra per tutto il doloroso triennio che ora si chiude, ha potuto riconoscere che, come Noi fummo sempre fedeli al proposito di assoluta imparzialità e di beneficenza, così non cessammo dall'esortare e popoli e Governi belligeranti a tornare fratelli, quantunque non sempre sia stato reso pubblico ciò che noi facemmo a questo nobilissimo intento.

Sul tramontare del primo anno di guerra Noi, rivolgendoci ad essi le più vive esortazioni, indicammo anche la via da seguire per giungere ad una pace stabile e dignitosa per tutti. Purtroppo l'appello Nostro non fu ascoltato: la guerra proseguì accanita per altri due anni con tutti i suoi orrori: si inasprì e si estese anzi per terra, per mare e perfino nell'aria, donde sulle città inermi, sui quieti villaggi, sui loro abitatori innocenti scesero la desolazione e la morte. Ed ora nessuno può immaginare quanto si moltiplicherebbero e quanto si aggraverebbero i comuni mali, se altri mesi ancora, o peggio se altri anni si aggiungessero

al triennio sanguinoso. Il mondo civile dovrà dunque ridursi a un campo di morte? E l'Europa, così gloriosa e fiorente, correva quasi travolta da una follia universale, all'abisso, incontro ad un vero e proprio suicidio?

In sì angoscioso stato di cose, dinanzi a così grave minaccia, Noi, non per mire politiche particolari, né per suggerimento od interesse di alcuna delle parti belligeranti, ma mossi unicamente dalla coscienza del supremo dovere di Padre comune dei fedeli, dal sospiro dei figli che invocano l'opera Nostra e la Nostra parola pacificatrice, dalla voce stessa dell'umanità e della ragione, alziamo nuovamente il grido di pace, e rinnoviamo un caldo appello a chi tiene in mano le sorti delle Nazioni.

Ma per non contenerci più sulle generali, come le circostanze Ci suggerirono in passato, vogliamo ora discendere a proposte più concrete e pratiche, ed invitare i Governi dei popoli belligeranti ad accordarsi sopra i seguenti punti, che sembrano dover essere i capisaldi di una pace giusta e duratura, lasciando ai medesimi Governi di precisarli e completarli.

E primieramente, il punto fondamentale deve essere che sottentri alla forza materiale delle armi la forza morale del diritto. Quindi un giusto accordo di tutti nella diminuzione simultanea e reciproca degli armamenti, secondo norme e garanzie da stabilire, nella misura necessaria e sufficiente al mantenimento dell'ordine pubblico nei singoli Stati; e, in sostituzione delle armi, l'istituto dell'arbitrato con la sua alta funzione pacificatrice, secondo le norme da concertare e la sanzione da convenire contro lo Stato che ricusasse o di sottoporre le questioni internazionali all'arbitro o di accettarne la decisione.

Stabilito così l'impero del diritto, si tolga ogni ostacolo alle vie di comunicazione dei popoli con la vera libertà e comunanza dei mari; il che, mentre eliminerebbe molteplici cause di conflitto, aprirebbe a tutti nuove fonti di prosperità e di progresso.

Quanto ai danni e spese di guerra, non scorgiamo altro scampo che nella norma generale di una intera e reciproca condonazione, giustificata del resto dai benefici immensi del disarmo; tanto più che non si comprenderebbe la continuazione di tanta carneficina unicamente per ragioni di ordine economico.

Che se in qualche caso vi si oppongono ragioni particolari, queste si ponderino con giustizia ed equità.

Ma questi accordi pacifici, con gli immensi vantaggi che ne derivano, non sono possibili senza la reciproca restituzione dei territori attualmente occupati. Quindi da parte della Germania evacuazione totale sia del Belgio, con la garanzia della sua piena indipendenza politica, militare ed economica di fronte a qualsiasi Potenza, sia del territorio francese: dalla parte avversaria pari restituzione delle colonie tedesche.

Per ciò che riguarda le questioni territoriali, come quelle ad esempio che si agitano fra l'Italia e l'Austria, fra la Germania e la Francia, giova sperare che, di fronte ai vantaggi immensi di una pace duratura con disarmo, le Parti contendenti vorranno esaminarle con spirito conciliante, tenendo conto, nella mi-

sura del giusto e del possibile, come abbiamo detto altre volte, delle aspirazioni dei popoli, e coordinando, ove occorra, i propri interessi a quelli comuni del gran consorzio umano.

Lo stesso spirito di equità e di giustizia dovrà dirigere l'esame di tutte le altre questioni territoriali e politiche, nominatamente quelle relative all'assetto dell'Armenia, degli Stati Balcanici e dei paesi formanti parte dell'antico Regno di Polonia, al quale in particolare le sue nobili tradizioni storiche e le sofferenze sopportate specialmente durante l'attuale guerra debbono giustamente conciliare le simpatie delle nazioni.

Sono queste le precipue basi, sulle quali crediamo debba posare il futuro assetto dei popoli. Esse sono tali da rendere impossibile il ripetersi di simili conflitti, e preparano la soluzione della questione economica, così importante per l'avvenire e per il benessere materiale di tutti gli Stati belligeranti.

Nel presentarle pertanto a Voi, che reggete in questa tragica ora le sorti dei popoli belligeranti, siamo animati dalla cara e soave speranza di vederle accettate, e di giungere così quanto prima alla cessazione di questa lotta tremenda, la quale, ogni giorno più, appare inutile strage. Tutti riconoscono, d'altra parte, che è salvo nell'uno e nell'altro campo l'onore delle armi; ascoltate dunque la Nostra preghiera: accogliete l'invito paterno, che vi rivolgiamo in nome del Redentore divino, Principe della pace. Riflettete alla vostra gravissima responsabilità dinanzi a Dio e dinanzi agli uomini; dalle vostre risoluzioni dipendono la quiete e la gioia di innumerevoli famiglie, la vita di migliaia di giovani, la felicità stessa dei popoli, che Voi avete l'assoluto dovere di procurare. Vi ispiri il Signore decisioni conformi alla Sua santissima volontà, e faccia che Voi, meritandovi il plauso dell'età presente, Vi assicuriate altresì presso le venture generazioni il nome di pacificatori.

Noi intanto, fervidamente unendoci nella preghiera e nella penitenza con tutte le anime fedeli che sospirano la pace, vi imploriamo dal Divino Spirito lume e consiglio.

DISCORSI DI SUA SANTITÀ
PAPA PIO XI

PIO XI (1922-1939)

Sua Santità Pio XI (6 febbraio 1922 – 10 febbraio 1939) nacque il 31 maggio 1857 a Desio, vicino a Milano, figlio di un direttore di filanda. Ambrogio Damiano Achille Ratti venne ordinato sacerdote il 20 dicembre 1879 in San Giovanni in Laterano. A Roma ottenne tre lauree, rispettivamente in diritto canonico alla Pontificia Università Gregoriana, in teologia presso La Sapienza e in filosofia presso l'Accademia di S. Tommaso d'Aquino. Tornato a Milano, dal 1882 al 1888 fu professore presso lo stesso Seminario Maggiore del quale era stato alunno. Alla fine del 1888 venne cooptato tra i dottori della Biblioteca Ambrosiana, della quale divenne prefetto nel 1907. Esperto paleografo, revisionò il messale ambrosiano e pubblicò varie opere; nel tempo libero fu un appassionato alpinista. Nel 1911 fu chiamato a Roma come vice prefetto della Biblioteca Vaticana, assumendone poi la prefettura nel 1914. Nell'aprile 1918 Benedetto XV, riconoscendo il suo talento per le lingue e le relazioni internazionali, lo inviò come Visitatore apostolico in Polonia e Lituania, con il compito di risollevere in quelle nazioni la Chiesa dalle condizioni dolorose in cui si trovava, promuovendolo Nunzio e Arcivescovo titolare di Lepanto nell'ottobre 1919. Mons. Ratti eseguì la sua difficile missione con abilità, coraggio e onore, rifiutandosi di lasciare Varsavia nell'agosto 1920, nonostante la minaccia di un imminente attacco bolscevico. Richiamato in Italia nel 1921, il 4 giugno Benedetto XV lo nominò Arcivescovo di Milano e, contemporaneamente, Cardinale. L'anno seguente, nel conclave del 2-6 febbraio, venne eletto Papa al quattordicesimo scrutinio. Pio XI adottò quale motto del suo pontificato «Pax Christi in regno Christi», interpretandolo nel senso che la Chiesa e la Cristianità dovessero ricoprire un ruolo attivo nella società e non isolarsi da essa. Di qui l'impulso dato all'Azione Cattolica nella sua prima enciclica (*Ubi arcano Dei consilio*, 23 dic. 1922), ovvero la partecipazione dei laici all'apostolato gerarchico; la fondazione e la promozione dell'Azione Cattolica in numerosi paesi; la costituzione e l'incoraggiamento fornito a movimenti specializzati quali i Giocisti (Gioventù

Operaia Cristiana). Di qui anche l'istituzione della festa di Cristo Re (*Quas primas*, 11 dicembre 1925) per contrastare il coevo laicismo e il suo impiego a tal fine degli anni giubilari del 1925, 1929 e 1933, così come dei congressi eucaristici biennali. La stessa tematica, con enfasi diverse, riappare in Encicliche quali *Divini illius magistri* (31 dicembre 1929) sull'educazione cristiana; *Casti connubii* (30 dicembre 1930), che definisce il matrimonio cristiano e condanna la contraccezione; *Quadragesimo anno* (15 maggio 1931), che riafferma e integra il magistero sociale di Leone XIII e il supplemento *Nova impendet* (2 ottobre 1931), sollecitata dalla disoccupazione derivante dalla crisi del 1929 e dalla corsa agli armamenti; e infine *Caritate Christi compulsi* (3 maggio 1932), ancora sulla crisi economica mondiale. Anche le sue numerose canonizzazioni, tra le quali Giovanni Fisher (1469-1535), Tommaso Moro (1478-1535), Giovanni Bosco (1815-88), Giovanni Maria Vianney (Curato d'Ars, 1798-1859) e Teresa di Lisieux (1873-97) erano tese a promuovere gli stessi fini religiosi; dichiarò inoltre Dottori della Chiesa Alberto Magno (circa 1200-80), Pietro Canisio (1521-97), Giovanni della Croce (1542-91) e Roberto Bellarmino (1542-1621).

Pio XI, nell'affrontare le questioni politiche sorte dopo la Prima Guerra Mondiale, fu assistito da abili Segretari di Stato, come Pietro Gasparri (1922-30) ed Eugenio Pacelli (1930-39), in seguito eletto Pio XII. Al fine di regolarizzare la posizione e i diritti della Chiesa, concluse concordati o altri analoghi accordi con una ventina di Stati. In Francia fu l'artefice di un miglioramento sostanziale dei rapporti tra Chiesa e Stato e in *Maximam gravissimamque* (18 gennaio 1924) fornì una risoluzione pratica alle difficili questioni nate dalla Legge di Separazione della Chiesa dallo Stato del 1905. Il suo più significativo successo diplomatico furono i Patti Lateranensi (11 febbraio 1929), che negoziò con Benito Mussolini, Primo Ministro dal 1922, grazie ai quali fu fondato lo Stato della Città del Vaticano, indipendente e neutrale. Per la prima volta dal 1870 la Santa Sede riconobbe il Regno d'Italia con Roma capitale, mentre lo Stato italiano versò un indennizzo per la perdita degli Stati Pontifici e accettò il Cattolicesimo quale religione ufficiale di Stato.

Col passare del tempo crebbe in Pio XI la preoccupazione circa la minaccia dei nuovi Stati totalitari. I suoi ripetuti sforzi tesi a tenere sotto controllo la persecuzione anti-cristiana da parte dei Sovietici non sortirono effetto e in *Divinis redemptoris* (19 marzo 1937) condannò il comunismo ateo come «intrinsecamente perverso». Negoziò (20 luglio 1933) un concordato con la Germania nazionalsocialista, ma nel periodo tra il 1933 e il 1936, a causa della crescente oppressione esercitata da quello Stato nei confronti della Chiesa, destinò al governo nazista trentaquattro note di protesta. La rottura si ebbe nel 1937 quando ordinò che l'Enciclica *Mit brennender Sorge* (14 marzo), che deplorava le ripetute violazioni del concordato e condannava l'ideologia nazista come profondamente anti-cristiana, fosse letta da tutti i pulpiti. Negli anni '20 e '30 protestò diverse volte contro la feroce persecuzione in atto contro la Chiesa in Messico e nell'aprile 1937, quando la situazione era migliorata, esortò i Catto-

lici messicani a organizzare pacificamente e a promuovere l'Azione Cattolica. Il 3 giugno 1933 (*Dilectissima nobis*) denunciò la rigida separazione tra Chiesa e Stato operata in Spagna dal governo repubblicano. Il suo atteggiamento nei confronti del Fascismo italiano, già critico quando nel 1931 Mussolini decise di sciogliere i movimenti giovanili cattolici, si fece drammaticamente più duro nel 1938, quando il regime adottò i provvedimenti razziali di Hitler.

Convinto sostenitore delle missioni all'estero, Pio XI richiese a tutti gli ordini religiosi di impegnarsi nell'azione missionaria, con il risultato che durante il suo pontificato raddoppiò il numero dei missionari. Proseguendo sulla via tracciata da Benedetto XV, diede nuovo impulso allo sviluppo di un Cattolicesimo autoctono, consacrando personalmente i primi sei vescovi cinesi il 28 ottobre 1926. Seguirono le consacrazioni di un vescovo giapponese autoctono nel 1927 e di preti autoctoni in India, Sud-est asiatico e Cina (1933). In tal modo, durante il suo pontificato il totale dei preti autoctoni passò da meno di tremila unità ad oltre settemila. Fondò inoltre la Facoltà di Missiologia presso la Pontificia Università Gregoriana e il Museo missionario etnologico presso il Laterano. I suoi appelli per la riunificazione tra Roma e la Chiesa Ortodossa non ottennero grandi riscontri, ma maggior successo ebbero le sollecitazioni che rivolse alle Chiese Uniate d'Oriente (ovvero le Chiese di rito orientale in piena comunione con Roma). Inoltre, dapprima semplicemente autorizzò e successivamente approvò le Conversazioni di Malines tra Cattolici e Anglicani tenutesi tra il 1921 e il 1926.

Pio XI, primo papa dotto dopo Benedetto XIV, tacitamente favorì il distendersi delle tensioni sorte dal dibattito sul modernismo. Considerava il progresso della scienza e la cultura una sfida personale oltre che parte integrante della missione del suo pontificato e, tra i molti provvedimenti che adottò, modernizzò e ampliò la sala di lettura della Biblioteca Vaticana; promosse tre dei suoi Prefetti più colti al Collegio cardinalizio; fondò il Pontificio Istituto di Archeologia Cristiana (dicembre 1925); fece costruire la Pinacoteca per esporre la collezione di quadri appartenente al Vaticano; spostò l'Osservatorio Vaticano (dotandolo di nuove e moderne apparecchiature) a Castel Gandolfo. Diede inoltre disposizioni ai vescovi italiani affinché prestassero la giusta attenzione al mantenimento dei loro archivi e riformò in maniera radicale la formazione e l'istruzione del clero (*Deus scientiarum*, 24 maggio 1931). L'interesse per i moderni sviluppi scientifici è dimostrato dalla sua volontà di installare (1931) in Vaticano una stazione radio, tanto che fu il primo Pontefice a servirsi di tale strumento a fini pastorali.

Sempre aggiornato sulla ricerca scientifica e desideroso di promuovere il dialogo tra la fede e la scienza in un momento in cui il positivismo avanzava rapidamente, Pio XI rifondò la Pontificia Accademia delle Scienze nel 1936 con l'idea di farne il «Senato scientifico» della Chiesa. Ostile ad ogni forma di discriminazione etnica o religiosa interna all'Accademia, nominò oltre ottanta Accademici di provenienza, formazione ed aree di ricerca diversi, tra i quali ricordiamo le seguenti autorità mondiali in campo scientifico: U. Amaldi, N.

Bohr, A. Carrel, P.J.W. Debye, A. Gemelli, B.A. Houssay, G. Lemaître, G. Marconi, R.A. Millikan, T.H. Morgan, U. Nobile, M. Planck, E. Rutherford, F. Severi, C.S. Sherrington, E. Shrödinger, G. Vallauri e P. Zeeman. Sottolineando la necessità di sviluppare i collegamenti tra la scienza e l'umanesimo cristiano, Pio XI nominò membri onorari dell'Accademia il Cardinale G. Bisleti, il Cardinale F. Marchetti Selvaggiani e il Cardinale E. Pacelli (futuro Pio XII). Gli obiettivi e le speranze dell'Accademia, nel contesto del dialogo tra scienza e fede, furono espressi da Pio XI nel Motu Proprio *In multis solaciis*, che portò alla sua riorganizzazione:

«Fra le molte consolazioni con le quali la benignità divina ha accompagnato il corso del Nostro Pontificato, Ci piace annoverare anche questa: cioè che abbiamo potuto constatare come non pochi, tra coloro che indagano sperimentalmente i segreti della natura, hanno cambiato così profondamente la loro posizione mentale per quanto concerne la religione, da risultare completamente rinnovati. La scienza, quando sia vera conoscenza del reale, non contrasta mai con la verità della fede cristiana; al contrario, anzi ... i Romani Pontefici, insieme a tutta la Chiesa, hanno sempre favorito la ricerca degli scienziati anche nelle materie sperimentali, cosicché a loro volta queste discipline hanno consolidato la via per difendere il tesoro della verità celeste, a favore della Chiesa stessa. ... Da parte Nostra c'è inoltre la motivata speranza che gli Accademici Pontefici, anche grazie a questo Nostro e loro Istituto di ricerca, procedano sempre più ampiamente ad incrementare l'avanzamento delle scienze; e null'altro chiediamo se non che con questo esimio proposito e con l'eccellenza dell'impegno risplenda la dedizione di coloro che servono la verità, che a loro stessi domandiamo».

Pio XI era convinto che la verità fosse la forma più alta di carità, e riteneva che la ricerca e la diffusione della verità fosse il compito principale dell'Accademia. L'importanza che attribuiva alla sua rifondazione è inoltre riscontrabile nella sua decisione di situare l'Accademia nella villa rinascimentale del XVI secolo, la «Casina Pio IV», al centro dei giardini vaticani; villa fatta costruire da un papa originario della stessa città natale di Pio XI, appunto Papa Pio IV Medici, di Milano. Il 18 dicembre 1938 il Papa tenne presso la Pontificia Accademia uno dei suoi ultimi e più elevati discorsi.

Durante gli ultimi anni del pontificato di Pio XI le nubi di un nuovo conflitto si addensarono rapidamente sull'Europa e sul mondo. E al mondo intero il Papa nel 1938 inviò un radiomessaggio in cui offriva il dono della sua vita per la pace. Pochi giorni prima della sua morte (il 2 febbraio 1939), il ministro inglese Chamberlain rese ai Comuni pubblica testimonianza del lavoro di Pio XI in favore della pace. «Pio XI è uno di quegli uomini che la Provvidenza dona al mondo soltanto a volgere di secoli», affermò Pio XII nella sua commemorazione alla Pontificia Accademia delle Scienze.

16 DICEMBRE 1923

«I fasti della scienza che conduce a Dio»
Discorso per l'inaugurazione dell'anno accademico
della Pontificia Accademia delle Scienze «Nuovi Lincei»
e della sua nuova sede, la Casina Pio IV

Pio XI sottolinea che la scienza è «vera e profonda sapienza». Riferendosi implicitamente all'impegno della Chiesa verso questa sapienza attraverso le conquiste del sapere, mette in evidenza come l'Accademia sia collocata vicino ad altre istituzioni ecclesiastiche dedicate al sapere (la Specola Vaticana, la Pinacoteca, gli Archivi, la Biblioteca, il Museo) e a un grande centro di preghiera – la Basilica di San Pietro. Qui la mente umana, tramite la preghiera, si innalza verso Dio, al quale la scienza stessa è rivolta.

Ci ha riempito l'animo di sempre crescente gaudio, del gaudio puro dello spirito che vede, che ammira la verità nell'essere, che ammira le meraviglie di Dio nell'essere e nella verità, tutto quello che siamo venuti fin qui vedendo e ascoltando. Tutto questo Ci ha fatto di nuovo ringraziare Iddio benedetto che Ci ispirava il pensiero di mettere questa, si può ben dire famosa nei fasti dell'arte, casina di Pio IV – il Nostro antico ed illustre Antecessore e concittadino, che la inaugurava, nel 1591, lasciandola vero gioiello d'arte, tipo non frequente in tanta completezza dell'architettura, stavamo per dire giardiniera, perché è una casina, e proprio la casina che ci voleva perché stesse bene in un giardino – il pensiero, dicevamo, di destinare questa casina ai lavori di questa Nostra cara e gloriosa Accademia Pontificia delle Scienze, sempre dei Nuovi Lincei.

Non sentiamo che Ci occorra aggiungere se non una parola di sincera congratulazione per tutto questo glorioso passato, che oggi così opportunamente e rapidamente è stato rievocato alla Nostra presenza; un passato, che attraverso le varie, laboriose e pur penose vicende, fu così pieno di fecondo e luminoso lavoro; un passato che trova una conferma e una degna continuazione in un presente così superiore ad ogni elogio; così che la continuazione contiene tutta la giustificazione e la fiducia in un avvenire che non può essere che degno di tale passato e di tale presente.

Del resto dobbiamo ben ripetere quello che gli antichi si compiacevano di dire nella loro elegante ricerca dell'armonia delle parole colle cose: «Est omen in nomine, est omen in loco».

C'è un augurio nel nome: Lincei; la scienza dalla lunga vista, dalla vista lungiveggente e lungimirante, sempre in traccia di qualche cosa che sta oltre, più in là, più in alto; dal particolare all'universale, dall'effetto alla causa, dalle cause

immediate alle cause remote, dalle cause seconde alla causa prima, alla *Causa causarum*, dove la vostra scienza, o dilette figli e ornatissimi signori, assurge al grado e alla sostanza di vera altissima sapienza, nella quale i tesori tutti si adunano, tutti i tesori della nostra scienza prendono la loro più alta valorizzazione, così da poter essere giustamente chiamati: «Divitiae salutis sapientia et scientia»¹.

«Est omen in loco»; luogo di quiete. Anche di questo Ci è permesso congratularCi. Anche questa quiete, stavamo per dire mistica, servirà al raccoglimento dello spirito, e così alla più profonda e più chiara indagine dello spirito stesso. Ma più ancora sono i contatti, le contiguità di questo luogo, che Ci pare abbiano una particolare eloquenza e contengano un tesoro di preziose promesse, così come le contengono le altezze scientifiche, che la Vostra, la Nostra Accademia ebbe il felice pensiero di particolarmente studiare richiamando su di esse la comune attenzione. Contiguità: dietro a voi, o dilette Accademici, avete la Specola vaticana colle sue elevazioni di osservazione, di speculazione e di calcolo. Davanti a voi avete la Pinacoteca, gli Archivi, la Biblioteca, i Musei: tutto un tesoro di scienza, di arte, una massa incomparabilmente abbondante di suppellettili d'ogni maniera e dalla quale scienza ed arte potranno per lunghi tempi riccamente nutrirsi. Al vostro fianco il panorama veramente superbo di Monte Mario colla sua Via Trionfale, che vi annunzia nuovi trionfi di scienza come di verità.

Dall'altro lato la magnifica, sempre mirabile cupola di San Pietro, dove si direbbe che un supremo sforzo di arte e di scienza ha voluto portare più vicino al Creatore, ai piedi stessi di Dio il pensiero, l'anima pensante e ascendente nelle vie del vero, quel magnifico monumento dove s'appuntano e s'affollano le preghiere di tutto l'orbe cattolico.

Se, come udivamo con sì profondo diletto dello spirito, anche le più dirette esperienze fanno del pensiero il fulcro principale della preghiera e queste esperienze corrispondono così bene alla definizione che della preghiera stessa dava san Tommaso d'Aquino, quel grande del quale abbiamo testé celebrate le glorie centenarie: «elevatio mentis in Deum»², la vostra scienza che tiene l'occhio rivolto ed aperto dalla parte di Dio, è bene al suo posto là dove con tanta massa e volo di preghiera si sale a Dio.

È con questo felice augurio, è con questa magnifica visione di glorie passate e di glorie avvenire che di gran cuore impartiamo la Benedizione Apostolica, che Ci chiedete, alle vostre famiglie, a tutto ciò che vi è caro, vale a dire – Noi lo sentiamo così bene come voi lo comprendete – ai vostri lavori, ai vostri successi, ai vostri trionfi.

¹ Is 33,6.

² San Tommaso d'Aquino, *S. Th.*, II-II, 83, 13. Cfr. Damasceno, *De fide orth.*, 3,24.

14 DICEMBRE 1924

«La misteriosa mutua appartenenza tra il Bene e la Verità»
Discorso per l'inaugurazione dell'anno accademico
della Pontificia Accademia delle Scienze «Nuovi Lincei»

Pio XI elogia il lavoro dell'Accademia e osserva come ci sia un reciproco legame tra il bene e il vero, come ben sanno gli Accademici grazie alla loro attività scientifica.

Il S. Padre disse che, dopo quanto Gli è stato dato di vedere, e quanto ha udito e nelle comunicazioni e nelle note successive, così piene di luminosi raggi e di radiose speranze per il bene non solo della scienza ma anche dell'umanità, Gli sembra non Gli resti altro se non porgere alla sua Accademia, cara e brava, tutte le congratulazioni, sia per quello che in questo anno di intensa attività scientifica essa ha raccolto nel campo degli studi, sia per tutti i tesori di simpatie che nel mondo scientifico è venuta sempre più largamente acquistando, sia per le belle, preziose, fresche, novelle acquisizioni di soci, che oggi culminano nell'E.mo Cardinale Ehrle.

In tutto questo – proseguì il Papa – è bene il suggerimento e il fulcro, l'argomento e la fiducia degli auguri che, come d'istinto, vengono ad aggiungersi alle Nostre congratulazioni. Se gli studi avviati, se i risultati ottenuti, se le simpatie suscitate, se le novelle forze di così validi nuovi membri vengono, per così dire, in aiuto dei Nostri auguri, in un modo anche più distinto corrisponderà l'Accademia a quell'alta, nobile responsabilità scientifica che è stata ora così opportunamente e meritamente ricordata; così che a tutti i grandi titoli di fiducia nel bello, glorioso, felice avvenire della Nostra cara Accademia, se ne aggiungono molti altri ancora.

Siamo ben lieti che tutto ciò si verifichi nell'imminenza dell'Anno Santo Giubilare, ed a nessuno dei presenti parrà strano questo richiamo.

Dapprima, continuò il S. Padre, l'Anno Santo rappresenta, per Noi in particolare, una più vasta, più calda, più cordiale assemblea di tutto il mondo cattolico; una unione di preghiere secondo le Nostre intenzioni, e, naturalmente, a parte di queste intenzioni sono gli auguri che facciamo all'Accademia. Ma un'altra riflessione è ancora più confortante e largamente istruttiva. Che cosa sarà l'Anno Santo Giubilare se non un più alto richiamo, un più generoso slancio verso una più grande purificazione, una più sublime elevazione, una più diligente ricerca e pratica del bene? Ed è – voi lo sapete per felice esperienza – tra il Bene e la Verità una misteriosa mutua appartenenza; così che tra l'uno e l'altra è una scambievole corrispondenza e giovamento. E così l'imminenza del-

I Papi e la scienza

l'Anno Santo Giubilare è per voi ancora una fiducia di sempre più larga messe di bene, alla quale voi darete il meglio della vostra spirituale attività.

Il S. Padre concluse dichiarando desiderare e volere che sia di nuovo pegno e segno, nuova fiducia al pieno compimento delle Sue intenzioni e dei Suoi auguri, l'Apostolica Benedizione che di tutto cuore imparte.

27 DICEMBRE 1925

«La Verità come benefica Carità»

Discorso per l'inaugurazione dell'anno accademico
della Pontificia Accademia delle Scienze «Nuovi Lincei»

Il Papa loda la ricerca della verità svolta dall'Accademia e osserva che Cristo, essendo la Parola e la Verità divina, era un maestro che aveva inviato nel mondo gli apostoli col mandato di insegnare. L'impegno storico della Chiesa per la promozione della conoscenza è parte dell'adempimento di questo compito. Sua Santità conclude esprimendo la speranza che l'Accademia «divenga sorgente sempre più ricca di quella benefica carità che è la Verità».

Quello che il bravo Presidente ha detto in principio di questo Anno veramente Santo e benedetto è vero. È stata una grande, una immensa festa di Bene, di Bene proprio benefico, di quello cioè che va direttamente alle anime e tra i popoli. Ma anche quello che avviene qui, diletteggianti figli, quello che voi fate, è pure del Bene. È il Bene che si chiama verità, che della Verità prende il nome, la forma, l'aspetto, ma che è del Bene vero, del Bene anch'esso propriamente e preziosamente benefico.

Voi Ci facevate pensare – allorché sembravate contrapporre la Verità, che voi qui cercate, al Bene al quale la Divina Bontà Ci ha dato di partecipare – a quello che il grande scrittore cattolico, Alessandro Manzoni, dice di Federico Borromeo e della fondazione di quella sua cara Ambrosiana, che fu anche Nostra e a Noi sì cara. Dice lo scrittore: «Ma pensate che generoso, che giudizioso, che benevolo, che perseverante amatore del miglioramento umano dov'essere colui che volle una tal cosa, e la volle in quella maniera, e l'esegui in mezzo a quell'ignorantaggine, a quell'inerzia, a quell'antipatia generale per ogni applicazione studiosa». Eppure c'è oggi chi pensa che il denaro speso a quel modo sia stata la sua elemosina più benefica.

Ma c'è, in questo, campo un'autorità anche più alta e sacra della bella, simpatica, gentile figura del Cardinale Federico Borromeo.

C'è Iddio stesso che si chiama Verità. E quella prima, essenziale, divina generazione, che esprime tutta la perfezione della Divina Essenza, è il Verbo, e Verbo significa Verità. E quando Iddio pensa a salvare il mondo è il Verbo, è questa Divina Verità che viene a salvarlo. E quando sta salvando gli uomini, è del titolo di Maestro che più si compiace, e lo accetta e lo approva: «Vocatis me magistrum et bene dicitis; sum etenim»¹. E quando manda gli Apostoli ad an-

¹ Gv 13,13.

nunziare al mondo la Redenzione, dà loro, prima di ogni altro, il mandato di insegnare: «Euntes docete»². È veramente il grido di Colui che aveva detto: La Verità vi farà liberi, «Veritas liberabit vos»³.

È così che, per adempiere in questa parte importantissima la loro missione, i Romani Pontefici, i gloriosi Nostri Antecessori, così magnificamente, così splendidamente, così eroicamente anche, attesero di continuo a radunare, in questa mirabile Nostra Vaticana Biblioteca, quei tesori di cui voi, E.mo Cardinale Ehrle, e Noi, dopo voi, siamo stati i fortunati custodi. Allorché i Romani Pontefici questo facevano, non pensavano che di adempiere una parte, una notevolissima parte del loro Apostolico Ministero.

È dunque congratulandoCi di tutto cuore di quel gran bene che voi qui fate, di quello che abbiamo or ora sentito, di quanto avete raccolto in tutti i luminosi campi della verità; e augurando che questa Accademia divenga sorgente sempre più ricca di quella benefica carità che è la Verità, che di tutto cuore impartiamo a voi, ai vostri lavori e a tutto quello che ciascuno di voi ha maggiormente a cuore, l'Apostolica Benedizione.

² Mt 28,19. Cfr. Mc 16,15ss.

³ Gv 8,32.

19 DICEMBRE 1926

«Il contributo della Chiesa Cattolica alla Verità»
Discorso per l'inaugurazione dell'anno accademico
della Pontificia Accademia delle Scienze «Nuovi Lincei»

Il Papa condivide pienamente l'idea che la Chiesa abbia contribuito alla scienza e all'arte più di ogni altra istituzione.

Disse il Santo Padre che, innanzitutto, teneva ad esprimere tutto il Suo profondo compiacimento ed anche – non per modo di dire, ma sinceramente – la Sua riconoscenza per quella magnifica strenna natalizia e per il nuovo anno che la Sua Accademia delle Scienze aveva voluto presentargli e offrirgli.

Aggiunse che il Presidente aveva detto parole piene di verità e di magnifica, bellissima grandezza, quando aveva detto che nessuna istituzione che la storia conosca ha, quanto la Chiesa di Dio, la Chiesa cattolica – questa Custode del verbo rivelato della Fede – portato prezioso contributo alla scienza, all'arte. Ed era cosa che riempiva il Santo Padre di purissimo gaudio, quella di poter presentare alla Sua Pontificia Accademia delle Scienze le Sue congratulazioni per così largo, così bello, così solido contributo che essa ha portato alla dimostrazione e conferma di questa verità.

Le Sue felicitazioni andavano innanzitutto a quelli che chiamava le Sue «pacifiche medaglie d'oro» e poi a tutta l'Accademia e a tutti quelli che contribuiscono così efficacemente ai suoi lavori e partecipano ai suoi propositi. E quanto più sincere e grate erano le felicitazioni del S. Padre, tanto più fiducioso era l'augurio che la Sua cara Accademia continuasse a progredire sempre più attivamente, sempre più risolutamente per la bellissima via nella quale già così onoratamente corre.

Con queste felicitazioni e con questo augurio, Sua Santità porgeva il saluto all'Accademia e a tutti gli Accademici, ai loro lavori e alle loro famiglie, a tutto quello che essi portavano nel memore pensiero e nell'affetto del cuore col desiderio della Sua Benedizione Apostolica che di tutto cuore impartiva.

18 DICEMBRE 1927

«La scienza dà ordine alla vita»

Discorso per l'inaugurazione dell'anno accademico
della Pontificia Accademia delle Scienze «Nuovi Lincei»

Sua Santità dichiara che «la scienza dà ordine alla vita» e osserva che gli studiosi che comprendono questa verità danno un «rilevante contributo alla vita stessa attraverso la loro attività». Nel centenario della morte, esalta Alessandro Volta come modello di credente e di scienziato. Elogia poi la recente invenzione della trasmissione senza fili, uno strumento posto al «servizio della verità cristiana».

Sua Santità esprime tutta la sua soddisfazione nell'essersi trovato presente a quest'adunanza e nell'aver ascoltato tante importanti comunicazioni di studiosi che amano la scienza, ma in essa non si inaridiscono, perché le scienze ordinano la vita, ed intendono tutto il senso di questa parola, portando con la loro attività un prezioso contributo alla vita stessa.

Sua Santità ricordava che quest'adunanza si era ancora svolta nei riflessi del centenario, già compiuto, di Alessandro Volta, così come un anno fa l'altra seduta inaugurale dell'anno si era svolta nella preparazione alla celebrazione del centenario stesso.

Il Santo Padre si rallegrava degli anni di feconda attività dell'Accademia che erano stati ricordati dal Presidente, con numeri molto consolanti che avevano un significato di alta poesia, la poesia della verità. Riferendosi poi al già ricordato centenario voltiano, Sua Santità diceva di averne seguito con vivo interesse lo svolgimento, e, pur non potendo, come un tempo nella quiete della sua Ambrosiana, sfogliare le carte di quel grande, di averne riletto con profondo godimento qualche pagina nella magnifica edizione delle opere di lui che è stata fatta precisamente in ricordo del centenario.

Della celebrazione di questo centenario tanto da parte dell'Accademia quanto da parte di tutto il mondo, Sua Santità si rallegra non solo perché Alessandro Volta è di Como, particolarmente cara al suo cuore perché è la terra dei suoi padri; non solo perché egli, oltre che un grande scienziato, fu un grande credente, e la fede non solo ereditò dai suoi genitori, ma la volle studiare e conoscere e conquistare personalmente con una reazione tanto più violenta in quanto avveniva nel secolo dell'Enciclopedia; non solo perché fu un apostolo di questa fede, sia insegnando il piccolo catechismo ai fanciulli – come Como ancora ricorda – sia richiamando con l'esempio e con lo scritto alla fede anime come quella di Silvio Pellico e di quell'altro che nella professione di fede di

Alessandro Volta trovava l'argomento convincente per professarla lui pure; non solo per tutte queste ragioni il Santo Padre si rallegrava del Centenario voltiano, ma anche perché la sua invenzione, poi allargata ed impreziosita con le altre che l'hanno sviluppata e perfezionata, fino a Pacinotti, fino a Marconi, ha messo un mezzo di meravigliosa rapidità a disposizione della verità cristiana perché essa possa diffondersi molto più facilmente di prima. Di questo incalcolabile vantaggio il Santo Padre, come Capo della Chiesa Cattolica, apprezza ogni giorno i preziosi benefici e ne ringrazia il Signore, dandone la ben meritata lode al grande genio comasco.

Con tali pensieri e sentimenti il Santo Padre chiudeva il suo discorso imparando all'Accademia tutta, e in particolare ai presenti, l'Apostolica Benedizione.

16 DICEMBRE 1928

«L'importanza dell'Accademia e della Specola Vaticana»
Discorso per l'inaugurazione dell'anno accademico
della Pontificia Accademia delle Scienze «Nuovi Lincei»

Pio XI elogia l'attività dell'Accademia e della Specola Vaticana e plaude alle conquiste del generale Nobile.

Sua Santità disse che ben volentieri avrebbe dato tra qualche istante la Benedizione Apostolica che il Rev. Padre Gianfranceschi, così ben meritante Presidente dell'Accademia, aveva chiesto, e l'avrebbe data sul così nobile lavoro degli accademici, e passato e futuro, vale a dire in particolare quello che essi si propongono nell'ora inaugurato nuovo anno accademico.

Ma voleva prima – e non poteva non volere – dire alcune parole innanzitutto per quel dovere che è sempre urgente non appena si presenta, di ringraziare per il gesto filialmente devoto, per il pensiero di riconnettere, di ricordare con i lavori del nuovo anno accademico (negli splendori dunque delle scienze con tanto profitto coltivate), il pensiero e la memoria del Suo giubileo sacerdotale, un pensiero ed un ricordo che sono veramente quelli di tanti inestimabili e impagabili benefizi che la Divina bontà e misericordia Gli ha compartiti.

Alla parola del ringraziamento doveva aggiungere, e lo faceva con la più vera paterna compiacenza, la parola della congratulazione più sincera per i meriti scientifici che anche nell'ultimo anno accademico essi avevano così nobilmente accumulato nel campo del sapere. Aveva potuto lo stesso Santo Padre ammirarne un saggio col dare un'occhiata, per quanto alla sfuggita, un'occhiata veramente furtiva in mezzo a tutte quelle altre occupazioni che gli antichi classicamente chiamavano negotia (e propriamente in confronto delle lettere e delle scienze), ai due volumi che così devotamente e filialmente Gli erano stati presentati.

Non poteva però non ricordare un altro volume che la modestia aveva impedito al padre Hagen di ricordare, ma che rientra pure nell'ambito scientifico della famiglia accademica e della stessa vaticana famiglia e propriamente della Specola Vaticana. Intendeva dire l'ultimo e veramente glorioso volume del catalogo astrografico col quale si annunzia al mondo scientifico la chiusura del gloriosissimo lavoro compiuto dalla Specola Vaticana, in collaborazione con tante altre illustri specole di tutto il mondo, alcune delle quali è ben vero che l'hanno preceduta, ma in così poco numero che l'arrivo dell'ultimo volume del padre Hagen non si deve mettere tra l'arrivo dei buoni ultimi, ma bensì tra l'ar-

rivo dei buoni primi; ed è per questo che il Santo Padre era lietissimo di porgere a lui le Sue più vive congratulazioni.

Sentiva poi Sua Santità il bisogno di aggiungere un'ultima parola per dire quanto era lieto e felice di poter esprimere anche qui i sentimenti che aveva destato nel Suo spirito quella grande impresa di cui era lì presente l'ideatore e, poteva ben dirsi senza esagerazione, l'eroico esecutore, il generale Nobile; quei sentimenti che Lo avevano costantemente animato e che certamente debbono animare quanti hanno il senso delle cose veramente belle, veramente grandi, veramente degne di lode; voleva dire l'apprezzamento dei risultati scientifici veramente grandi e importanti, anche se non destinati, come si dice, al gran pubblico, anche se non aventi virtù di riscuotere quei facili applausi che agevolmente raccolgono imprese fortunate anche se poco meritorie e poco utili; voleva dire la simpatia per tutti i nobili ardimenti sapientemente preparati e accuratamente meditati per alti fini e per nobili mète; voleva dire il plauso sincero a quello spiegamento di alte e grandi virtù di costanza, di tenacia, di forza vera, di pazienza, di resistenza eroica, virtù d'altra parte così generose e benefiche, come era stato con sì devoto sentimento ricordato, virtù di solidarietà umana, di umana benevolenza, di umana e cristiana carità in soccorso di bisogni così grandi e di necessità così stringenti; voleva dire l'ammirazione che nessuno ha potuto ricusare, né ricusare mai potrà ad una di quelle gesta che toccano le più alte bellezze e sublimità che possono incontrarsi nella vita, alle gesta che ha fatto del generale Nobile, come era stato detto così bene, il Crociato del Polo.

Il Santo Padre chiuse il suo discorso con la Benedizione impartita sui presenti, e su tutti i loro affetti ed intenzioni.

29 DICEMBRE 1929

«Intelligenza e Fede»

Discorso per l'inaugurazione dell'anno accademico
della Pontificia Accademia delle Scienze «Nuovi Lincei»

Il Sommo Pontefice attribuisce grande valore alla partecipazione da parte dell'Accademia al suo anniversario sacerdotale e sottolinea come la scienza studi le opere del Creatore e al tempo stesso sia illuminata dalla Sua Luce. Il Papa si sofferma sull'importanza cruciale di unire intelligenza e fede e mette in rilievo la stretta connessione tra le due osservando che la conoscenza scientifica è un modo di rendere omaggio all'Onnipotente, che viene descritto come «il Dio della Scienza... la Luce e la Verità». Aggiunge poi che «la scienza è per la vita, perché la scienza della vita è la base di tutte le altre scienze».

Il Santo Padre incominciò col dire che avrebbe data fra breve la Benedizione che il Presidente della Accademia dei Nuovi Lincei Gli aveva chiesto e che l'avrebbe data, formulando in essa tutti i sentimenti, che quell'ora così bella e così solenne aveva suggerito alla Sua mente e al Suo cuore.

Ma prima non voleva omettere la Santità Sua di mostrare e di esprimere la Sua compiacenza, le Sue congratulazioni per i belli, così luminosi e sempre utili lavori che la Sua Accademia Gli aveva esposti: queste congratulazioni le faceva e all'Accademia e a tutti e singoli i soci e particolarmente a quelli che in questa stessa seduta Gli avevano fatto udire cose tanto interessanti, sia pure nei loro brevi riassunti, con una visione sia pure da un punto di vista lontano e riassuntivo, e pur tuttavia, ripete, ugualmente interessante.

Si rallegrava il Santo Padre più concretamente per i lavori importanti dall'Accademia promossi e raccolti; importanti non tanto e non solo per la loro mole e per il loro numero, ma più ancora per la contribuzione di numerosi nuovi collaboratori; perché quando aumentano gli intelletti fra così noti e sicuri amici della scienza e della verità, è fuori di dubbio che la scienza e la verità non hanno che da guadagnarne, e notevolmente.

L'Augusto Pontefice si disse ad un tempo lieto e confuso che un episodio della Sua vita sacerdotale, della Sua vita personale, quindi, abbia dato luogo anche a questi numerosi, alti e preziosi contributi alla verità e alla scienza. Disse «anche», sottolineò il Santo Padre, perché è pur vero che da tutte le parti del mondo, stava per dire da tutti gli strati del mondo e della società, Gli erano venute in questa circostanza manifestazioni di partecipazione al Suo Giubileo sacerdotale, e a questo avevano partecipato gli avvenimenti stessi: il Papa lo dice, lo deve pur dire, per un senso di più alta e di più profonda riconoscenza

verso la Provvidenza Divina, verso la Mano e il Cuore di Dio, i Quali pare abbiano voluto dare l'esempio a tutti, al di sopra di tutti e di gran lunga davanti a tutti, circondando questi avvenimenti di tante, così belle e alte cose, da accrescere a dismisura l'importanza e la portata del Suo Giubileo sacerdotale.

Si affrettava a dire, però, che questa partecipazione della Sua diletta Accademia delle Scienze Egli la poneva tra le più care, le più apprezzate, le più preziose; che è tutto dire – soggiunse – quando le partecipazioni erano state tante, tutte belle, tutte pregevoli e tutte apprezzate dal cuore paterno del Padre. Tuttavia intendeva di porre e poneva questa partecipazione dell'Accademia dei Nuovi Lincei tra quelle più belle e più preziose, perché Gli veniva dalle altissime supreme regioni dell'intelligenza e della scienza; vale a dire dalle regioni sulle quali l'Intelligenza Divina Creatrice lancia i suoi raggi più luminosi e più illuminanti, raggi d'infinita luce e splendore, in quanto provengono dall'Essere ch'è in se stesso la Luce. Più belle e simpatiche riescono poi queste altezze quando, da una parte, sono il riflesso della luce di Dio e dall'altra il riflesso della luce umana, che a Dio rende il suo ossequio, così che l'intelligenza è unita alla fede. Lo diceva anche San Paolo che questo era il massimo ossequio che si poteva rendere a Dio: «*Captantes omnem intelligentiam in obsequium Christi*»¹. E di queste altezze, con senso più vero di quelle materiali del creato e delle cime materiali del mondo, si può ripetere col poeta: «Del mondo consacrò Jehova le cime».

Ecco, adunque, con quali sentimenti il Santo Padre formulava il Suo gradimento e la Sua riconoscenza verso la Pontificia Accademia delle Scienze dei Nuovi Lincei e intendeva d'impartire la benedizione che il Presidente aveva chiesta. Con questa benedizione formulava inoltre i più fidenti e sicuri auguri per sempre più bello, onorato e fecondo lavoro, per sempre più utili ricerche, ritrovati e contributi alla verità e alla scienza, pregando il Signore che questi lavori fecondi e moltiplichi, Egli che è il Dio della Scienza, ch'è anzi Egli stesso la Luce e la Verità. Questi auguri indirizzava il Santo Padre di cuore e alla collettività eletta dell'Accademia e ai suoi singoli soci.

Altri nuovi particolarissimi auguri, infine, la Santità Sua era ben lieta – e lo faceva con sorridente accento – d'indirizzare al Decano venerando del Sacro Collegio, stava per dire a questo veterano sempre giovane. Egli era stato al mattino col Santo Padre ad una funzione solenne, ma non breve, anzi ad una delle sacre funzioni più solenni e più lunghe. Ed ora aveva voluto essere presente anche a quest'ora radiosa della verità e della scienza, forse per dirci che la scienza è per la vita, anzi, senza forse, la scienza è per la vita, perché la scienza della vita è la base di tutte le altre scienze. Il Card. Vannutelli compirà domani 40 anni di Cardinalato. Ebbene, il Santo Padre a lui, che tante e così trionfali battaglie aveva combattuto con gli anni, poteva ben a ragione ripetere: «*Ad multos annos!*».

¹ 2 Cor 10,5. Nuova Vulgata: «*in captivitatem redigentes omnem intellectum in obsequium Christi*».

21 DICEMBRE 1930

«La struttura dell'universo illustra
l'infinita sapienza del Legislatore»

Discorso per l'inaugurazione dell'anno accademico
della Pontificia Accademia delle Scienze «Nuovi Lincei»

Il Papa dichiara che l'amore alla scienza è parte del suo ministero e sostiene che scienza e fede si offrono un supporto e un aiuto reciproco. Osserva inoltre che la struttura dell'universo illustra l'infinita sapienza del Legislatore. Pone in rilievo la sua partecipazione ai lavori dell'Accademia e fa riferimento anche alla nuova stazione Radio Vaticana.

Il Santo Padre iniziava il Suo dire premettendo che non a Lui si devono i ringraziamenti di quei diletteggissimi figli ed accademici, ma da parte Sua essi erano a loro dovuti, perché è sempre con grande desiderio e ancor più grande soddisfazione e piacere che Egli si ritrovava, purtroppo a così lunghi intervalli, in mezzo a loro e con loro.

Diceva «purtroppo a così lunghi intervalli», perché lunghi essi Gli sembravano davvero, e a malincuore li lasciava così prolungare, mentre avrebbe voluto, invece, essere con loro molto più frequentemente. Ogni volta infatti che il Papa si trova fra i Suoi accademici, Gli sembra di trovarsi non proprio in più spirabil aere, giacché, grazie alla Divina Bontà, sempre spirabilissimo è l'aere in cui si svolge la Sua vita e attività; ma esso è pur diverso da quell'aere di puri splendori scientifici, di amore per la scienza, di cura e di interesse per la scienza quale è quello degli accademici; un amore e un interesse però che non possono assolutamente escludersi da un ministero quale è quello del Papa: tutto per le anime. Che cosa sarebbe infatti l'amore per le anime senza l'amore per la scienza, per quella scienza che non è la pura scienza, ma la scienza per la verità, la scienza che illumina (seppure così può dirsi) la verità, la scienza che tanti aiuti potenti riceve dalla Fede e tanti sussidi, quasi a ricambio, offre alla Fede stessa, come sa anche chi per poco intende, come sa, soprattutto, chi, come quegli scienziati, ha tanto studiato? Questo essi ben dovevano particolarmente comprendere, giacché alle loro investigazioni più infinita si rivela la sapienza di Dio creatore, di Dio legislatore: quella immensa sapienza egualmente mirabile, sia che tracci la traiettoria agli astri, ai mondi immensi, sia, e forse ancor più, che celi, nel mistero degli atomi infinitamente piccoli, le meraviglie di così grandi, così precise, così costanti leggi, tali per cui veramente può dirsi che nulla di quello che noi vediamo e che si impone alla nostra vista per imponenza di mole, nulla di quello che alla nostra vista sfugga per la sua infinita piccolezza e abi-

tuale insondabile nascondimento, nulla sfugge ad una mirabile legge, anzi ad una rete di leggi che basterebbe da sola ad illustrare non solo l'esistenza, ma anche l'infinita sapienza del Legislatore.

Perciò, allorché l'Augusto Pontefice si trovava in mezzo a quei Suoi figli, Gli sembrava veramente di essersi potuto togliere, per un momento, dalle occupazioni quotidiane e di fare una qualche nuova grande ascensione, tanto essi Lo conducevano in alto, in un'atmosfera elevata, splendida, incommensurabile. Dicendo ciò voleva esprimere quanto intimamente gradito Gli riusciva di stare periodicamente fra quegli studiosi, seguendo, per quanto Gli era dato di fare, i loro lavori, apprezzando i sentimenti che Gli vengono espressi dalla loro, anzi Sua Accademia. Ciò attestava altresì con quale partecipazione egli divideva i loro lutti, le loro gioie, le loro glorie: lutti gravi e veramente (in qualche parte almeno) irreparabili, ma che la Divina Bontà ha voluto compensare, come ad esempio, per mezzo del caro Padre Stein andato subito là a continuare l'opera di quel suo amato, diletto confratello di così cara memoria, il Padre Hagen, ed a restituire attività e voce (era stato annunziato poco prima) all'Osservatorio Astronomico Vaticano. Né quindi Sua Santità dubitava che altri acquisti ancora, sempre più belli e più preziosi, abbiamo a farsi dalla Sua apprezzata Accademia.

Il Suo caro Padre Gianfranceschi si era ben felicitato col Papa per quello che la Divina Bontà Gli aveva concesso di fare nell'una direzione o nell'altra: e il Papa era veramente pieno di riconoscenza per questa Divina Bontà che Gli aveva concesso di dare, in qualche modo, nuova e degna sede agli studi, alle investigazioni scientifiche, in questo Suo piccolo o grande Stato, come dir si voglia, e di aver potuto dotarlo di qualche cosa veramente profittevole nel campo della scienza, come la nuova rete telefonica, come la nuova Stazione radio. Era, anzi, a questo proposito, tanto più lieto di poter in quel giorno additare all'Accademia il gradito ospite di quella seduta inaugurale: voleva dire il marchese Guglielmo Marconi, agli studi, alle cure, all'impegno tutto particolare del quale si doveva quella bellissima Stazione radio.

Di essa non solo il Papa ha ragione di particolarmente rallegrarsi per i servizi squisiti ed importanti che potrà rendere alla Santa Sede e proprio nel governo della Chiesa Cattolica, ma anche di quelli che potrà rendere l'Accademia ed all'attività scientifica, giacché il Padre Stein e il Padre Gianfranceschi già si rallegrano largamente pensando alla facilità con cui la voce della Specola astronomica vaticana potrà farsi sentire alle altre specole e partecipare alla comune operosità mondiale.

Queste bellissime constatazioni facevano ben comprendere a quei diletti figli con quali sentimenti l'Augusto Pontefice vedeva schiudersi quel nuovo anno della loro scientifica attività, un'attività la quale offre al Santo Padre così sensibili e preziosi frutti, anche locali, come quelli che Gli presentava e prometteva il Prof. De Angelis d'Ossat, in quella analisi geologica del sottosuolo della Sua Città del Vaticano, ed in quelle speranze così cautamente e autore-

I Papi e la scienza

volmente espresse di poter il Papa, quando che sia, trovarsi in possesso di una buona provvista idrica anche locale; ciò che risponde ad uno dei Suoi desideri ed a ricerche finora non fruttifere, ma che Egli farà riprendere con rinnovata energia.

Il Santo Padre concludeva il Suo discorso esprimendo sentimenti e voti di ogni benedizione per i nobili lavori scientifici, per il nuovo anno della Sua Accademia e per tutto quello che gli accademici preparano e si accingono a compiere. Egli li accompagna sempre, ripromettendosi da essi frutti sempre egualmente preziosi. E perciò di tutto cuore che passava ad impartire la Sua Benedizione Apostolica sugli accademici e sugli altri presenti, e su tutto quello che essi desideravano, sui loro lavori, sulle loro famiglie e su tutte quelle care cose e care persone, che essi in quel momento portavano nel pensiero e nel cuore.

19 APRILE 1931

«Scienza e Fede provengono dallo stesso Autore»
Discorso per l'inaugurazione dell'anno accademico
della Pontificia Accademia delle Scienze «Nuovi Lincei»

Riferendosi alla recente trasmissione dei sommari degli atti dell'Accademia da parte della Radio Vaticana (il cui direttore è anche Presidente dell'Accademia), il Papa osserva che anche lui aveva inviato un messaggio tramite la Radio e mette in relazione i due eventi: il primo consacrato alla Fede, il secondo alla Scienza. In questo contesto vuole sottolineare con forza che non c'è contraddizione tra scienza e fede poiché Dio è «l'unico autore» di entrambe.

Il Santo Padre si è compiaciuto di rispondere che ben volentieri avrebbe impartita la chiesta Benedizione Apostolica; ma voleva prima manifestare a quei diletti figli la Sua compiacenza e le Sue congratulazioni per la loro bella «Settimana scientifica», che in quel giorno e in quell'ora così bene chiudevano.

Voleva inoltre, l'Augusto Pontefice, congratularsi con gli Accademici per quell'inizio, per quell'aprirsi che essi avevano fatto, all'universo, della Radio scientifica Vaticana. Esprimeva dunque le Sue congratulazioni, i Suoi auguri: auguri altrettanto fiduciosi quanto erano meritate le congratulazioni.

Sua Santità manifestava poi la Sua gioia vera, tutta la Sua compiacenza profonda per aver potuto essere con quei Suoi figli accademici, in quella seconda inaugurazione della Radio Vaticana, dopo essere stato presente alla prima inaugurazione della Stazione stessa.

E Gli sembrava davvero di poter parlare di seconda inaugurazione non meno bella della prima. Se la prima infatti fu l'inaugurazione sacra alla Fede, la seconda era l'inaugurazione sacra alla scienza. Allora fu trasmessa la parola apostolica della Fede, ora era trasmessa la parola della scienza. E la stessa divina Scrittura ci dice che come Dio è autore della Fede così lo è anche della scienza. Il Concilio Vaticano fece conseguire da questa bella verità una delle sue proclamazioni: non esservi cioè contraddizione fra la scienza e la Fede, dal momento che della Fede e della scienza unico autore è Dio stesso. E non era soltanto, con ciò, proclamata l'armonia della scienza con la Fede, ma venivano altresì ricordate e proclamate le infinite, altissime armonie di due mondi, di due universi: l'uno materiale, l'altro soprannaturale.

Quei cari accademici, in quella bella adunanza, avevano dato al Papa qualche pregustamento di quelle bellezze, di quelle fresche e feconde armonie; Egli, ancora una volta, li ringraziava; ed era appunto nella contemplazione dei due

I Papi e la scienza

universi così armonicamente congiunti, che, di tutto cuore, Sua Santità voleva impartire ai presenti e ai loro nobili lavori la Benedizione Apostolica, augurando i più larghi successi e i migliori meriti verso la Fede e verso la scienza.

20 DICEMBRE 1931

«Le conquiste della scienza moderna
dimostrano l'armonia tra scienza e fede»
Discorso per l'inaugurazione dell'anno accademico
della Pontificia Accademia delle Scienze «Nuovi Lincei»

Pio XI osserva che la Radio Vaticana è al servizio della scienza e mette in risalto l'armonia esistente tra scienza e fede, come è dimostrato da ogni nuova conquista scientifica. Si pronuncia anche contro coloro che affermano il contrario.

Egli desiderava premettere alcune parole alle richieste benedizioni che di tutto cuore avrebbe impartito: una parola di riconoscenza, per ringraziare l'Accademia, il Consiglio accademico e il suo alto interprete per i sentimenti così elevatamente, così nobilmente pii e filiali; una parola di compiacenza per tutto quello che aveva udito: la riconoscenza dunque del Padre che si sente così filialmente amato, la compiacenza del Padre che si vede tanto altamente onorato dell'onore dei Suoi figli, che ben meritavano, nell'opera compiuta nello scorso anno, una triplicata congratulazione dopo la triplice benedizione, per tutti gli abbondanti fiori e frutti raccolti sul campo della scienza.

Le Sue congratulazioni poi si accentuavano d'una nota tanto più particolare e profonda per la segnalazione dell'iniziativa del loro e Suo Giornale *Nuncius Radiophonicus*. Grandissimo è stato il favore con il quale lo si è ovunque accolto – Sua Santità ne ha ricevute personalmente non poche testimonianze e ciò Gli aveva arrecato speciale gaudio, perché rappresenta, in qualche vero modo, l'applicazione e l'utilizzazione della Sua Stazione Radio in servizio della scienza, dopo che la Radio stessa aveva così bene, così perfettamente e in tutto, servito alla parola della Fede. Era perciò veramente sembrato a Sua Santità e sembrava sempre più vera e grande l'armonia esistente tra la scienza, la fede, la religione, e cioè la verità e la carità, armonia che, ad ogni nuova conquista della scienza, viene sempre più luminosamente dimostrata. Quando invece si parla di presunti contrasti tra la fede e la scienza o si fa dire alla scienza quello che la scienza non dice, o si fa dire alla fede quello che la fede non insegna.

Il Santo Padre voleva poi ripetere, rinnovare le Sue felicitazioni al Prof. Enriquez, il quale meritamente aveva conquistato e raccolto il premio della Sua Accademia. La appartenenza di quel professore all'Università di Padova faceva pensare all'Augusto Pontefice che anche il Santo di Padova, nel suo anno centenario, è stato associato, in certo modo, ai trionfi della scienza e questa dà a

Lui il suo tributo. Un tributo mirabilmente meritato: giacché il grande Taumaturgo, oltre ad essere, come è conosciuto, il Santo dell'intimità affettuosa col Divino Infante che già sorride nel suo imminente ritorno natalizio, oltre ad essere il Santo dei miracoli, cioè veramente degli impossibili, è stato anche una vera illustrazione della scienza.

Lo dimostrano i suoi manoscritti così copiosi che tanto hanno attirata l'attenzione e l'opera degli studiosi; lo dimostra la sua grande e prodigiosa eloquenza che di Lui, ancor vivo, faceva esclamare: se si fosse perduta ogni traccia dei libri, divini, sarebbe bastato il P. Antonio a conservarli per tutti, tanto grande era la sua memoria e veramente fenomenale. E tutti sanno quali meraviglie di santità e di scienza sia stata la sua vita, spesa tutta per Iddio in una così grande vastità geografica, da Lisbona a Padova.

Il Santo Padre voleva poi aggiungere ancora una riflessione, anzi una triplice osservazione. La prima di queste riguardava la Sua stessa persona. Quel giorno Egli aveva avuto anche la gioia di celebrare – e a Lui erano pervenute partecipazioni di gioia da tutte le parti del mondo – il 52° anniversario della Sua Ordinazione sacerdotale: era lietissimo di chiudere quella data benedetta con così cari figli.

Eguale in quel giorno si aveva un'altra coincidenza. Nella liturgia l'ottavo giorno di una data festiva non è che il prolungamento della data stessa: ora in quel giorno, cadeva l'ottava del 30° anniversario da quando, per la prima volta – diceva Sua Santità – il Suo glorioso Marconi lanciava la prima fatidica e così benefica S attraverso l'oceano. Il Santo Padre si diceva ben lieto di rifesteggiare con i Suoi Accademici quella data, in una adunanza alla quale non mancava che la fisica presenza (e sarebbe stata una corona di giocondità e di gloria) di Guglielmo Marconi, il quale pur era là, tra l'eletta assemblea, con la mente e col cuore, a rievocare una data memoranda non solo per la scienza ma anche per l'umanità.

La terza osservazione il Santo Padre traeva dalla circostanza della prossimità delle Sante Feste Natalizie, l'epoca degli auguri cristiani. Sua Santità teneva molto a farli a quei diletteggianti figli, esprimendo voti di sempre maggiore diffusione di tutto l'immanente bene che è nei loro cuori, e che il nuovo anno scientifico, accademico, gareggi, in lieta e fortunata emulazione, con gli anni passati, con risultati e frutti segnalati, corrispondenti alla triplicata soddisfazione di quel bellissimo giorno.

L'Augusto Pontefice passava infine ad impartire le chieste benedizioni, che volevano proprio coincidere con i Suoi auguri per le sante feste, pregando il Divino Re della gloria, della redenzione, della verità, Re dunque della scienza, di accompagnarle con le Sue divine grazie.

La benedizione paterna si estendeva inoltre alle persone dei presenti e dei loro cari, ai loro lavori, alle loro aspirazioni di vita e di bontà, a tutti quanti essi avevano portato nel pensiero e nel cuore, perché fosse benedetto.

18 DICEMBRE 1932

«I risultati dell'Accademia»

Discorso per l'inaugurazione dell'anno accademico
della Pontificia Accademia delle Scienze «Nuovi Lincei»

Il Sommo Pontefice pronuncia un discorso nel quale apprezza gli specifici risultati conseguiti dall'Accademia. In quel contesto vuole aggiungere che «gli tornava alla mente tutte le volte che si trovava di fronte a qualcosa di buono e di bene avviato quelle parole scritte da un uomo santo e geniale, da san Bernardo: che il conato, più che la perfezione è necessario all'uomo. Anche perché attraverso il conato è dall'uomo raggiungibile la perfezione».

All'indirizzo del Presidente, alle comunicazioni degli Accademici ed ai doni umigliatiGli da tutta l'Accademia, il Santo Padre si degnava quindi di rispondere rilevando come volesse una buona consuetudine, sempre ravvivata dal desiderio di quei Suoi figli, che il Sommo Pontefice rivolgesse una parola nel ritorno di così bella e veramente simpatica solennità accademica.

Invece di una, il Santo Padre voleva dire a quei Suoi tanto eletti e dilette figli tre parole, ché tre infatti essi Gliene mettevano sul labbro e nel cuore: una parola di ringraziamento, una parola di congratulazione, una parola di augurio.

Una parola di ringraziamento, innanzitutto, per lo squisito piacere che quei Suoi figli Gli avevano procurato con l'invito alla loro solennità accademica; ed un altro ringraziamento per i doni offertiGli, specialmente per i tre volumi di Lincei del diciassettesimo secolo: dono tanto più gradito in quanto che passava nella biblioteca accademica per le mani dell'antico Bibliotecario. Un ringraziamento speciale, un grande ringraziamento, diceva infine Sua Santità, di rivolgere a Dio benedetto.

La seconda parola, di congratulazione, veniva rivolta poi dal Santo Padre a quei benemeriti Soci che hanno riportato, con il loro giusto merito, le onorificenze. Ma le Sovrane congratulazioni non erano solo per le onorificenze, ma particolarmente per il modo egregio con cui essi le avevano saputo meritare.

Congratulazioni ancora aggiungeva il Santo Padre per coloro che in quella stessa seduta, nell'attimo transeunte, avevano saputo intrattenerLo in modo così simpatico ed istruttivo. Congratulazioni, poi, per quelli che hanno lavorato intorno agli «Atti» accademici, alle testimonianze davvero monumentali del loro lavoro, delle loro fatiche, dei loro successi.

Di tali testimonianze della Sua cara Accademia il Santo Padre Si diceva lieto e fiero, ed affermava che quelle Gli sembravano vere garanzie di ciò che l'Accademia Gli preparava nel futuro.

Un particolare segno di congratulazione faceva quindi il Santo Padre per la simpatica mole di lavori raccolti nel *Nuncius radiophonicus*: simpatica davvero, sia per il mezzo di comunicazione, per la lingua usata, sia poi per il mezzo tecnico, che si giova della scienza negli ultimi suoi ritrovati.

A queste due prime espressioni di ringraziamento e di congratulazione diceva quindi il Santo Padre che Gli era facile e gradito aggiungere gli auguri. E non solo quelli che l'ora del tempo e – si poteva anche terminare con Dante, perché la serata era clementissima – la dolce stagione ispiravano presso alle sante feste del Natalizio Divino e dell'anno ormai alle porte. Non solo quelli, benché anche quelli, e cordialissimi a loro tutti.

Gli auguri del Santo Padre andavano più in là, più in largo, più in alto: erano per il nuovo anno accademico che Sua Santità augurava somigliasse ai già trascorsi, ed anzi quelli superasse. In quel momento poi, in presenza delle testimonianze monumentali dell'attività accademica, il Santo Padre non poteva non riprendere quel che Gli tornava alla mente tutte le volte che Si trovava di fronte a qualcosa di buono e di bene avviato: quelle parole scritte da un uomo santo e geniale, da san Bernardo: che il conato, più che la perfezione è necessario all'uomo. Anche perché attraverso il conato è dall'uomo raggiungibile la perfezione. Augurava così il Santo Padre che quei Suoi tanto dilette figli proseguissero nei loro sforzi di perfezione, sicché anche per loro si potesse dire: sempre più e sempre meglio.

Con tale augurio il Santo Padre terminava le sue parole, ed impartiva l'implorata Apostolica Benedizione.

17 DICEMBRE 1933

«La crescita della Verità porta alla crescita della Carità»
Discorso per l'inaugurazione dell'anno accademico
della Pontificia Accademia delle Scienze «Nuovi Lincei»

Pio XI osserva che la carità ha sempre da guadagnare da ogni avanzamento della verità e per questo «la Santa Chiesa non ha mai avuto paura della verità». Fa anche notare che agli Apostoli è stata affidata una funzione educativa e quasi scientifica e aggiunge che anche gli Accademici, nel loro compito di insegnare la scienza, sono implicati in una sorta di apostolato. Parlando brevemente prima di Natale, il Papa si sofferma sui Tre Saggi della natività e osserva che essi sono espressione della scienza che rende omaggio al «Deus scientiarum Dominus».

L'Augusto Pontefice sentiva anzitutto di dover ringraziare quei diletti figli per la vera ricchezza di doni di scienza a Lui offerti; si affrettava quindi subito ad aggiungere quanto pensava di quel Suo solenne collaudo della nuova Aula aggiunta alla bellissima, ma troppo angusta Casa di Pio IV; Gli sembrava che un collaudo più bello, un'inaugurazione più conveniente, più promettente non si potesse avere che appunto in quel tesoro grande di lavori, di successi, di riconoscimenti anche vastissimi, dei quali la Pontificia Accademia delle Scienze si è fatta largitrice e meritevole fonte.

Sua Santità perciò ringraziava anzitutto Iddio, datore di ogni dono perfetto, e poi gli Accademici, dilette figli, così valorosi, per quel fiorire di studi e per quei risultati non solo lusinghieri, ma veramente belli, utili proprio al vero progresso ed aumento della scienza, nello spaziare e nella ricchezza della verità.

Diceva un giorno sant'Agostino con una delle più belle e geniali parole che mai siano state pronunciate: «Dilatentur spatia charitatis»¹: potrebbe egualmente dirsi altresì: «Dilatentur spatia veritatis», anche perché è nell'ordine delle cose che, più o meno a breve scadenza, viene sempre guadagnato alla carità ciò che è acquisito alla verità. È per questo che la Chiesa Santa non ha mai temuto la verità, ma si è fatta aralda di verità ovunque, sempre, con tutti.

A questi auspici e felici inizi di cose Sua Santità non voleva aggiungere se non due constatazioni che Gli procuravano grande conforto e letizia. Erano due circostanze, quasi due raggi di luce superna scendenti a rendere più bella quella adunanza di tante e così distinte personalità, come a metter un suggello

¹ *Sermo*, 69, 1, 1.

dall'alto, da quanto più alto si possa pensare, sopra tutte quelle belle costatazioni e speranze per l'avvenire.

La prima circostanza rilevava che la nuova Aula comincia a far tempo – come si dice –, a numerare i suoi anni da questo Anno Santo della Redenzione. E sta bene, particolarmente bene, anche per questo riflesso che il Divino Redentore, il Quale ha redenta l'umanità col sacrificio di tutto Se stesso, del Suo Sangue, della Sua Vita, anche proprio nell'atto di finire la Redenzione, è rimasto il Maestro; e quando ha mandato gli Apostoli Suoi ad annunciare al mondo la Redenzione, ad applicarla, li ha inviati con una funzione magistrale, dottrinale, si direbbe quasi scientifica: «Euntes docetes»². È quella che quei dilette figli Accademici fanno – aggiungeva Sua Santità – ed Egli sa che anche nell'insegnamento della scienza essi portano quel nobilissimo sentimento e una vera, altissima intenzione di apostolato.

Un'altra circostanza, altrettanto bella e santa, anzi ancor più teneramente cara, era data dalla congiuntura del Santo Natale, al quale si è, ormai, tanto vicini. Grato, riconoscente ricordo, questo, che, sotto la guida di una incomparabile maestra ed educatrice, la Chiesa, richiama in questi giorni tutto il mondo alla capanna di Betlemme, a quel Santo Presepio che, con tanta consolazione, il Santo Padre vede riprendere il suo posto nelle nostre famiglie, nel nostro Paese, ove già tante ha prodotte bellezze di arte e che un linguaggio di così profonda, santa intimità e di sante intese parla, specialmente e soprattutto a vantaggio delle famiglie.

Inoltre il Santo Padre ripensava al Santo Presepio, anche proprio sotto lo stimolo della presenza di quei cari figli, perché è al neonato Redentore che vengono chiamati i Magi, i Re, Sovrani e Magi: e tutti sanno come la pia tradizione suol vedere in questi altissimi adoratori dell'umile Neonato, degli uomini di scienza, e in ciascuno di essi salutare *uno degli astri scrutator sovrani*.

Quest'accenno riconduceva l'Augusto Pontefice al tema, al pensiero iniziale, al tema della scienza, che viene anch'essa a rendere l'omaggio suo al neonato Signore, il Quale, piccolo e derelitto com'era, era pure e rimaneva come rimane sempre il «Deus scientiarum Dominus»³.

Il Santo Padre non poteva avere pertanto più propizia e più tentante occasione di quella per dare ai convenuti dal profondo del cuor Suo paterno, i più affettuosi auguri per le sante Feste Natalizie già così vicine e per il nuovo anno che con esse già si avvanza. Con affettuosa bontà Egli intendeva formulare tutti gli auguri che quei dilette figli desideravano e per tutto quello e quelli che essi portavano nel cuore; e così annunciando quei Suoi voti, li raccoglieva in una grande benedizione alla quale aggiungeva la preghiera al Signore di accompagnarla con tutte le Sue ineffabili benedizioni, con tutti i Suoi favori.

² Mt 28,19. Cfr. Mc 16,15ss.

³ Cfr. per la frase sant'Agostino, *De Civ. Dei*, l. XVII, c. 4.

12 GENNAIO 1936

«L'Accademia è il Senato scientifico della Chiesa»
Discorso per l'inaugurazione dell'anno accademico
della Pontificia Accademia delle Scienze «Nuovi Lincei»

Il Sommo Pontefice dichiara che l'Accademia è il suo «Senato scientifico» e la indica come un mezzo per diffondere la verità naturale che la fede cerca e promuove. Parla di un magistero della scienza che affianca il magistero della fede. Riferendosi alla difficile situazione internazionale e alle minacce portate alla causa della pace, osserva che la pace è necessaria alla scienza così come la scienza è necessaria alla verità: la verità è ciò che libera l'uomo da «ogni male».

Il Santo Padre si diceva particolarmente, doppiamente grato e lieto di essere con quei Suoi diletteggianti figli della Pontificia Accademia delle Scienze. Doppiamente lieto, diceva, perché inaugurava non soltanto il nuovo anno accademico, ma anche, per così dire, il nuovo Presidente, il Padre Gemelli, il quale aveva, tra l'altro, così opportunamente ricordato le benemeritenze interinali ma reali di Mons. Morano. Lieto e grato, sempre, di essere tra i componenti la Sua Accademia per delle ragioni molto alte e molto profonde; bastava dire che, mentre per arcana divina disposizione, è presso di Lui il Magistero della Fede, presso quei diletteggianti figli poteva scorgersi, in certo qual modo, il magistero della scienza.

Per questo titolo Sua Santità era anche lietissimo di vedere, in un'ora, in un'occasione particolarmente solenne, così largamente e degnamente rappresentato il Suo Sacro Collegio, il Sacro Collegio Cardinalizio, il quale – è stato detto molto bene – è il Suo Senato Gerarchico: poteva anche dire perciò e soggiungere che l'Accademia delle Scienze è il Suo Senato scientifico: e più d'uno aveva facilmente indovinato tra le intenzioni del Sommo Pontefice, – accanto alle intenzioni e preoccupazioni della scienza e dei servizi che essa può rendere e rende alla Fede e alla Verità – bene aveva indovinato che il Papa vuole pur mettere alla portata del Suo magistero, del magistero cioè della Fede, anche uno strumento così particolarmente eletto ed efficace, per tutta quella propagazione di verità naturali che la Fede non solo non esclude, ma anzi dichiaratamente suppone, esige e domanda.

Il Santo Padre aveva accennato al nuovo Presidente: ciò facendo, anche Egli, come lui, almeno implicitamente, aveva ricordato il predecessore, il perduto presidente, il caro Padre Gianfranceschi, così favorevolmente, così onoratamente e giustamente noto ed apprezzato non soltanto da tutti gli accademici,

ma da tutto il mondo che studia e che sa che cosa sia lo studio severo e severamente appropriato. Né era soltanto la memoria onorata e cara di Padre Gianfranceschi che Sua Santità voleva evocare; Egli credeva altresì venuto il momento di raccogliere attivamente e fattivamente quello che, per l'Accademia, l'ottimo religioso ha lasciato: cioè la sua eredità intellettuale; anzi, a meglio dire, la sua eredità accademica, perché riguarda, in questo caso, la Pontificia Accademia delle Scienze.

Molte volte in vita sua il caro Padre parlava al Papa delle Sue ambizioni, quasi paterne, verso l'amata Accademia; spiegando come egli l'avrebbe voluta e come egli l'aveva saputa venir facendo e plasmando secondo quegli ideali di scienza, di cultura scientifica, che animavano tutto lo spirito suo. E assai spesso Gli manifestò e lasciò anche annotato in alcuni scritti – i quali, oggi, sono quasi voci dell'aldilà – i suoi pensieri, facendo chiaramente intendere le sue aspirazioni che andavano per vasta scala, a cominciare dalla più ampia e un poco più agiata dimora dell'Accademia. Bella, deliziosa, come aveva detto il diletto Padre Gemelli, la Casina di Pio IV, ma veramente un poco angusta; sicché s'era giunti proprio al caso di dire: «Dilatentur spatia» se non «caritatis», almeno «veritatis».

Sua Santità aveva raccolto subito quel desiderio che era anche il Suo. Forse anzi i desideri del caro religioso rampollavano dai desideri del Papa; e l'aula attuale per le adunanze, l'aula per tanto alti convegni, senza dubbio può ritenersi come il compimento del primo pensiero e desiderio del Padre Gianfranceschi, che, pur nelle proporzioni che l'angustia tiranna dello spazio consentiva, era stato in quella maniera appagato.

Ma i desideri del Padre Gianfranceschi andavano anche più in là: e quando egli con tutta la sua delicata pietà filiale onorava, allietava e consolava il Papa, non lasciava di insinuare che sarebbe stato grande, bella e proficua cosa una qualche maggiore, per dir così, spaziosità di bilancio, accanto alla maggior spaziosità della sede. E il Santo Padre lo aveva accontentato; aveva pensato a qualche cosa che ponesse le condizioni finanziarie dell'Accademia, se non nella meritata ricchezza, almeno in minore angustia, sì da consentirle qualche maggiore abbondanza nel campo dell'attività scientifica e soprattutto in quell'attività così preziosa che consiste nello stimolare l'attività altrui.

Ma non era finito. Il Padre Gianfranceschi studiava con particolare cura e con tutta la delicatezza che l'argomento richiedeva, un nuovo e più utile riassetto del personale scientifico, degli operai di questa grande opera della scienza. Sua Santità si era compiaciuto di raccogliere tutto questo pensiero e, come aveva già cercato di soddisfare ai primi desideri del caro estinto, così era venuto anche, – tenuto s'intende consiglio e consulta col nuovo Presidente, – all'altro e più importante particolare, a questo riassetto del personale scientifico, della struttura scientifica dell'Accademia. L'Augusto Pontefice era lieto di dire che, con l'aiuto della Divina Provvidenza e di buone volontà, Gli sembrava di essere nel buon cammino verso questo riassetto non lontano, definitivo, com-

pleto della Sua cara Accademia. Certo sarà questo – come già Gli aveva detto – il compito del nuovo Presidente, con quei mezzi ed aiuti che le sue qualità mettono a Sua disposizione; ma anche il Papa si pone a sua disposizione per un così benefico, importante riordinamento, per dare l'ultima mano al rinnovamento dell'amata Accademia. Senza dubbio vi saranno delle difficoltà, ma non c'è difficoltà che buona volontà non possa vincere. Evidentemente toccherà a lui, al Presidente, di regolare interinalmente, come è meglio possibile, l'attuale periodo di transizione dell'Accademia, fino a quando tutto sia apprestato, finito e pronto perché sia dato al Sommo Pontefice anche di utilmente documentare quello che sarà fatto. Probabilmente perciò toccherà al Presidente, non di indire in via ordinaria la prossima tornata di febbraio, ma di convocare nuovamente, al momento opportuno, a domicilio, gli Accademici pontifici per il nuovo convegno.

Tutto ciò ben diceva a quei diletteggianti figli come il pensiero della Accademia non sia nello spirito del Padre soltanto quando Egli ha la gioia vera di essere con loro, in quella sede; ma come tale pensiero Lo segua e Lo accompagni e bene spesso Lo occupi direttamente. Ciò diceva, inoltre, abbastanza, come Egli ritenga di essere perfettamente giustificato in queste Sue sollecitudini per l'Accademia stessa, quando ripete che essa può chiamarsi il magistero della scienza accanto al magistero della Fede; il Senato della scienza accanto al Senato Gerarchico.

Sembrava poi all'Augusto Pontefice che non ci si potesse adunare in quel così sereno ambiente, per cose tanto serene, per dei veri godimenti dello spirito che la scienza procura, senza pensare alle così folte, nere, minacciose nubi che ingombrano l'orizzonte: gli orizzonti nazionali e l'orizzonte internazionale nel più vasto senso della parola. Quei diletteggianti figli già pensavano quello che il Padre, il Papa sente; sembra a Lui davvero che questo Suo occuparsi così tranquillamente, così giocondamente di quello che in quell'aula tutti i convenuti aveva riuniti, ben dimostrava – e non per modo di dire – come, nonostante tutte le fosche nubi dell'atmosfera e nonostante le minacce che incombono da tutte le parti, Egli, nel Suo spirito, serbi veramente una regione calma ove non arrivano questi tumulti di minacce esterne; e ciò conferma che come già aveva avuto modo di dire più di una volta – Egli sempre conservi la speranza, un poco ottimistica, ma non cieca, non ingiustificatamente ottimistica, che da qualche parte di questo cielo fosco e minaccioso possa pur ricomparire la luce e nascere e innalzarsi l'arcobaleno della pace, di quella pace, anzi di quell'abbondanza di pace – come dice così bene la divina parola – basata nella giustizia e nella verità, quella verità per la quale si svolgeva quell'adunanza e per la quale tutti dobbiamo vivere ed operare.

Questa pace, questo bisogno di rappacificazione nazionale ed internazionale – è ovvio – sono necessari anche alla causa dei buoni studi, alla causa della scienza, per tornare ad essa. È la scienza che vuol servire sempre la verità e la verità è fonte di ogni bene; la verità Ci libererà da ogni male: «veritas liberabit

I Papi e la scienza

vos»¹: e Dio è verità. E proprio in questo nome Iddio aveva là chiamati, adunati tutti i convenuti; è in quel nome che avrebbe sempre concesso ad essi ogni vera gioia dello spirito: è in quel nome che il Santo Padre voleva benedire i presenti, i loro studi e tutte le persone e cose care di ciascuno.

Tale benedizione voleva andare dunque a tutti gli appartenenti alla grande e veramente cospicua famiglia di studiosi, dai più elevati in essa ai più umili cultori della scienza; quella scienza, la quale esprime una delle più belle armonie, una delle più grandiose magnificenze che si possano immaginare: non essendovene altre che possano gareggiare e concorrere con essa se non quelle della bontà e della carità.

¹ Gv 8,32.

1 GIUGNO 1937

Discorso del Segretario di Stato, Cardinal Eugenio Pacelli,
a nome di Sua Santità Papa Pio XI

Il Segretario di Stato (e futuro papa Pio XII), Cardinal Eugenio Pacelli, pronuncia un discorso a nome di Pio XI che è ammalato. Il cardinale descrive come il Sommo Pontefice consideri l'Accademia come un «Senato scientifico». Pio XI crede anche che la scienza e la fede, che a volte sembrano essere in contrasto, in realtà non lo sono, e che la fede, che è un atto di omaggio dell'intelligenza alla verità rivelata dal Creatore, non è mai così degna di rispetto come quando è «illuminata dagli splendori della scienza».

Eminenze Reverendissime,
Eccellenze, illustri Accademici,

Più che il vostro rincrescimento nel vedere come a questa solenne inaugurazione della Pontificia Accademia delle Scienze non sia suggello e augusto decoro la sovrana presenza del gran Pontefice Pio XI che, rinnovando l'antico Istituto dei Nuovi Lincei, ideò e compì così altamente e nobilmente questa insigne Accademia, più, dico, che il vostro rincrescimento è grande la mia meraviglia e confusione nel trovarmi in mezzo a voi a rappresentarLo, essendosi Egli degnato stamane di affidarmi così alto onore e ufficio per trasmettervi quel benvenuto e saluto paterno e apostolico, che meditava il Suo pensiero e il Suo cuore per l'eccelsa stima che ha di voi, nel Suo ardore per il progresso delle scienze, delle quali in voi apprezza così celebrati maestri, che del vedervi presenti e adunati intorno a Lui il suo spirito si sarebbe esaltato in un inno di lode e ringraziamento a Dio, datore di ogni bene. Ma l'ufficio commessomi dall'augusta Sua bontà ben so che desta negli animi vostri, inclinati ad ogni nobiltà di affetto, innanzitutto la brama, più che di conoscere, di avere una nuova conferma di quanto già è stato autorevolmente annunziato, ossia del motivo per cui non è presente in mezzo a voi la Persona di tanto venerato Padre e Fondatore dell'Accademia, nel fortunato momento della sua aspettata inaugurazione.

Il Santo Padre, come ho avuto io stesso l'onore e la gioia di constatare questa mattina nella consueta Udienza, sta bene, non meno bene di prima, ha potuto celebrare ieri stesso il S. Sacrificio; ma tutto considerato, e solo all'ultima ora, ha ritenuto più prudente, non tanto di risparmiarsi questa fatica e questa prova, quanto di privarsi del grandissimo e desideratissimo piacere che avrebbe avuto nel compierla.

La Sua lontananza è dunque una violenza che il Santo Padre ha fatto al Suo

cuore e alla Sua viva brama di rispondere alla vostra non meno viva aspettazione; ma è insieme, permettete che dica così, un deferente omaggio alla scienza, a quella scienza che scruta i segreti e gli occulti limiti delle forze della natura umana, per assicurare una preziosa salute riconquistata e consolidata. È un deferente omaggio che è onore per voi e per il vostro sapere, mentre al tempo stesso è testimonio di stima ai dettami di una scienza, che Egli ha pure inteso di onorare con l'istituzione di questa Accademia, memore del precetto della Sacra Scrittura: «Honora medicum propter necessitatem, etenim illum creavit Altissimus»¹. Anche della medicina è signore Iddio, Signore di tutte le scienze; ed altissimo esempio di questa fede è la sommissione di un Pontefice, che vuole onorare la parola di chi veglia sopra la preziosa vita del Padre Comune del popolo cristiano, per conservarne la salute, buona come da Dio è stata a Lui restituita, salute di un Vegliardo glorioso e franco, cui grava la fronte, insieme col peso di sedici lustri di età, l'immensa sollecitudine di tutte le Chiese. Egli non ricusa il lavoro, e al pari del lavoro non ricusa il dolore, neppure quello di non essersi potuto trovare in mezzo a voi, sacrificando a Dio una brama, il cui compimento era da lui tanto desiderato ed atteso. Era la brama di dichiarare inaugurato questo Senato scientifico, da Lui concepito e creato per il progresso della scienza e dell'investigazione umana, per l'onore della Sede Apostolica, faro di verità e di salute, per la conoscenza e la gloria di quel Dio, dalla potenza del quale furono fatte le cose tutte, e senza di cui nulla fu fatto di ciò che è stato creato in cielo, in terra e negli abissi. Appariva al Sommo Pontefice in tutta la sua fulgida luce come dal medesimo divino fonte scaturiscono e scendono all'uomo i rivi potenti delle scienze naturali e razionali e il gran fiume della sapienza rivelata, per quanto questa sgorgi da più profonda origine, inaccessibile alla ragione, ma non alla fede, e pure non meno certa e vera; mentre quelle, dovunque cerchino e incontrino la verità, da qualunque regione dell'universo creato, dai cieli, dagli oceani, dagli abissi terrestri si sprigionino e lampeggino al genio umano, apprestano e innalzano il vestibolo del tempio della fede, i gradini del *Sancta Sanctorum*, dietro il cui velo si occultano e palpitano i segreti della divinità. Tutta la natura è indirizzata all'uomo, e il fine del moto del cielo, afferma l'Aquinate, è rivolto all'uomo come a fine ultimo nell'ambito degli esseri generabili e mobili². Ma l'uomo alla sua volta è indirizzato e rivolto a quella immagine e somiglianza che segna in lui il volto di Dio, a quella gloria che cantano i cieli; a quella verità che la mano di Dio ha lasciato come vestigio delle sue dita quando creava il mondo e ogni cosa, a quella più alta verità, che sublima il genio umano oltre le stelle e permane in eterno.

Senonché ben più che le povere espressioni, con cui io volessi tentare di interpretare la mente dell'Augusto Pontefice, varranno le parole stesse di Lui,

¹ Eccl 38,1.

² San Tommaso d'Aquino, *Contra Gent.*, l. 3, c. 22.

che ho l'alto onore di comunicarvi, quelle medesime parole che Egli avrebbe voluto dirvi di persona, se di persona fosse stato qui presente, come io è col pensiero e col cuore, parole che rimarranno per tutti i giorni avvenire sigillo solenne di apostolica autorità e fondamento della Pontificia Accademia delle Scienze.

Sua Santità avrebbe voluto ricordare di aver già avuto parecchie occasioni, come è facile pensare, di incontrarsi con una parola che è fra le più gravi che si contengono nei Libri divini e che proprio riguarda gli uomini di chiesa, il che può facilmente voler dire alunni e insegnanti della fede e in genere della verità: «Quia tu scientiam repulisti, ego repellam te»³. Il Santo Padre avrebbe aggiunto che in questa quasi sommità della sua vita, in questo colmo di anni che Dio ha voluto concederGli, Gli è sembrato non inopportuno e non alieno dal suo ufficio di dare anche ulteriore prova del peso che Egli dà a quelle parole divine, mostrandosi non solo affatto alieno dal respingere da Sé la scienza ma sollecito anzi di chiamarla a Sé, di averla con Sé; e perciò Sua Santità ha pensato che un ottimo modo per raggiungere questo scopo era quello di chiamare intorno a Sé le vostre degnissime persone, illustri Accademici, che per consenso, si può dire universale, tanta e così alta scienza rappresentate.

Vero è che non mancano quelli per i quali scienza e fede dicono difficoltà e contrasti poco conciliabili. Non così, non può essere così, per il Santo Padre, né per chi per poco rifletta che la scienza è la ricerca della verità come si trova nella naturale rivelazione del creato, e la fede è l'ossequio dell'intelletto creato alla verità direttamente rivelata dal Creatore. Cosicché è evidente che questo ossequio dell'intelletto creato alla rivelazione diretta del Creatore mai non sarà più degno e della creatura e del Creatore, come quando è illuminato dagli splendori della scienza.

Questa persuasione ha ispirato il Santo Padre e ha altamente consolato il Suo cuore nell'istituzione, o restituzione che voglia dirsi, di questa Accademia, alla quale voi, illustri Accademici, venite a portare il contributo davvero ambito dei vostri nomi, della vostra scienza, delle vostre opere.

Il buon Padre Gemelli ha avuto cura, tra le molte delle quali il Santo Padre gli è sempre gratissimo, di rimettere le insegne accademiche a ciascuno di voi e Sua Santità confida che non vi siano dispiaciute. L'Augusto Pontefice riservava a Se stesso il piacere di consegnar di Sua mano la così detta Medaglia annuale, che io ora vi dò per Suo preciso mandato. È, come facilmente è risaputo, ormai tradizionale costume della Santa Sede di affidare al conio speciale di Medaglia pontificia il ricordo di quello che si ritiene l'avvenimento più importante dell'annata. Il Santo Padre, da una parte, ha ritenuto che la Sua e vostra Accademia – non meno vostra si può dire che Sua – fosse precisamente l'avvenimento che meritava quest'anno una tale consacrazione. Dall'altra, voi stessi

³ Os 4,6.

I Papi e la scienza

Gliene avete ispirato la composizione, impersonando, come già è stato detto, così degnamente la scienza: Gli avete richiamato più vive alla mente le grandi immagini di quei magni spiriti che veramente sembrano mandati da Dio Creatore per rivelare più ampiamente gli splendori della scienza e come quelli sui quali veramente piacque a Lui

del Creator suo spirito
più vasta orma stampar.

La Medaglia che sto per consegnarvi a nome del Santo Padre vi dice tutto e meglio che una parola qualsiasi potrebbe dire, presentandovi immagini facilmente riconoscibili, perché storiche: Volta, Michelangelo, Leonardo da Vinci. La loro rappresentanza scientifica non ha nemmeno bisogno di essere richiamata a voi che ne siete tra i più profondi conoscitori: Volta con le meraviglie dell'elettricità, Leonardo con l'universalità del suo genio scientifico, Michelangelo che è un maestro non solo in letteratura, ma anche in vera e propria scienza, con le meraviglie sue di architetto sacro e profano, civile e militare. Non voleva il Santo Padre neanche ricordare a voi queste cose. Egli riservava piuttosto a Sé e a voi la compiacenza di richiamare nel grande Volta il catechista dei bambini della sua parrocchia comense, in Michelangelo il suscitatore della cupola di San Pietro, in Leonardo il meraviglioso molteplice spirito scientifico che nel suo testamento lasciava un legato di Messe in suffragio dell'anima sua, la maniera più compendiosa, più comprensiva, più profonda di professare fin nel dettaglio tutte le verità della sua fede cattolica, dogmatica e pratica.

Dopo di che il Santo Padre sentiva di ben chiudere le Sue parole e l'espressione di tutta la Sua compiacenza e paterna riconoscenza per la presenza vostra, additandovi in quei tre grandi un triplice altissimo monito, un triplice magnifico programma, un triplice gloriosissimo esempio.

Tale è, o illustri Accademici, l'Augusto Messaggio. Lasciate pertanto che io aduni come in un serto da offrirsi al grande Pontefice tutta la gloria dei vostri sudori e dei vostri meriti, e li presenti con voi al cuore di Lui, perché trovi in essi col profumo di ogni Sua più lieta speranza il balsamo della mancata Sua presenza, che si impersona nello spirito e nel volere Suo, che dà oggi vita perenne a questa Pontificia Accademia.

E con questo in nome del Santo Padre la dichiaro inaugurata e dichiaro aperto il primo anno accademico.

30 GENNAIO 1938

«Le parole di Cristo *Voi siete la luce del mondo*
possono essere applicate agli Accademici»
Discorso alla solenne udienza concessa
per la Sessione plenaria dell'Accademia

Il Papa loda gli scienziati Marconi e Hertz, entrambi credenti, che indica come esempi da imitare. Come bibliotecario egli era entrato in diretto contatto con la scienza. Fede e scienza non dovrebbero essere separate ma piuttosto, per la loro essenziale unità, cospirare al bene delle anime, al bene delle intelligenze. La capacità scientifica di investigare i mondi creati è un dono di Dio e implica la ricerca della verità. In tale impresa, la luce soprannaturale della fede non contraddice, anzi aiuta, la luce delle scienze.

Il Santo Padre iniziava il Suo dire col rinnovare moltissime congratulazioni al Prof. Bjerknæs per le magnifiche cose che aveva dette e per essere egli venuto da una località tanto lontana, da Oslo, ove la cara Pontificia Accademia ha pure un suo socio. Lontana geograficamente Oslo, la Norvegia, ma non lontana – bisognava subito aggiungere – non lontana spiritualmente dal cuore del Padre, dal Vicario di Gesù Cristo; e nemmeno lontana scientificamente; poiché l'illustre professore era venuto appositamente da quell'estrema parte nordica dell'Europa per prendere la parola nell'eletta e solenne adunanza; e rendeva pertanto vicinissima la sua patria, non fosse altro che per i suoi rapporti con l'oggetto che formava il motivo di quella riunione.

Veramente era prezioso l'intervento del prof. Bjerknæs, scolaro e collaboratore di Hertz, il quale fu, per così dire, uno dei padri spirituali di Marconi; di Hertz che, scomparso dopo una breve vita, a 37 anni, già aveva percorso la sua via, una via alla quale era ben lieto di essere stato chiamato e prescelto: il che vuole spiegare che Hertz vedeva sopra di sé, dinanzi a sé, Chi l'aveva chiamato e scelto, quel Dio cioè che domina la natura, quel Dio che nella natura e negli esseri suoi più reconditi ha racchiuso splendori di mirabile luce. Allo stesso modo fu di Marconi; in quella stessa maniera infatti Marconi vedeva i portenti del creato: e ciò con efficacia il compianto scienziato aveva manifestato al Santo Padre assai spesso, e proprio anche, per così dire, alla vigilia della sua dipartita, quando già aveva in sé i segni della morte, tenendo egli a ripetere, in una udienza pontificia a Castel Gandolfo, la sua gratitudine al Sommo Pontefice per avere accettato la Sua opera scientifica in servizio della Santa Sede. E l'uno e l'altro scienziato fanno ripensare a quanto scrisse il grande poeta tedesco Schiller: «... soll das Werk den Meister loben – doch der Segen kommt von

oben»¹: l'opera deve esaltare il maestro, ma la benedizione viene dall'alto. Ci troviamo qui davvero dinanzi a due di quelle grandi opere a cui l'attività umana sia stata mai chiamata dal Creatore, tanto chiara e così manifestamente su di esse è discesa ed è così splendidamente gloriosa e glorificante la benedizione di Dio.

Gratissimo era dunque l'Augusto Pontefice al professore di Oslo che aveva procurato un'ora così deliziosa e così altamente dilettevole, con parola tanto dotta e autorevole, con un commento tanto appropriato al tema di quella adunanza. Ed egli viene appunto da quelle regioni ove l'opera del grande Marconi – che il Santo Padre aveva visto man mano spiegarsi e sempre seguita nei suoi sviluppi – non più sotto il bel sole di Roma, né sotto i tiepidi cieli d'Italia, ma in mezzo ai ghiacci, nella notte polare, rende servizi inestimabili, così evidentemente provvidi di salvezza anche materiale in mezzo a quelle popolazioni, tra le insidie di una navigazione pericolosa in quei loro mari, e per i loro ambienti e di fronte ai mezzi di cui dispongono.

Sua Santità teneva ripetere al Prof. Bjerknæs la Sua riconoscenza e lo faceva, rivolgendosi a lui e dicendogli, in tedesco, che lo ringraziava vivamente per aver voluto essere presente, nonostante i disagi del lungo viaggio, e gli dava, insieme al bene arrivato, un grande saluto per il suo Paese, ove lo scienziato poteva, al suo ritorno, annunciare che il Papa, il vecchio Papa, pensa sempre ai Norvegesi e desidera vivamente, anche se non può molto, poter fare qualche cosa per il loro benessere e per la loro vita.

Inoltre insieme al grande saluto che il Sommo Pontefice inviava a tutti, ma in modo particolare ai vecchi e ai bambini, il caro Accademico poteva assicurare ai suoi concittadini della benedizione del Santo Padre, Che li ama tanto e prega costantemente Iddio per loro.

Veramente – riprendeva quindi in italiano il Santo Padre – non vedeva che cosa poter aggiungere a tutto quanto di bello e di eletto era stato già detto ed a cui si era assistito. Tutto infatti faceva pensare che non solo il grande spirito di Marconi era tornato in quella adunanza, ma che, su quei bellissimi momenti, egli aveva come aleggiato, nel suo ardimento: il caro Marconi al quale il Sommo Pontefice – ed era lieto di poterlo attestare – deve assicurazioni ed espressioni tanto ferventi di una particolare, vera, filiale devozione; attestando altresì la schietta e non dissimulata felicità di lui per aver potuto porre il frutto delle sue ricerche e dello studio scientifico in servizio della Santa Sede: che è quanto dire in servizio della verità nel senso più alto, nel senso più ampio, nel senso più benefico della parola. Né poteva il Santo Padre tralasciare di ripetere la Sua riconoscenza per tutte le testimonianze di profonda devozione che il grande scienziato volle reiteratamente dare alla Persona del Vicario di Gesù Cristo.

Che cosa avrebbe detto poi, a quei carissimi Accademici, italiani ed esteri,

¹ *Das Lied von der Glocke.*

convenuti a procurare una vera festa dell'intelligenza e della scienza? Che cosa avrebbe Egli potuto dire che tornasse a loro gradito, pur sapendo che la pietà filiale rende amabile tutto quanto viene dal cuore e dalla voce del vecchio Padre? Voleva dapprima ricordare che la presenza dei dilettissimi membri e soci della Pontificia Accademia delle Scienze Gli risvegliava nello spirito una delle ore più belle, più sublimi della Sua vita: né doveva sembrare fuori luogo il rievocarla, giacché sono di quelle ore che la misericordia di Dio Gli aveva concesso di poter trascorrere, da solo, dinanzi alla grandiosità e maestà della natura, come i grandi Hertz e Marconi trascorsero da soli delle ore nelle quali il loro genio fu chiamato a contemplare incomparabili magnificenze. Il Santo Padre intendeva richiamarsi ad una notte indimenticabile, trascorsa ad oltre 4.600 metri: una notte piena di luce, vera immagine della notte luminosa che circonda il creato e dinanzi alla quale i più grandi ingegni, come Marconi ed Hertz, invocano ed invocheranno sempre più vasti splendori e da ben altri firmamenti, ché questi soltanto possono darli; quella luce che solleva, almeno in parte, il mistero del creato.

Egli dunque si trovò, come nel mezzo di un'assemblea di giganti: erano infatti tutt'intorno più di una decina di vette, tutte più alte di 4.000 metri, che facevano ripensare all'immagine ispirata del profeta Abacuc, giacché quelle grandi altezze parevano alzare, siccome giganti, le braccia al cielo per sembrare ancora più grandi, ancora più alte: «Dedit abyssus vocem suam: altitudo manus suas levavit»². Mai il Santo Padre aveva visto avverarsi quanto dice il Profeta, e in un modo così reale: altezze tra le più grandi altezze, che si slanciano quasi con impeto nuovo verso nuove più eccelse sommità, verso gli abissi dei cieli.

Sua Santità pensava che più d'uno dei presenti non avrebbe trovato fuori luogo il richiamo: quale grande scuola di scienze e quale ricchezza di scienze è infatti l'alta montagna! Già le montagne dicono, a prescindere da altri insegnamenti, quanta abbondanza di ricchezze queste masse rocciose strappano agli abissi della terra per lanciarle agli abissi del cielo: tutto un complesso di forze e di azioni ascose e come riposte nelle immense officine della natura, e che preparano le verdeggianti doti delle colline, le onde benefiche delle acque.

Sicuramente quei cari figli, grandi scienziati, sono chiamati a contemplare così singolari meraviglie e per finalità oltremodo benefiche.

Per un'altra circostanza, poi, data da altro ricordo, l'Augusto Pontefice si sente unito ai diletti Accademici. Molti giorni e tra i più belli della Sua vita – così era piaciuto all'amabile Signore di tutto – Egli ha trascorso nelle biblioteche. Quelle lunghe permanenze Gli avevano dato una certa familiarità con lo splendore dei loro nomi: e dalle loro opere Gli era più volte sembrato di veder fiammeggiare i loro ingegni, il loro genio, le ricerche dei loro studi, proprio

² Ab 3,11.

come quelle vette a cui aveva accennato, che innalzano le alte braccia al cielo. Quanti dei cari intervenuti a quella adunanza furono più volte col Papa, col vecchio Bibliotecario, sul Suo cammino quotidiano nei palchetti a lunghe file di libri delle biblioteche, svolgentisi per chilometri intorno a Lui: essi, gli scienziati, con le rispettive opere, con i loro grandi nomi, con le vaste ricerche con cui onorano le scienze e le attività dei rispettivi Paesi!

Quanti potevano del resto in quel momento ricordare che il Papa di oggi è il vecchio amico dei libri, degli scrittori e creatori di libri, di quelli che sono e vogliono essere i lavoratori per lo sviluppo delle umane scienze! Orbene questi richiami davano modo di ripensare a una splendida pagina del Vangelo, che ricorda un'altissima missione e responsabilità: una pagina che assai spesso la santa Liturgia propone e che era stata riletta anche qualche giorno innanzi. In essa è il Signore Gesù, Iddio stesso che parla dapprima, ben s'intende, ai Suoi Apostoli ed ai loro successori: ai mandatari dunque non della scienza, ma della Fede; ma tuttavia quelle divine parole possono applicarsi, dopo che agli uomini della fede, a quelli della scienza, giacché provengono da Dio, Signore delle scienze: «Deus scientiarum Dominus»³. Fede e scienza Egli non vuole disgiunte e tanto meno in conflitto, ma per la loro stessa essenziale unità, vuole cospiranti al bene delle anime, al bene delle intelligenze.

Fede e scienza. Appartiene alla Fede quella parola che il Divino Maestro dice e ripete: «Vos estis lux mundi: ... neque accendunt lucernam, et ponunt eam sub modio, sed super candelabrum ut luceat omnibus, qui in domo sunt»⁴, «Voi siete la luce del mondo: ... e non si accende una lucerna per metterla sotto il moggio, ma sul candeliere, perché faccia lume a tutti quelli che sono in casa». Queste parole – ripeteva Sua Santità – sono dirette a dare, anzitutto, il mandato, la predicazione, l'insegnamento della Fede: l'insegnamento di quelle verità che sono indispensabili a tutti, anche a quelli ai quali parlare delle necessità della scienza diventa crudele derisione, perché non hanno né avranno predisposizione per essa, eppure hanno bisogno della verità, di quella verità essenziale che Hertz e Marconi e tutti quelli che attraverso il creato vedono l'opera del Creatore riconobbero, verità che scioglie il mistero del creato: la verità della Fede. Ma egualmente quelle parole possono essere applicate a coloro che si dedicano a quelle altre verità che vengono come sussidiarie e in aiuto e in servizio della Fede stessa. Anche dunque agli Accademici, agli uomini di scienza si può ripetere: «Vos estis lux mundi». Infatti, non in tutti, come in essi, la mano di Dio ha acceso la luce della scienza e ha dato così lungimirante lo sguardo dell'intelletto. Essi ricevono il privilegio di una luce tanto cospicua: devono perciò usarne per il bene del mondo.

Vero è che tutte le conquiste sinora acquisite della scienza sono ben poca

³ Sant'Agostino, *De Civ. Dei*, l. XVII, c. 4.

⁴ Mt 5,14.

cosa in confronto all'immensa visione del creato, sicché si potrebbe ripetere, col grande scienziato Golgi, parlando del presente, e alludendo appunto alle conquiste fatte: «ignoramus»; e gettando uno sguardo all'avvenire, «ignorabimus»: ma è tuttavia ben sempre una delizia la contemplazione del creato e la ricerca scientifica dei suoi tesori per mezzo della scienza, sino a ieri, si può dire, soltanto descrittiva, di poi più che mai meccanica, oggi divenuta vera indagine incessante intorno a tutto il creato.

È chiaro dunque come Iddio abbia dato a noi la facoltà di indagare non soltanto sulla materia e la sua struttura e composizione, ma anche intorno alla natura, al mistero del creato, con la ricerca di tanti splendori a cui man mano la scienza arriva, e alla base dei quali è lo splendore infinito della Verità.

Bene a proposito pertanto il grande poeta cristiano, Alessandro Manzoni, vedeva nel creato come due categorie: quella delle cose utilissime, la cui utilità è evidentemente manifesta, e l'altra delle cose che sembrano superflue, ma che pur tuttavia tanto concorrono a celebrare la gloria di quella verità. Egli descriveva le prime dicendo:

*A Lui che nell'erba del campo
la spiga vitale nascose,
il fil di tue vesti compose,
de' farmachi il succo temprò:
che il pino inflessibile agli austri,
che docile il salcio alla mano
che il lance a' verni e l'ontano
durevole all'acque creò;*

e poi continuava:

*A Quello domanda, o sdegnoso,
perché sull'inospite piagge,
al tremito d'aure selvagge
fa sorgere il tacito for
che spiega davanti a Lui solo
la pompa del pinto suo velo,
che spande ai deserti del cielo
gli olezzi del calice, e muor⁵.*

Vi sono dunque delle cose create, le cui utilità sono così evidenti, così chiare che non hanno bisogno di spiegazioni: a tale categoria appartengono le alte intelligenze degli scienziati, le quali devono perciò diffondere salutare luce

⁵ *Inni sacri, Ognissanti, 15-36.*

intorno a loro; vi sono altre cose create, invece, fatte, si direbbe, unicamente per il gusto di farle, di vederle, e di dire sopra di esse ciò che il grande Poeta così efficacemente ha espresso, con versi insuperabilmente belli, invitando a scorgere l'opera di Dio.

A ragione quegli illustri Accademici appartengono alla prima categoria delle creature che più direttamente coltivano la ricerca della verità: ed ecco perché anche ad essi può applicarsi ciò che nel Vangelo è detto degli Apostoli: «*Luceat lux vestra*»⁶. Essi nelle loro ricerche di alti perché, nella loro creazione, nel loro stesso essere nel mondo devono essere sempre una luce, una grande luce per tutti.

Questa idea così alta, questa magnifica constatazione il Santo Padre – l'aveva prima accennato – intendeva dapprima applicare a Se stesso, e a tutti coloro che condividono con Lui l'apostolato della Fede: Noi siamo – Egli diceva – nel mondo per essere la luce che salva, luce soprannaturale della Fede, che supera tutte le altre e che, non contraddicendo, ma aiutando la luce della scienza, l'aiuta in modo unico e incommensurabile a spiegare questo universo. Anzitutto dunque a Lui e a quelli che con Lui coereditano questo apostolato della Fede, la divina parola: «*Vos estis lux mundi*»; ma poi insisteva nell'applicarla anche a quegli scienziati della Sua Accademia, che la mano di Dio ha chiamato a investigare gli splendori del creato, dando luce di verità scientifica, la quale concorre a disvelare in sempre più vaste visioni e riflessi la Verità increata. Pure per essi vige la parola di Dio: «*Vos estis lux mundi*». Risplenda in essi quella luce vera di verità scientifiche, che apporta di continuo larghi benefici all'umanità, ma poi risalga alla sorgente di tutte queste verità. È infatti la mano di Dio che ha disposto questi studi, quella stessa mano che ha acceso il genio di Marconi e di Hertz: essa stessa suscita le energie dei cari Accademici Pontifici affinché siano luce a quelli che con essi abitano nella Casa del Padre. Che non si attui perciò, per nessuno di essi, il pauroso ripetersi di quella terribile visione che, sia pur per un momento, ebbe l'Apostolo delle genti: dovere cioè ogni così alta intelligenza appassionarsi alla ricerca di tutta la verità, sicché non avvenga ad una intelligenza, da Dio creata, da Dio illuminata, di arrestarsi alla creatura, e di non assurgere al Creatore. Dovrebbe ad essa applicarsi quella grande, grave e logica pena accennata dall'Apostolo stesso con le terribili parole: «*Ita ut sint inexcusabiles*»⁷; come a dire che essi non potranno avere scusa di non aver conosciuto l'Artefice, il Creatore, dopo averne conosciuta l'opera, la creatura. È vero: i confini della scusabilità e della inexcusabilità sono tra i più difficilmente afferrabili in queste linee dell'incognito, dell'imperscrutabile, anche per le più vaste intelligenze. Solo quel Dio che è la Verità, che è tutta la verità, che chiama tutte le creature alla verità, che dà ad esse i mezzi per conseguire la verità,

⁶ Mt 5,16.

⁷ Rm 1,20.

solo quel Dio sicuramente vede questi limiti, anche se l'Apostolo ha parlato di inescusabilità.

Dopo queste riflessioni il Santo Padre aggiungeva di aver voluto dire anzitutto qualche cosa di utile a Se stesso, e alle anime di tutti coloro che operano l'apostolato della Fede: ma poi voleva rallegrarsi con tutti i presenti di quella grande ora, di quel gran dono che Iddio Gli aveva concesso: un'ora di luce, un'ora di verità; uno squisito dono, una delle più grandi genuine partecipazioni della sua stessa perfezione, perché Dio è la Verità. «Ego sum veritas»⁸. In queste parole è tutto quello che l'Augusto Pontefice voleva e poteva dire per esaltare sempre più la sorte dei cari Accademici di aver ricevuto da Dio tante ricchezze, tanta luce di verità, tanto zelo per la ricerca della verità; e poiché «Deus veritas est», nella costante ricerca di questa verità è la partecipazione più intima, più sovrana, più benefica, più ampia alla quale Iddio potesse innalzare.

Con questi pensieri Sua Santità passava ad impartire a tutti i presenti la Sua benedizione con l'augurio che essa rimanesse con loro, e con le loro intenzioni, in quel momento e per sempre.

⁸ Gv 14,6.

18 DICEMBRE 1938

«Il complesso oggetto della scienza è la realtà dell'universo creato che riflette la perfezione del Dio Uno e Trino»

Discorso alla solenne udienza concessa
per la Sessione plenaria dell'Accademia

Nel suo ultimo discorso alla Pontificia Accademia, Pio XI si sofferma a lungo sulla natura e lo scopo della scienza. Osserva che l'oggetto della scienza è la «realtà dell'universo creato» e che gli scienziati con le loro ricerche raggiungono «altezze incomparabili». Descrive la gioia che aveva sperimentato contemplando la natura dalle cime delle montagne (era stato un alpinista) e nota come gli scienziati nei loro lavori condividano una «delizia spirituale» analoga.

Nell'accogliere ed approvare la relazione del Rev.mo Padre Gemelli il Santo Padre diceva che ben volentieri avrebbe dato tutto quello che Gli veniva chiesto: ma, subito, senza voler intralciare il succedersi delle cose, teneva ad esprimere la Sua viva riconoscenza per essere stato chiamato a partecipare ad una così bella adunanza: e si affrettava a ripetere le più cordiali congratulazioni al Dott. Heymans, il vincitore dell'attuale premio, dopo avergli già manifestato il Suo compiacimento rimettendo a lui il premio stesso. Desiderava poi Sua Santità rilevare quanto Egli fosse sensibile alla filiale attenzione nel decidere di favorire col prossimo premio, quegli studi astronomici ai quali Egli ha dedicato e sta dedicando delle cure tutte speciali; anche perché «coeli enarrant gloriam Dei». Pare, infatti, veramente che tra le scienze l'astronomia sia non l'ultima a meritare tutte le attenzioni del Papa, e proprio nell'interesse – se si può adoperare questa espressione corrente – della gloria di Dio.

Infine il Santo Padre voleva aggiungere a quanto era stato già detto una nota non toccata dal Suo caro Padre Gemelli: e cioè il grande contributo che questi ha dato e dà agli studi di biologia: un contributo fatto di studi e di fatiche degne di ogni rilievo, anche per i sensibili successi da lui ottenuti in tale campo di studi.

Quindi gli Accademici Giordani e Toniolo commemoravano i defunti Accademici Nicola Parravano e Filippo De Filippi, mettendo in rilievo il grande contributo che i compianti professori avevano dato alla scienza e i loro meriti insigni.

Il Santo Padre teneva a porre in rilievo le belle, alte commemorazioni fatte, le quali per Lui, sia per il presente come per l'ormai lontano passato, rappre-

sentano un valore speciale, e lo rappresentano poi in questo scorcio della Sua vecchia vita, giacché segnatamente l'opera del grande scomparso amico della montagna e della scienza, Gli ricorda come realmente la montagna debba essere vista con tale occhio e visione così come il De Filippi la vedeva; e cioè come grande opera del creato, del Creatore, come una delle grandi rivelazioni del creato e della sapienza del Creatore. Proprio in tal modo l'Augusto Pontefice voleva ricordare quella grande e bella figura, rievocandone altresì quegli scritti che formarono anche per il Papa dei veri godimenti spirituali e furono anche, in qualche parte, scuola non inutile di quell'alpinismo che non volle essere solamente un alpinismo di scavezcolli, bensì uno studio speciale in così speciale opera della mano divina. Rinnovava pertanto Sua Santità le Sue felicitazioni per quanto era stato detto, ripetendole sia al Prof. Giordani nel quale il compianto Prof. Parravano aveva trovato un commemoratore amorevole ed illustre, sia a chi era andato a Lui col grande e venerato nome del proprio padre: Giuseppe Toniolo.

Espresso in tal modo il Suo augusto compiacimento, il Santo Padre si degnava di rivolgere a tutta l'eletta adunanza la Sua fervida parola di altissimo magistero e di augurio. Egli infatti si proponeva non soltanto di dire agli intervenuti una parola di benedizione, ma anche di esprimere un affettuoso saluto, quale era da attendersi dal Padre, che aveva intorno a Sé così grandi ed eletti Suoi figli, non solo in quegli onori del Sacro Collegio, nella delegazione di Em.mi Cardinali, ma anche in tutti gli altri che, per diversi titoli, ma, per la maggior parte, per un titolo a Lui particolarmente caro e pregevole, erano tanto raccomandati: il titolo della scienza, la quale tanto deve ai loro lavori, ed a cui – non esitava a dirlo – essi pure tanto debbono, non fosse che per quelle gioie, pure, degne, veramente elevate, che solo la scienza, cioè lo studio della verità, può dare. E appunto questo pensiero aveva indotto Sua Santità a rivolgere una speciale parola a cultori di scienza, a scienziati di quella forza e distinzione.

Siamo in un'epoca, proseguiva il Santo Padre, nella quale è difficile sottrarsi all'influsso del tempo e – «dies mali sunt»¹ – non quindi tanto propizi alle serene cose. Si doveva però essere tutti grati alla grande Madre e Maestra, la Chiesa, la quale suggeriva e presentava alcunché di particolare per quella adunanza, fatta, si direbbe, per rischiarare e soavizzare il nostro orizzonte spirituale; e l'aveva anzi quasi preparata, per felice combinazione di tempo e di luogo: e noi sappiamo chi è che prepara queste coincidenze. Si doveva essere grati alla Chiesa che la riunione avvenisse alla fine quasi del sacro Avvento, il che vuol dire alla vigilia del Santo Natale: la grande e cara solennità, per tutti fonte di dolcezza, di gaudium, di insegnamento. Lo è anche per gli scienziati. Il Santo Natale che si sta per celebrare è anzi la loro grande festività; è la particolare solennità dei cultori della scienza; ha ragione di esserlo e come tale il Santo

¹ Sant'Agostino, *Sermo* 84.

Padre desiderava raccomandarla perché aveva intorno a Sé appunto degli illustri dotti.

Che cosa è infatti questa scienza, quale l'oggetto di questa scienza a cui essi si dedicano con tanto loro successo? L'oggetto complessivo della scienza, di tutte le scienze, è la realtà del creato, dell'universo: sia che si tratti della profondità del cielo, degli abissi del mare, delle gigantesche montagne; sia che si tratti dei pulviscoli invisibili, e degli organismi più minuscoli ed impalpabili, siamo sempre nell'ambito del creato, nell'ambito dell'universo. Ora il Natale di Gesù Cristo, così come lo ricorda con continuo rito ed affetto la Chiesa, è il Natale del Verbo divino fattosi uomo e apparso tra noi: «*Verbum caro factum est, et habitavit in nobis*»². Allora, dunque, ecco come quei diletteggianti figli venivano a trovarsi in faccia al Creatore di quello che è l'oggetto dei loro studi e delle loro scienze: è Lui che ha preparato a tutti ed a ciascuno di essi l'oggetto dei loro studi, in tutte le svariate e minuscole caratteristiche dei vari rami, delle diverse discipline. Di qua può scorgersi quanto opportunamente la Chiesa richiami, in questo tempo in modo particolare, così del resto come vi richiama ogni giorno nella Sacra Liturgia in tutto il mondo, la fondamentale e grandiosa verità; questa grande verità che ritorna in tutta la sua immensa ricchezza in occasione del grande mistero natalizio. Il Natale infatti è proprio il Natale del Verbo Incarnato: il Verbo Divino, di cui l'Apostolo Evangelista, quello che così bene fu visto da Dante e «*diretto da tutti un vecchio solo venir, dormendo, con la faccia arguta*», ha parlato tanto efficacemente; poiché veramente mai occhio umano vide così lontano, pur chiuso alla luce naturale, ma aperto come era alla luce soprannaturale e divina. L'Apostolo Giovanni ha scritto le stupende parole: «*In principio erat Verbum, et Verbum erat apud Deum, et Deus erat Verbum. In ipso vita erat*»³.

Sicuramente giammai mente umana si levò tanto in alto col pensiero; mai parola umana espresse dei concetti tanto eccelsi, perché, veramente, dinanzi a tale espressione, pare, per così dire, che il più vasto lembo possibile venga sollevato sul mistero della divinità, sul mistero dell'essenza stessa intima della divinità.

«*In principio erat Verbum*»: parola che esprime subito il pensiero – e che sarebbe la parola senza pensiero? e noi distinguiamo il verbo mentale, il verbo orale, il verbo verbale – «*in principio erat Verbum*». Il Verbo era nel seno della divinità, era Egli stesso la divinità, godeva tutta la divinità. La divinità, direbbe il nostro piccolo e povero modo di parlare, la divinità pensante, la divinità pensata. Il Verbo che dice a Dio la sua essenza, il suo essere. «*In ipso vita erat*»: ed ecco la processione della vita, del pensiero, dell'affetto; ecco lo Spirito Santo:

² Gv 1,14.

³ *Ibid.*, 1,1.

quello Spirito nel quale, per il quale Iddio, come disse il nostro grande Poeta, «si ama e arride»:

*O luce eterna, che sola in te sidi
sola t'intendi, e, da te intelletta
e intendente, te ami e arridi⁴!*

Iddio conceda a tutti noi di veder qualche cosa di così sublimi splendori: «O luce eterna che sola in te sidi!». Il mistero scompare forse davanti a questa inondazione di luce? No, il mistero resta: ma quanta bellezza di cose e quante cose vanno al loro posto, quante nozioni errate vengono confutate: quella di coloro, ad esempio, i quali hanno detto aver avuto Iddio bisogno di creare il mondo per togliersi dalla tremenda solitudine della sua eternità. Si tratta invece di una bellissima eternità: il Padre, il Verbo, e lo Spirito Santo: una divina infinità di vita in una triplice infinità di realtà, di personalità.

Poteva ciò sembrare una digressione: si era invece nel pieno del tema inizialmente proposto: ed il Santo Padre si compiaceva di spiegarlo con amabile accento. «Et Deus erat Verbum»: proseguiva «omnia per ipsum facta sunt»⁵. Tutto questo universo è stato fatto da Lui, per Lui: dunque tutto è stato fatto per questo Verbo, espressione di una parola e parola mentale, di un pensiero, quale giammai è stato pensato cotanto luminoso, profondo, estensivo. E un pensiero divino: è Dio che pensa Se stesso:

*O luce eterna, che sola in te sidi
sola t'intendi, e, da te intelletta
e intendente, te ami e arridi!*

Tutto è fatto per il Verbo, per il grande Operaio dell'universo: nulla può aggiungersi in bellezza e potenza a questa espressione, ma nessuna meraviglia che la stessa divina parola, spiegando l'immensa bellezza di tale opera, dica altrove di Dio: «Omnia fecit in pondere, numero et mensura»⁶. Parrebbe di entrare in un immenso laboratorio di chimica, di fisica e di astronomia: e ben pochi possono ammirare tutta la profonda bellezza di queste parole come coloro che fanno professione di scienza. «In pondere»: voi che pesate le stelle – spiegava Sua Santità – e fate calcoli sul peso specifico dei corpi e perfino sugli atomi; «in numero», voi che numerate le piccolezze microscopiche e contate gli anni di luce; «in mensura», voi che come pesate le stelle, così misurate le distanze astronomiche, le distanze oceaniche. Nessuno più di voi dunque meglio

⁴ *Par.*, Canto XXXIII, 124-126.

⁵ *Gv* 1,3.

⁶ *Sap* 11,20. Cfr. sant'Agostino, *Sermo* 8; *Conf.*, I. XIII.

comprende l'esattezza di quelle parole: che tutto è fatto da Dio in pondere, numero et mensura.

Poiché adunque l'origine del mondo è questo Verbo divino, e per Lui ogni cosa è stata fatta: «per quem omnia facta sunt», il riflettere su tale sublime verità non è forse degno di tutta la particolarissima, non solo attenzione, ma vera, propria devozione dei cultori della scienza? Non soltanto qui è infatti la pietà comune di ciascun cristiano: no. Basta essere scienziati, coloro cioè che vedono oltre la materiale scorza delle cose, basta questo per elevarsi ad altezze incomparabili, ed accostarsi a tanta magnificenza.

«Omnia per ipsum facta sunt... in ipso vita erat». Ecco qualche cosa che l'Augusto Pontefice aveva ritenuto essere per quei cari figli non superfluo ascoltare: e l'aveva ricordata, pur senza aspirare all'inedito, ritenendo così di rispondere in qualche modo alle gradite cose da loro espresse, e che fosse accetto ed adeguato alle loro intelligenze e trovasse il proprio posto nelle loro quotidiane occupazioni di studio, nelle quali «l'universo si squaderna», accennando a questo Verbo «per quem omnia facta sunt».

Aveva poi ricordato anche l'altra parola della Sacra Scrittura che concerne l'opera del Verbo di Dio per tutto ciò che è stato creato: tutto è stato fatto in «pondere, numero et mensura».

Tutto il mondo creato si fa, nelle mani di Dio, in peso, numero e misura. Tutto si riduce a questo, tanto per i massimi come per i minimi: ma, inoltre, la Sacra Scrittura ha anche avuto cura di descriverci tutto ciò nel modo più consolante e più delizioso. Nel libro della Sapienza si parla ancora del Verbo di Dio che prende il nome stesso della Sapienza divina e che ci viene descritto quale *Verbum mentis*, Verbo pensato, immedesimato nell'opera stessa onnipotente della Creazione, di cui la Sapienza stessa si compiace di esaltare le impareggiabili armonie.

È una pagina deliziosa.

«Ab aeterno ordinata sum»: da tutta l'eternità sono stata costituita: ecco il primo riscontro con l'esperienza di Giovanni: «In principio erat Verbum». E quindi: «Nondum erant abyssi, et ego iam concepta eram»: io ero generata e gli abissi non esistevano. La Divinità pensava se stessa e la Divina Sapienza era intelletta e generata. Necdum fontes aquarum eruperant: e le fonti delle acque non scaturivano ancora; «necdum montes gravi mole constiterant»: né i monti ancora sorgevano con la loro grave mole; «adhuc terram non fecerat, et flumina, et cardines orbis terrae»: non aveva ancora fatto la terra, né i fiumi, né i cardini del mondo: prima di tutti e di tutto io esistevo.

Dopo queste promesse, prosegue il Libro Santo con movenza che è insieme portentosa descrizione e mirabile poesia. Quando la mano di Dio preparava tutto il creato, io, Sapienza sua, ero presente. «Quando praeparabat coelos aedram: quando certa lege, et gyro vallabat abyssos»: quando disponeva i cieli io era presente, quando accerchiava gli abissi nel giro regolare dei loro confini; «quando aethera firmabat sursum, et librabat fontes aquarum»: quando fissava

le atmosfere di sopra e sospendeva le fonti delle acque; «quando circumdabat mari terminum suum, et legem ponebat aquis, ne transirent fines suos; quando appendebat fundamenta terrae»⁷: quando segnava in giro al mare il suo confine e poneva un limite alle acque, affinché non oltrepassassero le sponde; quando gettava i fondamenti della terra; «cum eo eram cuncta componens»: con Lui ero disponendo tutte le cose.

A ciò sicuramente pensava il Poeta allorché, paragonando la terra a una nave, sicura delle sue ancore, esclamava:

*... dei cieli nei
lucidi porti
la terra si celi
attenda sull'ancora
il cenno divino
per novo cammino*⁸.

Ecco quanto il Libro Santo ci dice in rapporto a questa divina Sapienza increata del Verbo «per quem omnia facta sunt»: come non accostarsi a tale pagina ispirata senza un profondo sentimento di ammirazione, di adorazione? E qui, si noti, non si accenna che all'universo visibile: v'è inoltre l'universo soprannaturale, che non si vede, ma che esiste con tutte le sue sublimi realtà: tuttavia già alla semplice considerazione del primo, si è portati spontaneamente a celebrare, in questa voce alterna di morte e di vita, le glorie del Suo Autore e Creatore per giungere a quella meta radiosa così giustamente accennata dallo stesso Poeta:

*Veggenti e non veggenti
unica notte involve;
e d'altri firmamenti
esce l'alba, che solve
del creato il mistero
e ci posa nel vero.*

Verità consolantissima – spiegava il Santo Padre – e che fa sgorgare nel nostro animo un inno alla Divina Sapienza, al Verbo Divino, per queste intime relazioni dell'essere divino con l'opera divina. «In principio erat Verbum... et Deus erat Verbum: ... omnia per ipsum facta sunt: ... in ipso vita erat». Quanta luce nel porre mente a siffatti concetti, quanti splendori che, dal creato, fanno assurgere l'anima a più alti, vasti, incommensurabili firmamenti!

⁷ Prv 8,24-29.

⁸ Giacomo Zanella, *Sopra una conchiglia fossile*, 1864.

Del resto il Santo Padre stesso, rievocando qualche episodio della Sua giovinezza, si compiaceva di ricordare, Egli vecchio sacerdote e vecchio alpinista, che proprio sulle più alte vette dei monti da Lui raggiunte, Egli ha compreso appieno il senso di taluni testi della Sacra Scrittura. E precisamente allorché una volta si trovava a 4.630 metri, in mezzo ad altre cime di quasi consimile altezza, che Gli apparve in tutto il suo fulgore l'immagine ispirata del profeta Abacuc: giacché quelle grandi altezze parevano alzare, siccome giganti, le braccia al cielo per sembrare ancor più grandi, ancora più alte: «Dedit abyssus vocem suam: altitudo manus suas levavit»⁹. Mai il Santo Padre aveva visto avverarsi quanto dice il Profeta, e in un modo così reale: altezze tra le più grandi altezze, che si slanciano come mosse da vita, quasi con impeto sempre rinnovantesi, verso nuove più ardite sommità, verso gli abissi dei cieli.

A queste elevate considerazioni l'Augusto Pontefice si compiaceva di accennare, pensando come i diletteggianti figli che Gli erano presenti avrebbero condiviso con Lui la grande delizia spirituale che ne scaturiva, augurando a tutti e singoli che alle loro vita interiore e di studio il Signore faccia godere qualche raggio abbondante di quella

*luce intellettuale piena d'amore;
amor di vero ben, pien di letizia;
letizia che trascende ogni dolzore*¹⁰.

È vero – riprendeva il Santo Padre – che qui si parla di luce e di amore soprannaturale, ma è anche vero che ad essa si arriva pur soffermandosi al meraviglioso concetto dell'universo visibile. Ce ne dà invito proprio la Chiesa santa, maestra di fede e di verità; ma è appunto con quella fede, con quella verità che ci si può avvicinare all'infinita luce di Dio:

*O luce eterna, che sola in te sidi,
sola t'intendi, e da te intelletta
ed intendente te ami e arridi!*

Con questi pensieri Sua Santità rinnovava ai convenuti l'augurio di un Santo Natale, così come essi lo possono gustare e come lo meritano; congiunto a tutti gli altri paterni voti che Egli voleva ridire per tutti e ciascuno, alla presenza inefabile del grande Mistero dell'Incarnazione del Verbo di Dio, auspicando che da esso si sprigionino e diffonda intensa e benefica luce in tutte le direzioni dai presenti desiderate, e con molteplici doni di bene per tutti e tutto quello che essi portavano, in quel momento, nel pensiero e nel cuore.

⁹ Ab 3,11.

¹⁰ Par., Canto xxx, 39-42.

DISCORSI DI SUA SANTITÀ
SERVO DI DIO PAPA PIO XII

SERVO DI DIO PIO XII (1939-1958)

Il Servo di Dio Pio XII (2 marzo 1939 – 9 ottobre 1958) era figlio di un avvocato e discendeva da una famiglia dell'aristocrazia romana molto addentro agli uffici giuridici della Curia romana. Eugenio Maria Giuseppe Giovanni Pacelli nacque a Roma il 2 marzo 1876, frequentò un liceo statale e proseguì gli studi presso la Pontificia Università Gregoriana, il Collegio Capranica e il Pontificio Ateneo del Seminario Romano dell'Apollinare. Ordinato sacerdote nell'aprile 1899, entrò nella Curia romana nel 1901 e dal 1904 al 1916 fu collaboratore di fiducia del Cardinale Gasparri nella redazione del Codice di Diritto Canonico; per diversi anni inoltre fu professore di diritto internazionale presso l'Accademia dei Nobili ecclesiastici. Nell'aprile 1917 Benedetto XV lo nominò Nunzio a Monaco di Baviera nonché Arcivescovo titolare di Sardi (Anatolia) e, nel giugno 1920, Nunzio presso la nuova Repubblica di Germania. Questi furono anni intensi dal momento che, durante la Prima Guerra Mondiale, Mons. Pacelli dovette negoziare con il governo imperiale il piano di pace di Benedetto XV (1917), mentre dopo la guerra firmò concordati con la Baviera (1924) e con la Prussia (1929). Creato Cardinale il 16 dicembre 1929, succedette al Cardinale Gasparri come Segretario di Stato il 7 febbraio 1930 e, come tale, fu responsabile dei concordati con l'Austria (giugno 1933) e con la Germania di Hitler (luglio 1933). Sebbene fu Berlino a prendere l'iniziativa in quest'ultima istanza, le ripetute violazioni del concordato da parte di Hitler e la posizione della Chiesa che in Germania andava peggiorando portarono a crescenti difficoltà per la Santa Sede. Nel frattempo, Mons. Pacelli, un affermato linguista che in precedenza era stato in Gran Bretagna, fece visite ufficiali come Legato pontificio in Argentina (1934), Francia (1935 e 1937) e Ungheria (1938), e una lunga missione particolare negli USA (1936). In qualità di Segretario di Stato, fu nominato Membro Onorario della Pontificia Accademia delle Scienze nel 1936.

Sotto la minaccia imminente della Seconda Guerra Mondiale, Mons. Pacelli venne eletto Papa col nome di Pio XII nel conclave del 2 marzo 1939, dopo soli

tre scrutini e un unico giorno di votazioni. Era dai tempi di Clemente IX che un Segretario di Stato non veniva eletto Papa, ma Pacelli era il Cardinale più conosciuto e possedeva le doti e l'esperienza che apparivano più adeguate al periodo. Pio XII si considerava il Papa della pace e, fino al primo settembre 1939, si servì di tutti i mezzi diplomatici in suo possesso per scongiurare il rischio di una nuova guerra mondiale. Il 3 maggio di quell'anno inoltrò alle cinque potenze mondiali di Francia, Germania, Gran Bretagna, Italia e Polonia la proposta di indire una conferenza internazionale per risolvere pacificamente i contrasti, ma i cinque governi rifiutarono sostenendo che non ci fosse alcun rischio imminente di guerra. Purtroppo invece il pericolo di un nuovo conflitto mondiale si fece ancora più concreto e il 24 agosto Pio XII rivolse al mondo il Radiomessaggio *Un'ora grave*, invocando ancora una volta la pace. Fino all'entrata in guerra di Mussolini il 10 giugno 1940, Pio XII si adoperò affinché l'Italia restasse fuori dal conflitto. Purtroppo non raggiunse nessuno di questi obiettivi, ma tuttavia, grazie ai suoi sforzi e alla sua presenza, Roma fu proclamata «città aperta». Nella sua allocuzione del Natale 1939, Pio XII espose i cinque principi essenziali per una pace equa e duratura, tra i quali il disarmo sia di ordine pratico che spirituale, il riconoscimento dei diritti alle minoranze, il diritto alla vita, il diritto di ogni nazione all'indipendenza e la creazione di istituzioni internazionali più efficaci nel difendere e promuovere la pace. Sebbene convinto che il Comunismo fosse ancora più pericoloso del Nazismo, non approvò l'attacco di Hitler alla Russia. Per tutta la durata del secondo conflitto mondiale, attraverso la Commissione pontificia per il soccorso alle vittime di guerra Pio XII sovrintese a un vasto programma umanitario, specie a favore dei prigionieri di guerra, e quando Hitler occupò Roma il 10 settembre 1943, Pio XII trasformò la Città del Vaticano in un asilo per innumerevoli rifugiati, compresi numerosi ebrei.

Mantenendo inalterato il suo magistero nonostante la guerra, Pio XII pubblicò due importanti Encicliche proprio mentre il conflitto era in corso. In *Mystici corporis Christi* (29 giugno 1943) definì la Chiesa nei termini del Corpo mistico di Cristo, mentre con *Divino afflante spiritu* (20 settembre 1943) consentì agli esegeti delle Sacre Scritture l'utilizzo dei metodi storici moderni. *Mediator Dei* (20 novembre 1947), con la sua richiesta di partecipazione intelligente dei laici alla liturgia, era in stretto collegamento con la prima enciclica. Nel 1951, e anche successivamente, riformò completamente la liturgia della Settimana Santa, mentre in *Christus Dominus* (6 gennaio 1953) e in *Sacram communionem* (19 marzo 1957) uniformò la mitigazione del digiuno eucaristico e il mantenimento delle messe serali che le condizioni di vita durante la guerra avevano reso necessari. Sempre devotissimo alla Madonna, con *Munificentissimus Deus* (1 novembre 1950) definì come dogma di fede l'assunzione in cielo in anima e corpo della Beata Vergine Maria e dedicò *Ad caeli reginam* (11 ottobre 1954) alla sua dignità regale, lasciando aperta, tuttavia, la questione della sua mediazione e del suo ruolo coadiuvante nell'opera del Redentore. Pio XII fu il

primo a riconoscere l'importanza mariana di Fatima. Un tono di preoccupazione risuonò in *Humani generis* (12 agosto 1950), che metteva in guardia contro l'accomodamento della teologia cattolica alle coeve tendenze intellettuali.

Politicamente, Pio XII condannava il Comunismo, minacciando di scomunicare i membri del partito e i suoi promotori (per esempio, il 1° luglio 1949 e il 28 luglio 1950), e concluse accordi riguardanti la posizione della Chiesa sia con il Portogallo di Salazar (18 luglio 1950) che con la Spagna di Franco (27 agosto 1955). In campo morale, condannò, avendo in mente la Germania, la nozione di colpa collettiva (24 dicembre 1944; 20 febbraio 1946) e ogni forma di inseminazione artificiale (29 settembre 1949). In *Miranda prorsus* (8 settembre 1957) cercò invece di fornire delle linee guida ai mezzi di comunicazione audiovisivi, che egli utilizzò in maniera estesa e innovativa al fine di comunicare con i fedeli di tutto il mondo. Pio XII canonizzò 33 persone, tra le quali Pio X. Creò inoltre un numero di Cardinali senza precedenti, 32 nel 1946 e 24 nel 1953, provenienti da molti paesi diversi e riducendo l'elemento italiano a un terzo. Sebbene durante il suo pontificato la Chiesa avesse sofferto di gravi restrizioni e perdite, riuscì anche a compiere sorprendenti progressi: le diocesi aumentarono da 1.696 nel 1939 a 2.048 nel 1958, e furono costituite gerarchie in Cina (1946), Birmania (1955) e in vari paesi africani. Pio XII cercò inoltre di promuovere le relazioni con le Chiese Uniate e Ortodosse dell'Oriente. Alto, snello, di aspetto ascetico ma di maniere affabili, lasciò una profonda impronta nei milioni di pellegrini che arrivarono a Roma per l'Anno Santo del 1950 e per l'Anno Mariano del 1954, nonché nelle migliaia di persone che assistettero alle sue innumerevoli udienze.

Quale Membro Onorario della Pontificia Accademia delle Scienze e, ancora Cardinale, incaricato di rivolgere il discorso inaugurale alla prima assemblea dell'Accademia il primo giugno 1937, Pio XII, durante tutto il suo pontificato, dimostrò un forte interesse nell'operato di quell'istituzione. In un periodo in cui la ricerca raggiungeva risultati straordinari nell'investigazione della struttura della materia, dell'energia, della cosmologia, della natura e della funzione delle cellule, e proprio quando nuove teorie si andavano rapidamente sviluppando per tenere il passo dei risultati scientifici, la preoccupazione principale di Pio XII fu quella di dimostrare costantemente agli Accademici che non vi era conflitto tra scienza e fede. Seguendo il forte desiderio del suo predecessore di costruire dei ponti tra fede e ragione e desideroso di promuovere la causa della scienza, Pio XII agì al fine di assicurarsi che la Pontificia Accademia fosse il «Senato scientifico» della Santa Sede, ricercando e ottenendo da essa informazioni costanti sulle questioni scientifiche e tecnologiche dell'epoca.

Pio XII pronunciò otto discorsi all'Accademia, soffermandosi a lungo sulle principali questioni contemporanee e offrendo precise linee guida dottrinali e morali al fine di risolverle. Pio XII aveva idee molto chiare sulla scienza. Rivolgendosi agli scienziati riuniti presso l'Accademia per la Sessione Plenaria del 1955, disse: «La missione a voi affidata è così fra le più nobili, perché voi

dovete essere, in certo senso, gli scopritori delle intenzioni di Dio. Voi dovete interpretare il libro della natura, esporne il contenuto, e trarne le conseguenze per il bene comune». Va sottolineata l'affermazione del Papa secondo cui il metodo sperimentale non può essere influenzato da presupposti filosofici e che l'autonomia della scienza e dell'interpretazione scientifica è legittima. Queste parole hanno illuminato la Chiesa in un campo che in passato era stato causa di malintesi che non erano ancora stati chiariti. Infatti, durante il suo primo incontro con la Pontificia Accademia delle Scienze, Pio XII affermò con chiarezza la libertà della ricerca scientifica: «A voi, pertanto, nobili campioni delle discipline e delle arti umane, la Chiesa riconosce la giusta libertà del metodo e dell'indagine». Questa affermazione esprimeva una visione nuova della scienza, che Pio XII avrebbe in seguito riaffermato in tutte le allocuzioni presentate durante il suo Pontificato. Oggi può essere considerata la sintesi di un momento importante della storia della scienza e della filosofia. I segreti del microcosmo e del macrocosmo rivelati dagli scienziati erano considerati dal Pontefice la prova della Creazione e conseguentemente prendere in considerazione solo le leggi della statistica era un errore comune dei tempi moderni: «un tale ordine universale ... non è né può essere frutto di cieca assoluta necessità, e nemmeno nel caso o della fortuna ... voi cercate la legge, la quale è appunto un ordinamento della ragione di Chi governa l'universo». Questa riflessione faceva presagire quei punti di vista sul principio di causalità, che sarebbero stati sviluppati appieno negli anni '60 del secolo scorso e proposti da alcuni scienziati come unica spiegazione all'ordine di tutto l'universo e all'origine della vita. Quando Pio XII apprese che i risultati più recenti della ricerca cosmologica suggerivano l'esistenza di un evento iniziale che spiegava la formazione dell'universo, affermò: «La creazione nel tempo, quindi; e perciò un Creatore; dunque Dio! È questa la voce, benché non esplicita né compiuta, che Noi chiedevamo alla scienza, e che la presente generazione umana attende da essa». Questo discorso ebbe grande impatto sul mondo scientifico dell'epoca e anche oggi è largamente citato nelle opere epistemologiche. Essa dimostra un rinnovato interesse da parte della Chiesa circa le questioni della scienza.

Riguardo alle scoperte scientifiche impiegate come armi di distruzione, quando Pio XII si rivolse alla Pontificia Accademia delle Scienze nel 1941, in un'epoca in cui «la guerra dilania il mondo e impiega tutte le risorse tecnologiche disponibili per distruggerlo», egli ricordò ai presenti che nelle mani dell'uomo la scienza può trasformarsi in un'arma a doppio taglio, capace di guarire come di uccidere. In quel periodo, il Pontefice seguì attivamente «l'incredibile avventura dell'uomo impegnato nella ricerca sull'energia nucleare e sulle trasformazioni nucleari» grazie a contatti personali con alcuni scienziati e alla lettura di opere scientifiche. In particolare, in risposta a un suggerimento di Max Planck, Pio XII mise in guardia il mondo circa gli imminenti pericoli della guerra atomica e, nel suo discorso alla Pontificia Accademia nel 1943, fece un appello ai Capi di Stato mondiali esortandoli ad agire congiuntamente al fine di

assicurarne la prevenzione: «Sebbene non si possa ancora pensare a mettere tecnicamente a profitto un così tempestoso processo, tuttavia esso spiana il cammino a serie possibilità, di maniera che il pensiero della costruzione di una macchina a uranio non può essere stimato come una mera utopia. Soprattutto però sarebbe importante che non si lasciasse effettuare tale processo a modo di esplosione, ma che se ne frenasse il corso con adatti e vigili mezzi chimici. Altrimenti ne potrebbe seguire non solo nel luogo stesso, anche per l'intero nostro pianeta, una pericolosa catastrofe». Purtroppo gli USA avevano già superato la fase sperimentale e due anni dopo la prima bomba atomica fu sganciata su Hiroshima. Nel 1948 Pio XII dovette tristemente ammettere che l'energia nucleare era stata impiegata a fini di distruzione e di morte: la «bomba atomica, la più terribile arma che la mente umana abbia fino ad oggi ideata». La tragedia di Hiroshima gli fece comprendere che un conflitto futuro, al quale la scienza avrebbe dato il suo contributo, sarebbe stato fatale per il mondo: «Quali sciagure l'umanità dovrebbe attendersi da un futuro conflitto, qualora dovesse dimostrarsi impossibile arrestare o frenare l'impiego di sempre nuove e sempre più sorprendenti invenzioni scientifiche?». Fece quindi il seguente appello: «Dobbiamo diffidare della scienza il cui obiettivo principale non è l'amore». Non pensava solamente alle armi nucleari, ma anche a tutto l'arsenale di sofisticati armamenti militari, dai missili alle armi chimiche, biologiche e convenzionali che erano il risultato dell'impiego e dello sviluppo della ricerca scientifica. Fu categorico nell'esprimere la sua posizione quando dichiarò: «Ogni branca della scienza diretta da scienziati degni di questo nome, e voi in particolare, tende a realizzare l'amore per i vostri simili». Presa da sola, ogni branca della scienza conduce all'amore, disse quando Marconi era ancora vivo, e aggiunse: «Per quanto riguarda le applicazioni concrete, essa pratica l'amore per gli uomini al cui servizio pone se stessa al fine di fornire loro ogni tipo di buona cosa». La sua preoccupazione circa l'energia nucleare quale arma bellica aumentò dopo che fu impiegata contro il Giappone. Per questa ragione, ribadì che era possibile fare un uso immorale e barbarico anche delle più straordinarie conquiste della scienza. Era inoltre sempre pronto a sottolineare che la ragione conduce alla fede e che la scienza porta a una percezione della trascendenza. Nel suo discorso del 21 febbraio 1943, per esempio, dichiarò: «Voi cercate la legge, la quale è appunto un ordinamento della ragione di Chi governa l'universo e l'ha fissato nella natura e nei movimenti del suo inconscio istinto».

Anticipando un'iniziativa presa in seguito da Giovanni Paolo II che pubblicamente ritornò sul caso di Galileo, Pio XII scrisse, sulla targa di marmo che fece appositamente apporre nell'Accademia per commemorare il ruolo svolto da Pio XI nella sua rifondazione, che Galileo era stato il capofila degli scienziati che avevano fondato l'Accademia dei Lincei, precorritrice della Pontificia Accademia delle Scienze.

Pio XII nominò quarantuno nuovi membri della Pontificia Accademia delle Scienze, tra i quali i seguenti eminenti scienziati dell'epoca: E.V. Appleton, L.

I Papi e la scienza

de Broglie, E.A. Doisy, A. Fleming, O. Hahn, W.C. Heisenberg, W.R. Hess, C.J.F. Heymans, M.T.F. von Laue, L. Ruzicka, F. Severi, A.W.K. Tiselius, e A.I. Virtanen; rese inoltre Membri Onorari il Cardinale Maglione e il Cardinale Pizzardo. Infine, a testimonianza del suo interesse per la scienza, promosse importanti scavi (1939-49) sotto la Basilica di San Pietro, mirati a individuare la tomba dell'Apostolo. Pio XII mantenne con la ricerca scientifica un contatto perseverante e attento, e non vi è scoperta rivelatasi durante il suo pontificato che non abbia ispirato il commento della sua parola, del suo consiglio e del suo magistero.

Tra i grandi papi del secolo XX, Pio XII occupa una posizione altissima per l'importanza e l'universalità della sua azione. Il suo pontificato si svolse durante i venti anni che cambiarono il corso della storia non solo per gli eventi politici che travolsero l'umanità e la fecero precipitare nel turbine di una delle guerre più spaventose, ma anche per il rivelarsi attraverso la ricerca scientifica e tecnologica di immani forze naturali capaci di una sconosciuta energia distruttiva, che tuttavia le accresciute capacità umane possono utilizzare in maniera positiva e costruttiva.

3 DICEMBRE 1939

«L'uomo sale a Dio per la scala dell'universo»
Discorso per la Sessione plenaria dell'Accademia

Pio XII afferma che l'Accademia è stato uno dei principali contributi del suo predecessore. Dichiara che la scienza è l'esplorazione della verità che si trova nell'universo creato e che «l'uomo per la scala dell'universo sale fino a Dio». La Chiesa è «amica della Verità» e lungo i secoli è stata promotrice di conoscenza e cultura, anche per la convinzione che ogni genere di arte e scienza «serve a Dio». È per questo che la Chiesa sostiene la libertà della ricerca scientifica. Il Papa sottolinea che la ragione è a servizio della fede e che la fede esalta la ragione: esse si aiutano reciprocamente.

Al gradimento e alla compiacenza che proviamo nell'inaugurare il nuovo anno scientifico della Pontificia Accademia delle Scienze, risponde la Nostra soddisfazione di trovarci in mezzo a questa nobile accolta di Em.mi Cardinali, di Ecc.mi diplomatici, di ragguardevoli personaggi, e di insigni maestri e indagatori delle scienze fisiche, matematiche e naturali e della loro storia. In un simile convegno e in questa stessa sala già altra volta voi udiste la Nostra modesta parola apportatrice del messaggio del Nostro incomparabile Predecessore Pio XI, quando egli, a riparare il diminuito vigore, non dell'animo ardimentoso, ma del corpo affievolito, piegò il suo volere al consiglio di chi vegliava sulla sua vita preziosa. Il suo glorioso nome ormai è scritto a caratteri indelebili nei fasti della Storia, non meno che nella prima pagina di questa Accademia delle Scienze da lui costituita, la quale, se nella struttura e nel titolo suona nuova, nella via della natura, nell'intento e nella meta rifa e riporta a più moderna altezza scientifica e universale l'antica e illustre Accademia dei Lincei, già rinnovata dal gran Pontefice Pio IX, Nostro Predecessore di imperitura memoria.

A Pio XI, assiso pure un anno fa in quest'aula – che ora si adorna della venerata sua effigie –, torna mesto e riverente il Nostro pensiero e il grato affetto dell'animo Nostro, che ammirava nella mente e nel cuore di lui quelle potenti ascensioni ed ardimenti di spirito pensoso del passato, del presente e del futuro, le quali ammantarono il trono di lui dei fulgori della più alta pietà, del più indefesso sacrificio, della più vigilante sollecitudine, della più ampia dilatazione della fede, del più vivido avviamento del sapere ecclesiastico, del più moderno incremento e frutto dell'investigazione scientifica. Quest'Accademia – da lui stesso già affidata alle cure del benemerito ed infaticabile Presidente, P. Gemelli – parla a voi del suo più ardito vanto. È un'alpestre salita di lui sull'eccelsa e vasta cerchia delle Alpi delle scienze, dove la verità leva alta la fronte sopra le valli e i piani che separano regioni e paesi; dove la verità, che sale dagli abissi

della terra e dei mari e scende dalle profondità dei cieli, aduna, o illustri scienziati, i vostri ingegni indagatori e la vostra voce sapiente a cantare l'inno della ragione umana alle orme lasciate nell'universo dal Creatore, quando ebbe compiuti i cieli e la terra e tutto il loro ornato¹. Riposando Iddio da nuove opere, dice sant'Agostino, non partì, abbandonando a se stesso il mondo²; ma conservò nell'eterno suo consiglio il provvido pensiero dell'uomo, e, sostenendo sul nulla col dito della sua onnipotenza l'universo e il suo moto, lo lasciò alle dispute degli uomini, senza che l'uomo scopra l'opera che Dio fa dal principio alla fine³. È un grande enigma, che al genere umano decaduto Dio ha proposto perché nello scioglierlo si affatichi⁴; quell'enigma del Dio ignoto operante nel creato, che l'apostolo Paolo additava ai filosofi epicurei e stoici nell'Areopago ateniese, dicendo che un tal Dio ignoto aveva sparso la progenie degli uomini su tutta la terra attraverso i tempi, perché cercassero Dio, se mai lo rinvenissero, quantunque egli non sia lungi da ciascuno di noi⁵.

L'enigma del creato ha affaticato da secoli l'ammirazione e l'intelletto di tutte le genti; delle sue soluzioni multiformi ha fatto risonare i portici e le scuole dell'Accademia, del Peripato e dello Stoa; dei suoi volumi ha riempito le biblioteche antiche e moderne; delle dispute sopra le vie del decifrarlo ha suscitato lotte fra i sapienti indagatori della natura, della materia e dello spirito. Queste fatiche, queste lezioni, questi volumi, queste lotte altro non sono che ricerche della verità nascosta nelle fasce dell'enigma. Che altro mai, esclama il genio di Ippona, che altro mai più desidera l'anima umana se non la verità⁶?

Sì, le vostre anime, o illustri Accademici, bramano e cercano la verità, che palpita nell'involucro di ciò che vediamo, ascoltiamo, fiutiamo, gustiamo, tocchiamo, e sentiamo in mille forme, e inseguiamo col nostro pensiero negli avvolgimenti dei pesi, dei numeri, delle misure, dei moti visibili e invisibili, dove si agita, si trasforma, si mostra e si cela per apparire più vicina o più lontana; dove sfida il nostro acume, le nostre macchine, le nostre esperienze, e spesso ci minaccia col terrore di una forza più valida dei nostri strumenti e dei nostri congegni, meravigliosi portenti della mano e dell'industriosa arte nostra. Tale è il vigore, l'allettamento, la bellezza e l'impalpabile vita della verità, che si sprigiona dall'aspetto e dall'indagine dell'immensa realtà che ci circonda.

Voce e verbo, che la realtà delle cose manda alla nostra mente attraverso i mirabili sensi della nostra natura plasmata di carne e di spirito, è la verità da noi cercata per le smisurate vie dell'universo. Come noi non creiamo la natura, così non creiamo la verità: i nostri dubbi, le nostre opinioni, le nostre noncuranze o

¹ Gn 2,1-2.

² Sant'Agostino, *De Genesi ad Litteram*, l. IV, c. 12, n. 22; Migne, *PL*, t. 34, col. 304.

³ Eccl 2,11.

⁴ *Ibid.*, 1,13.

⁵ At 17,18-27.

⁶ Sant'Agostino, *In Ioannis Evangelium*, tract. XXVI, n. 5; Migne, *PL*, t. 35, col. 1609.

negazioni non la mutano. Noi non siamo la misura della verità del mondo, né di noi stessi, né dell'alto fine a cui siamo destinati. L'arte nostra sagace misura la verità dei nostri arnesi e strumenti, dei nostri apparecchi e congegni, trasforma e incatena e doma la materia, che la natura ci offre, ma non la crea; e deve restare paga a seguire la natura, come il discepolo fa col maestro, del quale imita l'opera. Quando il nostro intelletto non si conforma alla realtà delle cose o è sordo alla voce della natura, vaneggia nell'illusione dei sogni, e corre dietro a vanità che pare persona. Onde disse bene il sommo Poeta italiano che la

natura lo suo corso prende dal divino intelletto e da sua arte... che l'arte vostra quella, quanto puote, segue, come il maestro fa 'l discente, sì che vostr'arte a Dio quasi è nipote⁷.

Ma non solo l'arte nostra è nipote a Dio, bensì lo è ancora la verità del nostro intelletto, perché nella scala della verità conosciuta esso si trova quaggiù, per così dire, al terzo gradino nella discesa sotto la natura e sotto Dio. Fra Dio e noi sta la natura. Inseparabile è la verità della natura di fronte all'infallibile arte della mente creatrice che la sostiene nell'essere e nell'operare, e così ne misura la verità nella realtà delle cose. Accidentale invece alla natura e alle cose è la relazione di verità, di cui le riveste, come effetto della loro contemplazione e investigazione, il debole intelletto nostro, che non possiede, come pensarono alcuni, idee innate dalla nascita; ma per via del senso inizia la conoscenza delle cose percepite nelle loro esteriori accidentalità e qualità che sono per se stesse sensibili; sicché può appena per mezzo di questi fenomeni esterni giungere all'interna cognizione delle cose, anche di quelle le cui accidentalità sono perfettamente percepite dai sensi⁸. E perciò l'ingegno umano, non offuscato da pregiudizi e da errori, comprende che, come la natura è figlia di Dio, misurata nella sua verità dalla mente divina, così misurando essa stessa la cognizione della mente nostra che l'apprende per mezzo dei sensi, fa sì che la verità della nostra scienza sia figlia di lei e quindi nipote a Dio.

Non vi stupite pertanto se Noi scorgiamo in voi, sapienti scrutatori della natura e delle cose sensibili, i forti e profondi evocatori delle verità più recondite latenti nella natura, secondo il grande principio del Filosofo di Stagira, che «cognitio nostra incipit a sensu»; principio che ci fa conoscere la stanza data quaggiù da Dio a quel divino straniero che è l'uomo; straniero, «delle create cose la più bella», dalla «fronte che guarda il ciel e al cielo tende», dalla

mano che tutto sente e tutto afferra,
e nell'arte incallisce, e ardita e pronta
cittadi innalza e opposti monti atterra;

⁷ *Inf.*, Canto XI, 99-105.

⁸ *Contra Gent.*, l. IV, c. 1.

dallo spirito, immagine dell'Eterno, spirito, del quale ciascuno di voi che ne conosce l'ammiranda prigione di muscoli e di ossa e nervi e vene e sangue e fibre deve sentire in sé la nobiltà e la grandezza, ed esclamare davanti a ogni figlio d'Adamo decaduto, che fra il tumulto degli affetti conserva ancora sul volto le reliquie dell'antiche forme:

Ancor dell'alta origine divina
i sacri segni riconosco; ancora
sei bello e grande nella tua rovina⁹.

L'uomo per la scala dell'universo sale fino a Dio: l'astronomo arrivando al cielo, sgabello del trono di Dio, non può essere incredulo alla voce del firmamento; di là dai soli e dalle nebulose astrali varca il pensiero seguito dall'amore e dall'adorazione, e veleggia verso un Sole che illumina e riscalda non la creta dell'uomo, bensì lo spirito che l'avviva.

Ecco la gioia del conoscere e del sapere, anche poco, dello smisurato pelago di verità che ci circonda, noi vaganti nella navicella della nostra vita con la bussola del nostro ingegno! Ma in questa crociera intellettuale

Vie più che indarno da riva si parte,
perché non torna tal qual ci si move,
chi pesca per lo vero e non ha l'arte¹⁰.

Con la gioia del conoscere, voi, eletti ingegni, congiungete l'arte della ricerca del vero, e tornate nei ritiri dei vostri studi e dei vostri laboratori non quali ne siete usciti, ma ricchi di un pensiero ch'è la conquista di un enigma, per accrescere il mirabile patrimonio della scienza. È questa la via del progresso umano, via scabrosa, via segnata dalle orme dei più audaci eroi dell'indagine, da Talete, da Aristotele, da Archimede, da Tolomeo, da Galeno a Bacone, a Leonardo da Vinci, a Copernico, a Galileo, a Kepler, a Newton, a Volta, a Pasteur, a Curie, a Hertz, a Edison, a Marconi, a cento altri; a voi infine che, da loro ricevendo la fiaccola dell'investigazione e del sapere, la trasmettete più luminosa a più giovani eroi, non timidi degli inciampi e dei cimenti del cammino né paurosi dei funerei monumenti dei gloriosi caduti per via. L'ammaestramento è padre dell'indagine. «Poca favilla gran fiamma seconda». Alle scoperte dei predecessori si sovrappongono, ampliando e correggendo, i nuovi frutti delle invenzioni dei continuatori, prodigi di scienza fisica, matematica e industriale, che rendono attonita ed altera l'età presente, presaga e avida di più portentose meraviglie. L'arcano del vero, da secoli nascosto e sepolto nell'univer-

⁹ V. Monti, *La bellezza dell'universo*.

¹⁰ *Par.*, Canto XIII, 121.

so, voi lo andate svelando; vi apprestate a scomporre lo stesso atomo, per tentar di penetrare più intimamente nella conoscenza della costituzione dei corpi; destate e rivelate forze, incognite agli avi nostri, le imprigionate e dirigete dove vi aggrada, ne propagate la voce e la moltiplicate fino agli estremi della terra e, insieme con la parola, vi preparate a far risplendere innanzi al nostro sguardo l'immagine viva dei fratelli e del mondo antipodo, mentre con ala rombante v'innalzate dal suolo a contendere il regno dei venti alle aquile e a vincerle nel volo e nell'altezza.

Questa meravigliosa elevazione che fa l'uomo nel cielo sopra le città e le pianure e i monti del globo a Noi pare che Dio l'abbia concessa all'ingegno umano nel nostro secolo per rammentargli una volta di più come da «l'aiuola che ci fa tanto feroci»¹¹ l'uomo possa ascendere a Dio per quella medesima via per la quale discendono le cose; cosicché, mentre tutte le perfezioni delle cose discendono ordinatamente da Dio, sommo vertice degli esseri, l'uomo invece, cominciando dalle inferiori e salendo di grado in grado, possa avanzarsi nella conoscenza di Dio, prima causa, sempre più nobile di ogni suo effetto. La verità, che a voi dicono le cose inferiori nella loro varietà e diversità, non è quella che «odium parit», bensì quella verità che si solleva sopra le divisioni e i dissensi degli animi, che affratella gli ingegni e gli spiriti nell'amore del vero, perché una verità ama l'altra e, come sorelle, figlie di una medesima madre, la sapienza divina, si baciano in fronte alla presenza di Dio. In voi, perspicaci indagatori della natura, il Nostro Antecessore di veneranda memoria ravvisò i grandi amici della verità, nel cui amore la scienza vostra vi affratella e fa di voi, in mezzo alle lotte che insanguinano il mondo, un esempio insigne di quell'unione di pacifici intenti, che non turbano le frontiere dei monti e dei fiumi, dei mari e degli oceani.

Amica della verità, la Chiesa ammira e ama il progresso del sapere al pari di quello delle arti e di ogni cosa, che vede bella e buona ad esaltare lo spirito e a promuovere il bene. Non è forse la Chiesa stessa il progresso divino nel mondo e la madre del più alto progresso intellettuale e morale dell'umanità e del vivere civile dei popoli? Ella si avvanza nei secoli, maestra di verità e di virtù, lottando contro gli errori, non contro gli erranti, non distruggendo ma edificando, piantando rose e gigli senza sradicare olivi e lauri. Custodisce e, più volte, santifica i monumenti e i templi della pagana grandezza romana e greca. Se nei suoi musei non hanno più cultori Marte e Minerva, nei suoi monasteri e nelle sue biblioteche parlano ancora Omero e Virgilio, Demostene e Tullio; né disdegna che accanto all'aquila d'Ippona e al sole di Aquino stiano Platone e Aristotele. Ogni scienza essa invita nelle Università da lei fondate; chiama intorno a sé l'astronomia e le matematiche a correggere l'antica misura del tempo; chiama ogni arte, segnata dallo splendore del vero, ad emulare in onore di Cristo le basili-

¹¹ *Par.*, Canto XXII, 151.

che dei Cesari e a superarle con cupole vertiginose, con ornamenti, con immagini, con simulacri che eternano il nome di chi le compie.

Come ogni arte, così ogni scienza serve a Dio, perché Dio è «scientiarum Dominus» e «docet hominem scientiam»¹². Nella sua alta scuola l'uomo ha due libri: nel quaderno dell'universo la ragione umana studia in cerca della verità delle cose buone fatte da Dio; nel quaderno della Bibbia e del Vangelo l'intelletto studia al fianco della volontà in cerca di una verità superiore alla ragione, sublime come l'intimo mistero di Dio, solo a Lui noto. Alla scuola di Dio s'incontrano filosofia e teologia, parola divina e paleontologia, la divisione della luce dalle tenebre e l'astronomia, la terra in eterno fissa¹³ e il suo giro intorno al sole, lo sguardo di Dio e lo sguardo dell'uomo. La bontà di Dio, quale madre, quasi balbetta il linguaggio umano¹⁴ per far ritenere all'uomo l'eccelso vero che gli manifesta in una scuola di verità amiche che lo esaltano e lo fanno nello studio della natura e della fede discepolo di Dio. Tale scuola è pure fatta dalla Chiesa sua scuola e suo magistero. Non è forse la ragione al servizio della fede, a cui porge quel «rationabile obsequium»¹⁵ di fondamento e difesa, che emana dalla impronta della divina similitudine onde si abbellisce? E la fede, a sua volta, non esalta la ragione e la natura, invitando a benedire il Signore tutta la varia moltitudine delle creature dell'universo, dai cieli alla terra, col cantico dei tre fanciulli tra le fiamme di Babilonia? E voi vedete la Chiesa col suo Rituale benedire le opere della ragione e del genio umano, le macchine librarie e le biblioteche, le scuole e i laboratori, i telegrafi e le vie ferree, le fonti elettriche e gli aeroplani, i carri e le navi, le fornaci e i ponti e tutto quanto la mente e l'arte dell'uomo reca al verace e sano progresso del vivere e del consorzio civile.

No, l'ossequio della ragione alla fede non umilia la ragione, ma l'onora e la sublima, perché è sommo vanto del progresso della civiltà umana l'agevolare la fede per la sua evangelica via nel mondo. La fede non è superba, non è signora che tiranneggia la ragione, né le contraddica: il sigillo di verità non è diversamente da Dio impresso nella fede e nella ragione. Che anzi, non che dissentire, a vicenda, come già accennammo, si aiutano, giacché la retta ragione dimostra i fondamenti della fede e al suo lume ne chiarisce i termini, e la fede preserva da errori la ragione, ne libera la caduta e l'ammaestra con multiforme cognizione. Onde Noi non dubitiamo che torni ad onore di questa Pontificia Accademia delle Scienze il rammentare innanzi a voi ciò che definiva il gran Concilio Vaticano, affermando che

tantum abest ut Ecclesia humanarum artium et disciplinarum culturae obsistat, ut hanc multis modis iuuet atque promoveat. Non enim commoda ab

¹² Sal 93,10.

¹³ Eccl 1,4.

¹⁴ Cfr. 1 Ts 2,7.

¹⁵ Rm 12,1.

iis ad hominum vitam dimanantia aut ignorat aut despicit; fatetur immo, eas quemadmodum a Deo scientiarum Domino profectae sunt, ita, si rite pertractentur, ad Deum iuvante eius gratia perducere.

A voi, pertanto, nobili campioni delle discipline e delle arti umane, la Chiesa riconosce la giusta libertà del metodo e dell'indagine, libertà sulla quale il Nostro immortale Predecessore, Pio XI, fondava questa accademia, ben consapevole di quel che aggiunge il medesimo Concilio che la Chiesa

nec sane vetat, ne huiusmodi disciplinae in suo quaeque ambitu propriis utantur principiis et propria methodo; sed iustam hanc libertatem agnoscens, id sedulo cavet, ne divinae doctrinae repugnando errores in se suscipiant, aut fines proprios transgressae ea, quae sunt fidei, occupent et perturbent¹⁶.

In queste parole del sacro universale Senato della Chiesa Cattolica sta ogni vostra giusta libertà scientifica e la più alta lode dei vantaggi da voi recati al vivere civile, dei quali la Chiesa pure si giova per la sua missione nel mondo. È lode infatti delle scienze e delle loro mirabili invenzioni, se l'araldo di Cristo precorre le stagioni, prevede i turbini e le tempeste, vola sui piani e sui monti, visita veloce mille luoghi deserti e gelati, moltiplica la sua voce e i suoi benefici, accorcia la durata dei suoi viaggi, si fa medico e curatore dei corpi per rigenerare le anime. È lode dell'incomparabile vostro collega, il compianto Marconi, se la Nostra paterna parola e benedizione risuona oltre i mari e gli oceani e porta ai lontani popoli l'affetto e le speranze del Nostro cuore, mentre alla Nostra voce fanno eco potente gli obelischi dell'Urbe. Non sono dunque le scienze degne e meritevoli di tutta la nostra stima e onore?

E di questo ammirevole e legittimo vincolo delle scienze con la fede, di questo vestibolo che le scienze e le arti innalzano all'entrata del tempio della fede, una immagine già da secoli stupisce il mondo nella Stanza vaticana della Segnatura, dove la scienza e la fede si guardano di fronte e s'illuminano a vicenda nella luce sublime del pensiero e del pennello dell'impareggiabile pittore di Urbino. Voi certo vi siete arrestati, ammirando, innanzi alla scena che va sotto il nome di scuola d'Atene. In quei personaggi voi avete riconosciuto i vostri più antichi antecessori nell'indagine della materia e dello spirito, nella contemplazione e nella misurazione dei cieli, nello studio della natura e dell'uomo, nelle elucubrazioni matematiche e nelle sapienti discussioni. La ricerca del vero anima e colorisce quei volti e le movenze di quelle immagini, che sembrano parlare, quale d'una e quale d'altra delle tante scienze speculative e pratiche, delle loro voglie, della loro mente concentrata e quasi rapita fuori dei sensi a discu-

¹⁶ Concilio Vaticano, sess. III, c. 4.

tere con se stessa, provando e riprovando, per giungere a ritrovare oh quanto poco di vero in mezzo al molto più di creduto vero, per architettare un mondo di mondi diversi, non tutti possibili ad essere reali. E voi vedete in quel tempio della scienza Platone additare nel cielo la fonte del sapere, Aristotele nella terra, e contendere tra loro, non paghi interamente delle loro alte conclusioni. Sentono insaziata l'infinita sete dell'intelletto umano ad abbracciare tutto; sentono che di là dalla natura di quaggiù vive e impera una suprema potenza in un mondo non manifesto. Sentono in sé uno spirito immortale che li spinge in alto, ma non sentono lo spirito che vivifica e dia loro le ali al volo.

Davanti a questa scena e assemblea di «spiriti magni»¹⁷, che un'arte mirabile ripresenta al nostro sguardo, Noi chiniamo la fronte e rimaniamo turbati, pensando quanto sia aspro il cammino per i sentieri della scienza e come tutta la scienza conquistata a prezzo di grandi fatiche non acquieti nella felicità le speranze e le brame dell'animo umano. Siamo immortali, siamo nati fatti per un altro mondo, per quel mondo non manifesto alla ragione che dirimpetto alla Scuola d'Atene ci rivela e figura la grande composizione, a cui fu dato il nome di Disputa del Sacramento. Nel disegnare queste due viventi scene pare che il genio di Tommaso d'Aquino abbia guidato la mano di Raffaello, additandogli i tre gradini della conoscenza riguardo a Dio: il primo raffigurato nell'accolta delle scienze, per cui l'uomo sale dalle creature a Dio col solo lume naturale della ragione; il secondo, simboleggiato nell'altare del Sacramento, sintesi e centro della verità divina trascendente l'umano intelletto e discendente poi quaggiù per modo di rivelazione presentata alla nostra credenza; il terzo, svelato nell'apparizione della corte celeste intorno a Dio allo sguardo della mente umana, sollevata a vedere perfettamente le cose rivelate¹⁸. Dalla scienza alla fede; dalla fede alla visione intuitiva della prima e somma verità, fonte di ogni verità.

Sono tre scuole, l'una più alta dell'altra, dalle quali per gradi si sale al pieno appagamento dell'intelletto umano. Nella scuola della natura, mentre i cieli narrano la gloria di Dio, ci sono maestre le cose corporee che celano le ultime loro cause, ma con le loro forme e con i loro moti le fanno sentire ai nostri sensi, quasi ansiose, perché esse non possono conoscere, di volersi far conoscere. Parlano a noi con la loro bellezza, col loro ordinamento, con la loro forza e grandezza smisurata. Se voi interrogate gli astri, il sole, la luna, la terra, il mare, gli abissi e i viventi tutti che vi si muovono vi risponderanno, come ad Agostino di Tagaste: «Non siamo noi il tuo Dio; cerca sopra di noi»: «Non sumus Deus tuus; quaere super nos»¹⁹. O uomo, smarrito innanzi al mondo, non fare, come nota la Sapienza divina, degli avanzi della natura un dio ad immagine tua, da

¹⁷ *Inf.*, Canto IV, 119.

¹⁸ *Contra Gent.*, l. 4, c. 1.

¹⁹ *Conf.*, l. X, c. 6, n. 9.

assicurare con un ferro alla parete, affinché non cada²⁰; non invocare per la sanità un infermo, per la vita un morto, per aiuto un essere inutile, per fare un viaggio chi non può camminare²¹.

Sopra la scuola della natura è la scuola della fede, dove siede maestro infallibile il Dio presente e nascosto nel sacramento dell'altare, Sapienza divina incarnata, Verbo del Padre, la cui voce onnipotente, come insegna agli antichi e moderni filosofi l'origine dell'universo dal nulla, così manda i suoi Apostoli a istruire tutte le genti in una scienza più alta della ragione, cui non possono resistere né contraddire tutti i suoi avversari²², e fa suoi discepoli, al fianco dei grandi Pontefici romani e della corte dei Padri e Dottori, i sommi ingegni della poesia, delle scienze e delle arti e con i principi della terra le anime estasiare ed oranti dei semplici fedeli. In quell'ostensorio s'incentra tutta la fede cristiana; ivi è il medesimo Dio, via, verità e vita, cui addita in cielo col suo braccio il Dottore che si erge presso l'altare.

E, nel cielo, Raffaello sublima la propria fede, tentando col pennello di rendere Cristo sopra e di là dalle nubi della fede, nell'aperto splendore di viva luce eterna, sul trono dell'anfiteatro celeste, circondato dalla corona dei santi e degli angeli, insieme col Padre e con lo Spirito Santo. Quel cielo è l'eccelsa scuola divina; quel trono è la cattedra del Maestro dei maestri «in quo sunt omnes thesauri sapientiae et scientiae absconditi»²³. Egli la sapienza di tutte le cose e dei misteri divini; egli la scienza di tutte le cose create, perché è il Verbo per cui tutte le cose furon fatte e nulla senza di lui fu fatto²⁴. Oh quando ci sarà dato di elevarci lassù a essere discepoli di tanto Maestro, e contemplarlo e udirlo; e alla sua ineffabile scuola e nella sua luce divina, con l'occhio dell'anima, conoscere il magistero e l'arte, le cagioni e gli effetti, la materia, le formazioni e l'ordine di quanto è sparso e compreso nel cielo e nella terra, di quanto è mondo e natura; e nel volume dell'eterne e infinite idee del Verbo divino intendere tutto, nell'attimo di uno sguardo, più di quel che faremmo in mille anni di studio, e meglio che se possedessimo l'acume di tutti i più forti ingegni della terra, e più perfettamente che se mirassimo le cose in se stesse! «Quando veniam et apparebo ante faciem Dei?»²⁵.

Lassù, a quella sublimissima e beatificante scuola e conoscenza in Dio di tutte le scienze umane e divine, ove resta soddisfatta l'insaziabile brama di intendere e comprendere tutti i generi, le specie e le virtù e l'ordine dell'universo, in che si assomma la perfezione anche naturale della nostra natura spiri-

²⁰ Sap 13,15-16.

²¹ *Ibid.*, 13,18.

²² Lc 21,15.

²³ Col 2,3.

²⁴ Gv 1,3.

²⁵ Sal 41,2.

I Papi e la scienza

tuale; a quel convito di sapienza e scienza, inesauribile e perpetuo, ove si perde ogni errore della passata vita; nell'intimo affetto di Vicario di Cristo e Padre Comune, elevando i Nostri voti al cielo, preghiamo Dio che a noi tutti conceda un giorno di salire a ricevere imperituro premio delle nostre fatiche di quaggiù. In quell'aula superna di gloria, allora, dimenticando anche l'altera figurazione di Raffaello, sogno di concetti mortali, veramente finiremo in noi l'ardore del desiderio, e con la divina visione dell'Alighieri, nel suo viaggio oltremondano arrivato all'Empireo, entrando con l'occhio nella «alta luce che da sé è vera»²⁶, vedremo come «nel suo profondo... s'interna,

legato con amore in un volume,
ciò che per l'universo si squaderna»²⁷.

²⁶ *Par.*, Canto XXXIII, 54.

²⁷ *Ibid.*, 85-88.

30 NOVEMBRE 1941

«Dio, unico Comandante e Legislatore dell'universo»
Discorso per la Sessione plenaria dell'Accademia

Dopo essersi soffermato sulla creazione dell'universo e dell'uomo, il Papa dichiara che la vera scienza «non abbassa né umilia l'uomo». È il dono di Dio dell'intelligenza che consente all'uomo di affrontare l'impresa scientifica. Tale indagine del mondo creato rivela il disegno di Dio e l'universo è una fonte di ammaestramento divino. Riferendosi alla seconda guerra mondiale, Pio XII aggiunge che «la scienza può diventare una spada a due tagli» portatrice di benessere o di morte. I campi e i mari pieni del sangue di questo conflitto non rappresentano l'impiego della scienza che Dio vuole.

Richiamo di gioia all'animo Nostro è il ritorno in quest'aula della Pontificia Accademia delle Scienze, fra questa corona di Signori Cardinali, di illustri Diplomatici, di nobili personaggi e insigni maestri del sapere, in mezzo a voi, Accademici Pontifici, valorosi scrutatori della natura, delle sue multiformi manifestazioni e della sua storia, chiamati a costituire quest'alto Istituto scientifico dal sapiente Nostro Predecessore, Pio XI, sagace ammiratore del progresso delle scienze fisiche e degli abissi ch'esse indagano, ancor più profondi degli immani dirupi da lui contemplati sui vertici delle Alpi. Ma Ci sentiremmo minori della stima e dell'apprezzamento ch'egli fece dei vostri meriti scientifici e, a un tempo, dell'opera sua, divenuta per arcano consiglio divino retaggio Nostro, se non tributassimo onore e gratitudine a lui, rendendo e accrescendo l'onore a voi, decoro di tante Nazioni, come fu Nostra intenzione nell'accordarvi il titolo di «Eccellenza»; titolo che altro non è se non un riconoscimento di quella vera eccellenza scientifica, che possedete e vi esalta in faccia al mondo. L'onore e il saluto, che porgiamo a voi, e in primo luogo al vostro benemerito e instancabile Presidente, vola dall'animo Nostro oltre la soglia di questo convegno anche agli altri Accademici, ai quali le dure vicende dell'ora presente non hanno consentito di venire qui dai loro Paesi. In seno a tanto dotta e gradita adunanza, la letizia che proviamo è quasi una dolce stilla di conforto alle amarezze, che Ci cagiona il fiero conflitto di Nazioni, tutte a Noi care; e di tale conforto siamo pure debitori a Dio, al quale innalziamo ogni giorno le Nostre più fiduciose speranze, affinché, provvido e benigno, illuminando, sanando e perdonando, tutto diriga e muova verso quella meta, dove trionfi più la sua misericordia che la sua giustizia.

I Papi e la scienza

Il Signore, Dio onnisciente, creatore dell'universo e dell'uomo

A Lui si eleva il pensiero Nostro e il Nostro cuore anche in quest'aula delle Scienze; perché quel Dio, che regge l'universo, il corso dei tempi e le vicende liete e tristi dei popoli, è anche il Signore, Dio onnisciente: «Deus scientiarum, Dominus»¹. La sua sapienza infinita lo fa Maestro del cielo e della terra, degli angeli e degli uomini: in Lui, creatore dell'universo, sono nascosti tutti i tesori della sapienza e della scienza². In Lui l'ineffabile scienza di se stesso e dell'infinita imitabilità della sua vita e bellezza; in Lui la scienza del nascere e del rinascere, della grazia e della salute; in Lui gli archetipi delle mirabili danze dei pianeti volteggianti intorno al sole, dei soli nelle costellazioni, delle costellazioni nel labirinto del firmamento fino agli ultimi lidi del pelago dell'universo. Egli mosse dal centro dell'inaccessibile luce del suo trono eterno a creare il cielo e la terra, e accanto a Lui era, quale architetto, la sua Sapienza che si deliziava ricreandosi in ogni momento alla presenza sua³; parlò al nulla dalla soglia della sua eternità con la potenza della sua voce; e il nulla fu sopraffatto e vinto dalla comparsa del cielo e della terra al tuono di quel grido onnipotente. «Ex nihilo nihil fit», è vero, dalla mano dell'uomo e di ogni creatura, ma non dalla voce di Dio: «Ipse dixit, et facta sunt»⁴. E come furono fatti il cielo e la terra, e la terra era informe e vuota, e lo Spirito di Dio si muoveva sopra le acque⁵; così fu formato l'uomo dal fango della terra e Dio gli ispirò in faccia lo spirito della vita e l'uomo divenne persona vivente⁶. Ecco il *macrocosmo*, qual è l'universo dei mondi, di fronte al *microcosmo*, ch'è l'uomo⁷; l'uomo piccolo, minuscolo mondo dello spirito, che circonda e copre, come luminoso arco, l'empireo, l'empireo immenso per mole materiale, minore dell'uomo per inanità di spirito.

Iddio maestro dell'uomo

Quel giorno, in cui Dio plasmò l'uomo e gli coronò la fronte del diadema della sua immagine e somiglianza, costituendolo re di tutti gli animali viventi del mare, del cielo e della terra⁸, quel giorno il Signore, Dio onnisciente, si fece maestro di lui. Gl'insegnò l'agricoltura, a coltivare e custodire il delizioso giardino nel quale lo aveva posto⁹; condusse a lui tutti gli animali del campo e tutti

¹ 1 Re 2,3.

² Cfr. Col 2,3.

³ Prv 8,30.

⁴ Sal 32,9.

⁵ Gn 1,1-2.

⁶ *Ibid.*, 2,7.

⁷ *S. Th.*, p. I, q. 91, art. 1 in corp.

⁸ Gn 1,26.

⁹ *Ibid.*, 2,15.

gli uccelli dell'aria, perché vedesse come chiamarli; ed egli diede a ciascuno il suo vero e conveniente nome¹⁰; ma, pur in mezzo a quella moltitudine di esseri a lui sottoposti, si sentiva tristemente solo e cercava invano una fronte che somigliasse a lui e avesse un raggio di quella immagine divina, onde splende l'occhio di ogni figlio di Adamo. Dall'uomo soltanto poteva venire un altro uomo che lo chiamasse padre e progenitore; e l'aiuto dato da Dio al primo uomo viene pure da lui ed è carne della sua carne, formata in compagna, che ha nome dall'uomo, perché da lui è stata tratta¹¹. In cima alla scala dei viventi l'uomo, dotato di un'anima spirituale, fu da Dio collocato principe e sovrano del regno animale. Le molteplici ricerche sia della paleontologia che della biologia e della morfologia su altri problemi riguardanti le origini dell'uomo non hanno finora apportato nulla di positivamente chiaro e certo. Non rimane quindi che lasciare all'avvenire la risposta al quesito, se un giorno la scienza, illuminata e guidata dalla rivelazione, potrà dare sicuri e definitivi risultati sopra un argomento così importante.

Grandezza dell'uomo

Non vi meravigliate se innanzi a voi, che avete con tanto acume studiato, indagato, anatomizzato, raffrontato i cervelli degli uomini e degli animali irragionevoli, Noi esaltiamo l'uomo, il quale leva la fronte irradiata da quell'intelligenza, che è retaggio esclusivo della specie umana. La vera scienza non abbassa né umilia l'uomo nella sua origine, ma lo innalza ed esalta, perché vede, riscontra e ammira in ogni membro della grande famiglia umana l'orma più o meno vasta stampata in lui dall'immagine e similitudine divina.

L'uomo è grande. Il progresso, che egli fa e promuove nelle scienze fisiche, naturali, matematiche, industriali, avido di sempre migliori e più ampi e sicuri avanzamenti, che altro è mai se non effetto del dominio, che esercita ancora – quantunque limitato e di faticosa conquista – sopra la natura inferiore? E quando mai, come al presente, l'ingegno umano cercò, studiò, scrutò, penetrò la natura per conoscerne le forze e le forme, per dominarle, piegarle nei suoi strumenti e servirsene a suo genio?

L'uomo è grande, e fu più grande nella sua origine. Se egli cadde dalla sua prima grandezza, ribellandosi al Creatore, e andò esule e ramingo fuori del giardino delle delizie, bagnando col sudore della sua fronte il pane che fra triboli e spine gli dava la terra¹²; se il cielo e il sole, se il freddo e il caldo, se i rifugi e le selve, se tanti altri usi e travagli, disagi di luoghi e condizioni di vita ne umilia-

¹⁰ *Ibid.*, 2,19-20.

¹¹ *Ibid.*, 2,28.

¹² *Ibid.*, 3,18-19.

rono il volto e la figura; se quell'avanzo che gli resta dell'impero ricevuto sugli animali altro non è che un labile ricordo della sua potenza e un lieve frammento del suo trono; anche nella rovina sorge grande, per quell'immagine e somiglianza divina che porta nello spirito, e per la quale Dio tanto si compiacque della creatura umana, ultimo lavoro della sua mano creatrice, che non la disarmò né abbandonò caduta, e per risollevarla Egli stesso «si fece simile all'uomo, e per condizione riconosciuto quale uomo, compaziante alle nostre infermità, similmente tentato in tutto, tolto il peccato»¹³.

L'uomo scrutatore dell'universo e le sue conquiste

Due doni, che lo elevano ben alto fra il mondo degli spiriti celesti e il mondo dei corpi, fanno grande l'uomo, anche dopo la caduta: l'*intelletto*, il cui occhio spazia per l'universo creato, che varca i cieli, bramoso di contemplare Dio; e la *volontà*, dotata di libero arbitrio, serva e signora dell'intelletto, che ci fa in diverso grado padroni del nostro pensiero e della nostra opera innanzi a noi stessi, innanzi agli altri e innanzi a Dio. Non sono forse queste le due grandi ali che vi innalzano al firmamento, o scrutatori della volta dei cieli, e attraverso le tenebre della notte vi destano nel sonno a contare i soli e le stelle, a misurare i loro moti, a interrogare i loro colori, a scoprire le loro fughe, i loro incontri e i loro urti? Veramente vi elevate giganti: con l'ampia vista dei vostri telescopi numerate gli astri e ne scindete gli spettri, inseguite i vortici e i bagliori delle nebulose e date loro un nome; ma dovete inchinarvi alla scienza di Dio, il quale meglio di voi fissa il numero delle stelle e tutte le chiama per nome, «numerat multitudinem stellarum, et omnibus eis nomina voca»¹⁴. I cieli di cristallo sono scomparsi. I geni di Kepler e di Newton ritrovarono nei cieli la meccanica terrestre; voi nelle fiamme e nella luce di quei mondi roteanti scopriste i congeneri elementi del nostro globo; e legando in connubio il cielo e la terra, estendeste l'impero della fisica, già ricco nelle sue vie sperimentali, teoriche, applicate e matematiche di tante altre scienze, quante l'ingegno, l'investigazione, l'industria e l'unione degli ardimenti umani hanno moltiplicato e promosso fino alle vittorie della fisica atomica e nucleare.

Dall'infinitamente grande all'infinitamente piccolo

Nelle profondità del firmamento voi scrutate nelle «notte astronomiche» quelle «Supergalassie» ovvero «Gruppi od Ammassi Nebulari», le quali – come

¹³ Fil 2,7; Eb 4,15.

¹⁴ Sal 146,4.

ha notato uno di voi, illustri Accademici –, «costituiscono il fenomeno più meraviglioso che ci rivelino le osservazioni e la cui immensa grandiosità supera realmente ogni intelletto ed ogni immaginazione»¹⁵: colossali famiglie, formate, ciascuna di esse, da migliaia di «Galassie», ognuna delle quali alla sua volta è un immenso sistema astrale che ha un diametro di molte migliaia di anni di luce e racchiude in sé molti milioni di soli. E in questo campo voi molto attendete dall'inaugurazione, che sperate non lontana, del grande riflettore di cinque metri di diametro, sul monte Palomar in California, con cui la sfera di esplorazione dell'universo potrà forse dilatarsi fino a mille milioni di anni di luce!

Ma da questo infinitamente grande voi scendete ad esplorare l'infinitamente piccolo. Chi avrebbe potuto immaginare, circa cento anni or sono, quali enigmi si trovano racchiusi in quella particella minutissima che è un atomo chimico, nello spazio di un decimo milionesimo di millimetro! Allora si considerava l'atomo come un piccolissimo globulo omogeneo. La nuovissima fisica vede in esso un microcosmo nel vero senso della parola, in cui si nascondono così profondi misteri, che, nonostante i più fini esperimenti e l'uso dei più moderni strumenti matematici, la ricerca è oggi ancora soltanto all'inizio delle sue conquiste nella conoscenza della struttura dell'atomo e delle leggi elementari che ne regolano le energie e i moti. Così al presente appare più che mai manifesto il continuo mutarsi e trasformarsi di tutte le cose materiali, fino all'atomo chimico ritenuto per lungo tempo immutabile e imperituro. Uno solo è l'immutabile e l'eterno: Dio. «Ipsi (caeli) peribunt, tu autem permanes; et omnes sicut vestimentum veterascent. Et sicut opertorium mutabis eos, et mutabuntur; tu autem idem ipse es, et anni tui non deficient»¹⁶, «I cieli van deperendo e Tu rimani; essi tutti si logorano come un panno; Tu li muti come un vestito ed essi cambiano; ma Tu rimani lo stesso e i tuoi anni non avranno fine».

In tal guisa voi negli immensi campi dell'esperienza andate in cerca delle leggi della materia e dei fenomeni, che fanno l'unità, la varietà e la bellezza dell'universo.

L'ordine dell'universo rivelatore della mano di Dio

È forse muto davanti a voi l'universo? Non ha nulla da dirvi per appagare la tendenza profonda del vostro intelletto per una sintesi grandiosa delle scienze? per una sintesi che risponda all'ordine del creato? Nell'universo il più degno di considerazione è la disposizione dell'ordine, che tutto insieme lo distingue e l'unisce, lo intreccia e concatena nelle varie parti e nelle diverse nature, che si odiano e si amano, si respingono e si abbracciano, si fuggono e si cercano, si combinano e si disgregano, scompaiono l'una nell'altra e ricom-

¹⁵ G. Armellini, *Trattato di astronomia siderale*, Bologna 1936, vol. III, p. 318.

¹⁶ Sal 101,27-28.

paiono, congiurano per rapire al cielo il baleno, la folgore, lo schianto, le nubi, di cui ai nostri giorni così terribilmente vediamo turbati la terra, il cielo e i mari. A meraviglia voi conoscete come ciascuna di queste nature ed elementi operi secondo il diverso istinto della propria inclinazione e dipenda da un principio senza saperlo e cospiri a un fine senza volerlo, negli apparecchi della chimica inorganica e organica, ancella dell'industria e della medicina; per tal maniera che il mondo dei corpi, senz'anima che lo informi e avvivi, e senza intendimento che lo governi e guidi, pure si muove per ragione, come se vivesse, e opera a disegno, come se intendesse. Che è mai questo se non il più evidente dimostrare che fa il mondo di avere dentro di sé la mano di quel maestro, invisibile in se stesso, ma palese nell'opera, ch'è il Dio onnisciente, ordinatore dell'universo con arte somma¹⁷? Voi cercate le leggi che reggono la sintesi della natura e del creato; e di queste leggi cercate il perché, stupiti e muti innanzi ai moti della natura, la quale nelle vostre mani e nelle vostre catene si muove e si agita, talora minacciosa, con forza indomita che non viene da voi.

L'ingegno, la volontà e l'azione dell'uomo con le sue macchine e coi suoi arnesi non può turbare l'ordine della natura; può rivelarlo, come voi, medici e chirurghi, col coltello anatomico rivelate il cuore e il cervello, i muscoli e le vene, i più intimi segreti a scoprire nel corpo umano le vie della vita e della morte, ad aiutare la vita e respingere la morte. Solleviamo, illustri Accademici, il pensiero al Maestro delle scienze, Maestro non di una sapienza appresa da altri, ma propria di Lui, creatore della stessa materia che presenta alla contemplazione e allo studio dell'ingegno umano. Vi è forse contrasto fra l'investigazione della natura fisica e l'intelletto umano? Fra le scienze e la filosofia? Certo vi è lotta fra le scienze, che nell'ordine della natura non vedono la mano di Dio, e quella filosofia che nelle leggi della natura riconosce l'ordinazione della ragione divina, la quale cura e governa l'universo. Vuol essere forse la filosofia un sogno ideale che confonde Dio e la natura, che vagheggia visioni e illusioni di idoli della fantasia? Non è invece la filosofia il tenere saldo il piede nella realtà delle cose che vediamo e tocchiamo, e il cercare le più profonde e alte cause della natura e dell'universo? Non comincia dal senso ogni nostra cognizione? Donde vengono le leggi? Osservate la vita sociale. Tutti i domestici di uno stesso padre di famiglia non hanno forse un ordine fra loro, sottoposti come sono a lui? E il padre di famiglia e tutti gli altri cittadini non conservano un ordine scambievolmente rispetto al capo della città, il quale a sua volta ha insieme con tutti gli altri un certo ordine riguardo al Re o Capo dello Stato? L'universo, – già sentenziò, dopo Omero¹⁸, il gran filosofo di Stagira – non vuol essere governato malamente: non è buono il comando di molti; unico sia il comandante: «οὐκ ἀγαθὸν πολυκοιρανίην· εἷς κοίρανος ἔστω, εἷς βασιλεύς»¹⁹.

¹⁷ Cfr. Bartoli, *Delle grandezze di Cristo*, c. 2.

¹⁸ *Iliade*, II, 204.

¹⁹ Aristotele, *Metaphysicorum*, I, XI, cap. X in fine.

Dio unico comandante e legislatore dell'universo. L'ordine della molteplicità è nella diversità delle cose create

Dio è il comandante unico e il legislatore dell'universo. Egli è un sole, che nell'infinita magnificenza della sua luce diffonde e moltiplica i suoi raggi, similitudini di sé, in tutti i campi della creazione; ma nessuna immagine vale ad eguagliarlo. Così anche l'uomo, quando non trova un vocabolo che da solo esprima sufficientemente il concetto della sua mente, moltiplica in vari modi le parole. Ecco nella molteplicità delle creature la diversità delle loro nature e il vestigio divino diverso, secondo che più o meno si avvicinano a Dio nella somiglianza dell'essere, che posseggono. Voi che studiate intimamente la natura delle cose, non avete forse trovato che la loro diversità si compie a gradi? Dagli strati geologici, dai minerali, dai corpi inanimati voi salite alle piante, dalle piante agli animali irragionevoli, dagli animali irragionevoli all'uomo. Non esige forse la diversità delle cose che non tutte siano uguali, ma che vi risplenda un ordine per gradi? In quest'ordine e in questi gradi noi vediamo accampate nature e forme diverse per perfezione e vigore, per azione e fine, per reazione e composizione, per sostanza e qualità, donde scaturiscono proprietà, operazioni e agenti diversi con reciproche impressioni e differenti effetti, che hanno la loro ragione nella diversità impressa dal Creatore nelle nature delle cose, determinate e volte a un fine e a un'azione particolare²⁰. In questa necessità naturale inerente alle cose, la quale altro non è se non un'impressione prodotta da Dio che tutto dirige al fine, come un arciere indirizza il dardo al segno inteso, sta la legge della natura dei corpi, legge immedesimata nella loro stessa natura²¹. Come l'uomo imprime col suo comando in un altro uomo a sé soggetto un interno principio di operare, non altrimenti Dio imprime a tutta la natura i principii delle proprie azioni²²; e per tal modo il sommo Fattore dell'universo, Dio e Maestro delle scienze, all'università delle cose «praeceptum posuit et non praeteribit»²³. Onde – magistralmente insegna il gran Dottore d'Aquino –, quando si domandi il perché di un effetto naturale, possiamo renderne ragione con qualche causa prossima, quale è la naturale proprietà delle cose, purché tutto riportiamo alla volontà di Dio, come a causa prima, sapiente istitutrice di tutta la natura. Così se uno, a chi gli chiede perché il fuoco riscalda, risponde perché Dio lo vuole, risponderebbe giustamente, se intendesse ridurre la questione alla causa prima; malamente invece, se intende escludere tutte le altre cause²⁴.

²⁰ Cfr. *Contra Gent.*, I, III, c. 97.

²¹ *S. Th.*, p. I, q. 103, art. 1 ad 3.

²² *S. Th.*, I-II, q. 93, art. 5.

²³ Sal 148,6.

²⁴ *Contra Gent.*, I, III, cap. 97 in fine.

I Papi e la scienza

Tutti gli uomini fratelli alla scuola di Dio

Anche in noi, creature come siamo di Dio, la causa prima impressa una legge, ch'è un sublime istinto, tutto particolare all'uomo, verso la conoscenza immediata del Creatore; desiderio, «che è moto spiritale, e mai non posa – fin che la cosa amata il fa gioire»²⁵. Se la nostra carne viene dalla polvere e tornerà in polvere, immortale è il nostro spirito che viene da Dio e a Dio anela di salire per la scala della scienza di questo mondo, la quale non arriva ad appagare pienamente l'immensa ansia del vero che ci agita. Scuola di Dio, Maestro di ogni scienza, è il mondo; la cui figura se passa, restiamo soli in faccia al Maestro. Chiamoci innanzi alla sua sapienza, inarrivabile nei suoi enigmi e nel consiglio d'aver dato per stanza all'umanità questo globo, così pieno di meraviglie e avvolto da milioni di meraviglie ancora più fulgide e smisurate; meraviglie, che, contemplate dal Creatore il giorno che le ebbe compiute, vide che tutte erano assai buone²⁶. Voi stessi non ne dubitate; voi che nella misura ne intendete la quantità, il modo e il grado di perfezione, nel numero la diversità e bellezza dei vari gradi, nel peso le diverse inclinazioni ai propri fini e operazioni; voi che amate e magistralmente promovete la scienza. Anche la vostra scienza non è forse un fulgido riflesso della scienza divina, nascosta, parlante e occhieggiante dal seno delle cose? Eppure nelle mani degli uomini la scienza può tramutarsi in un ferro a doppio taglio, che sana e che uccide. Date uno sguardo ai campi e ai mari insanguinati, e poi dite s'era per questo che il benigno Dio onnisciente fece l'uomo simile a sé, lo redense dalla sua colpa e lo rinnovellò con celesti favori, e se gli largì così alto intelletto e caldo cuore per ravvisare nel fratello un nemico. Nella scuola di Dio siamo tutti fratelli; fratelli nella contemplazione, nello studio e nell'uso della natura; fratelli nella vita e nella morte; deh che, davanti alla culla di un Dio infante, che silente ama, guarda e giudica l'umanità che si dilania, tutti gli uomini tornino fratelli anche nell'amore e nella concordia, nella vittoria del bene sopra il male, nella giustizia e nella pace!

²⁵ *Purg.*, Canto XVIII, 32-33.

²⁶ Gn 1,31.

21 FEBBRAIO 1943

«Le leggi che governano il mondo»
Discorso per la Sessione plenaria dell'Accademia

Il Sommo Pontefice afferma che gli scienziati, esplorando le leggi che governano il mondo «incontrano Dio» e trovano nella creazione regolarità e ordine. Si sofferma lungamente sulla natura delle leggi naturali e sulla capacità dell'uomo di comprenderle. L'uomo, essere spirituale, studia anche se stesso e l'insieme delle scienze può essere visto come un «inno a Dio». Dio è l'autore sia delle leggi della materia che di quelle dello spirito; al cuore di entrambe c'è l'amore divino. Infine, in riferimento alla seconda guerra mondiale, il Papa dichiara che gli uomini devono lasciarsi trasportare da questo amore per conseguire la pace sulla Terra.

In questa solenne adunanza, onorata dalla presenza di Signori Cardinali, di illustri Diplomatici, di alti personaggi e di insigni cultori del sapere, l'occhio Nostro, ancora una volta, rivede in voi, Ecc.mi Accademici, i sapienti e indefessi indagatori della natura e dell'universo, che certo voi non cessate di ammirare, se è vero quel che Platone pone in bocca a Socrate e insegnò al discepolo suo Aristotele, che dell'amante della sapienza è massimamente proprio il sentimento dell'ammirazione, poiché, fuori di questo, non ha altro principio, comunque s'intenda, la filosofia. Voi ammirate l'universo, dai confini profondissimi del cielo stellato alla minimissima struttura dell'atomo; e nella grandiosa magnificenza del mondo creato vedete il tempio dell'ordine e della potenza divina. Voi conoscete, voi ammirate la smisurata grandezza di questa macchina dell'universo, della quale il meno da pregiarsi è l'immensità dei suoi termini, la moltitudine dei corpi e degli elementi, la velocità dei moti, la varietà e bellezza delle parti; mentre – come osservammo già nell'ultimo Nostro discorso in questa Accademia – il più mirabile da considerarsi è la disposizione dell'ordine che tutto distingue e unisce, intreccia e concatena; e accorda le stesse discordanti nature irrazionali con tanta fedeltà e legame scambievolmente, che, salvo a ciascuna l'operare secondo il diverso istinto della propria inclinazione, tutte, da un principio senza saperlo, cospirano ad un fine senza volerlo¹. Un tale ordine universale voi lo contemplate, voi lo misurate, voi lo studiate: non è né può essere frutto di cieca assoluta necessità, e nemmeno del caso o della fortuna: il caso è un parto della fantasia; la fortuna un sogno dell'umana ignoranza. Nell'ordine voi cercate una ragione che *ab intrinseco* lo governi, un ordinamento della ragione

¹ Cfr. Bartoli, *Delle grandezze di Cristo*, c. 2.

I Papi e la scienza

in un mondo che, anche senza vita, si muove come se visse, e opera a disegno come intendesse: in una parola, voi cercate la legge, la quale è appunto un ordinamento della ragione di Chi governa l'universo e l'ha fissato nella natura e nei movimenti del suo inconscio istinto.

Importanza della questione

In questa ricerca delle leggi che governano il mondo voi andate incontro a Dio e ne investigate le orme da Lui lasciate, quando ne ebbe compiuta la creazione: e Noi ammiriamo le vostre conquiste negli immensi campi della natura. Le indagini sperimentali degli ultimi decenni, che pur si riannodano con gli studi e i lavori della fine del secolo scorso, vantano scoperte e invenzioni di capitale importanza, se si pensi anche solo alle trasformazioni artificiali del nucleo atomico, alla frantumazione dell'atomo, alle meraviglie del microcosmo, svelate dal microscopio per elettroni. I progressi scientifici hanno condotto alla conoscenza di nuove leggi nei fenomeni della natura e rischiarato di nuova luce la questione dell'essenza e del valore delle leggi fisiche. Non vi è forse problema che interessi e occupi oggi tanto i più eminenti scrutatori del mondo naturale – fisici, chimici, astronomi, biologi e fisiologi –, e anche i moderni cultori della filosofia naturale, quanto il tema delle leggi che reggono l'ordine e l'azione delle materie e dei fenomeni operanti nel nostro globo e nell'universo. Si tratta infatti di questioni fondamentali, la cui soluzione non è meno decisiva per l'oggetto e lo scopo di ogni scienza naturale, che è importante anche per la comprensione metafisica, radicata nella realtà obbiettiva.

Mutamenti nel concetto della legge fisica – leggi dinamiche e leggi statistiche

Una vera e rigida legge dinamica rappresenta una stretta norma regolatrice dell'essere e dell'azione delle cose, in guisa da escludere ogni eccezione di ordine naturale. Scoperta per induzione dall'osservazione e dall'esame di molti casi particolari simili, permette di prevedere, e spesso ancora di calcolare anticipatamente, in modo deduttivo, altri casi particolari nell'ambito della sua applicazione; come fanno la legge della gravità, le leggi della riflessione e rifrazione della luce, la legge della costanza del rapporto dei pesi nelle combinazioni chimiche, e tante altre. Ma il concetto di legge fisica non è perdurato il medesimo; e giova seguire i mutamenti della sua formazione e valutazione, quali si svolsero nel corso degli ultimi cento anni. All'inizio del secolo passato era già nota la legge della conservazione della massa; seguì la conoscenza di rilevanti leggi dell'ottica, dell'elettricità e soprattutto della chimica fisica; scoperte coronate infine da quella delle leggi generali dell'energia. Non è quindi meraviglia, se, al

nascere del monismo materialistico, la legge della meccanica fosse esaltata come dea sull'ara della scienza, e al suo dominio assoluto venisse a piegarsi suddito e ligio non solo il mondo della materia, ma anche il regno della vita e dello spirito. L'universo pertanto non era che lo smisurato impero del moto; e, secondo una tale concezione, come espose plasticamente il Du Bois-Reymond, nel suo discorso *Über die Grenzen des Naturerkennens* (Leipzig, 1907), doveva esistere una formula universale meccanica, conoscendo la quale un genio universale, o mente «laplaciana», sarebbe capace di comprendere pienamente tutto quanto avviene al presente, e nulla per lui arriverebbe incerto, presentandosi chiaro al suo sguardo, così il sepolto passato, come il più lontano futuro. Concetto questo espresso anche dal grande matematico francese Henri Poincaré, quando scriveva: «Tout phénomène, si minime qu'il soit, a une cause, et un esprit infiniment puissant, infiniment bien informé des lois de la nature, aurait pu le prévoir dès le commencement des siècles»². Il postulato sulla «causalità fisica chiusa» non ammetteva dunque alcuna eccezione né alcun intervento nel corso delle attività fisiche, per esempio con un miracolo. Ma questo postulato pareggia l'antico detto che, posta la causa, anche sufficiente, di necessità viene posto l'effetto: sentenza, che il gran Dottore d'Aquino col Filosofo di Stagira dimostrò falsa, perché non ogni causa è tale, quand'anche sia sufficiente, che il suo effetto non sia possibile a impedirsi, almeno per libera azione umana. In altri termini: ogni effetto ha necessariamente una causa, ma non sempre una causa necessariamente operante, essendovi anche cause che agiscono liberamente³.

Eppure un uomo della capacità di Virchow pronunziava alla 47^a assemblea annuale degli scienziati e dei medici tedeschi nel 1874 le gravi parole: «Non è certo una presunzione della scienza naturale, se affermiamo che le leggi naturali sono assolutamente efficaci in tutte le circostanze e non soggiacciono a sospensione in un qualsiasi tempo». Ma il Virchow non aveva visto tutte le circostanze degli eventi del passato né di quelli dell'avvenire; e la sua era veramente una presunzione, come lo svolgimento scientifico degli ultimi decenni lascia facilmente riconoscere. Il crasso materialismo di allora si è dimostrato da tempo insostenibile o è venuto a tramutarsi in quel tenebroso angelo di luce⁴ che si ammanta di spirito e di panteismo; e l'affermazione delle leggi naturali, non sofferenti eccezione alcuna, è rimasta dal progresso della scienza esatta talmente scossa, che oggidi appena è che non si cada nell'altro eccesso di parlare solo di regole medie, di norme statistiche e di leggi di probabilità. Tale pensiero in tanto è legittimo, in quanto moltissime leggi del mondo sensibile o macrocosmo manifestano un carattere statistico – perché non esprimono il modo di comportarsi di ogni singolo ente, ma il procedimento medio di un

² *Sciences et Méthode*, p. 65.

³ Cfr. *In libros Peri hermeneias*, l. I, cap. IX, lect. XIV, n. 11.

⁴ Cfr. Ef 6,12; 2 Cor 11,14.

I Papi e la scienza

immenso numero di enti simili – e così si prestano a essere trattate per mezzo del calcolo delle probabilità.

Ma il voler vedere solo leggi statistiche nel mondo è un errore dei tempi nostri, come uno straniarsi dalla natura dell'ingegno umano, – il quale

solo da sensato apprende
ciò che fa poscia d'intelletto degno⁵

è l'asserire che dell'antica concezione rigidamente dinamica della legge naturale possa farsi del tutto a meno e sia divenuta vuota di senso. Anzi tanto oltre si avanza il recente positivismo a fianco del convenzionalismo, da metter in dubbio persino il valore della legge causale.

Che cosa è la scienza?

Questo pensiero positivistico viene a buon diritto rigettato dalla sana filosofia. Che cosa è invero la scienza se non la conoscenza certa delle cose? E come è possibile acquistare questa conoscenza, se delle cose non si scrutano i principi e le cause, da cui procede la dimostrazione del loro essere e della loro natura e azione? Voi osservate, voi ricercate, voi studiate e sperimentate la natura per comprenderne i principi e le cagioni intrinseche, per penetrare le leggi reggitrici della sua costituzione e del suo agire, per ordinare il processo di tali leggi, per dedurne una scienza con principi, cause e conclusioni promananti per logica conseguenza. Voi cercate quindi la regolarità e l'ordine nei vari regni della creazione; e quale e quanta ricchezza ne ha scoperto lo spirito indagatore dell'uomo!

Il sistema delle leggi naturali

a) nel mondo inorganico

Ecco infatti, anche solo per cenni, nel macrocosmo dei fenomeni puramente fisico-chimici le numerose particolari leggi della meccanica dei corpi solidi, liquidi e gassosi; le leggi dell'acustica e del calore, dell'elettricità, del magnetismo e della luce; le leggi dell'andamento della reazione e dell'equilibrio chimico nella chimica inorganica e organica: leggi particolari che sovente si elevano a norme più alte e generali, così da far comprendere e riconoscere in gran numero gruppi di fenomeni naturali, che sulle prime sembravano privi di ogni interna relazione, quali conseguenze di una legge superiore. Ecco le leggi del

⁵ Par., Canto IV, 41-42.

moto dei pianeti riallacciarsi alla legge universale della gravitazione. Le celebri equazioni di Maxwell non hanno forse gettato un ponte tra i fenomeni dell'ottica e dell'elettricità, e tutti i fenomeni naturali nel mondo inorganico non sottostanno alla legge della costanza e dell'entropia? Se fino a non molto tempo fa si conoscevano due leggi costanti: quella della conservazione della massa e quella della conservazione dell'energia, le più recenti indagini hanno provato con fatti e argomenti sempre più convincenti che ogni massa è equivalente a una determinata quantità d'energia e viceversa. Quindi le due antiche leggi di conservazione sono a rigore applicazioni speciali di una legge superiore più generale, la quale dice: in un sistema chiuso, nonostante tutti i cambiamenti, anche dove si trova una notevole trasformazione di massa in energia o viceversa, la somma di ambedue resta costante. Questa superiore legge di costanza è una delle chiavi, di cui oggi si serve il fisico dell'atomo per penetrare nei misteri del nucleo atomico.

Un tale sistema scientifico riccamente connesso e ben organizzato del macrocosmo contiene fuori d'ogni dubbio molte leggi statistiche, le quali però, considerata la moltitudine degli elementi, atomi, molecole, elettroni, fotoni, ecc., non sono per sicurezza ed esattezza notevolmente da meno delle leggi strettamente dinamiche. In ogni caso, esse sono fondate, quasi ancorate, in leggi rigidamente dinamiche del microcosmo, sebbene la conoscenza delle leggi microcosmiche ci sia nei particolari ancora quasi del tutto nascosta, per quanti sforzi poderosi le nostre ardite indagini abbiano fatto per penetrare nell'attività misteriosa dell'interno dell'atomo. Di mano in mano potranno cadere questi veli: scomparirà allora il carattere apparentemente non causale dei fenomeni microcosmici: un nuovo meraviglioso regno dell'ordine, dell'ordine anche nelle particelle minime, sarà scoperto.

E veramente sorprendenti ci si presentano questi intimi processi della investigazione dell'atomo, non solo perché aprono dinanzi al nostro sguardo la cognizione di un mondo dianzi sconosciuto, la cui ricchezza, molteplicità e regolarità sembrano in qualche modo gareggiare con le sublimi grandezze del firmamento, ma anche per gli effetti imprevedibilmente grandiosi che la tecnica stessa ne può attendere. A questo riguardo non possiamo astenerci dal far menzione di un mirabile fenomeno, del quale il Nestore della fisica teorica, Max Planck, Nostro Accademico, ha scritto in un suo recente articolo «Sinn und Grenzen der exakten Wissenschaft»⁶. Le singolari trasformazioni dell'atomo hanno per lunghi anni occupato soltanto gli scrutatori della scienza pura. Senza dubbio era sorprendente la grandezza dell'energia che talvolta vi si sviluppava; ma poiché gli atomi sono estremamente piccoli, non si pensava seriamente che potessero mai acquistare un'importanza anche per la pratica. Oggi invece tale questione ha preso un aspetto inatteso in seguito ai risultati della

⁶ In *Europäische Revue*, Februar 1942.

radioattività artificiale. Si è infatti stabilito che nella disgregazione che un atomo di uranio soffre, se è bombardato da un neutrone, si rendono liberi due o tre neutroni, ognuno dei quali si lancia da solo e può incontrare e frantumare un altro atomo di uranio. In tal modo si moltiplicano gli effetti, e può accadere che l'urto continuamente crescente dei neutroni su atomi di uranio faccia aumentare in breve tempo il numero dei neutroni divenuti liberi, e proporzionalmente la somma di energia che da essi si sviluppa, fino ad una misura del tutto enorme e appena immaginabile. Da un calcolo speciale è risultato che in tal guisa in un metro cubo di polvere di ossido di uranio in meno di un centesimo di secondo si svolge un'energia sufficiente a sollevare per 27 chilometri un peso di un miliardo di tonnellate: una somma di energia che potrebbe sostituire per molti anni l'azione di tutte le grandi centrali elettriche di tutto il mondo. Il Planck termina con l'osservare che, sebbene non si possa ancora pensare a mettere tecnicamente a profitto un così tempestoso processo, tuttavia esso spiana il cammino a serie possibilità, di maniera che il pensiero della costruzione di una macchina di uranio non può essere stimato come una mera utopia. Soprattutto però sarebbe importante che non si lasciasse effettuare tale processo a modo di esplosione, ma che se ne frenasse il corso con adatti e vigili mezzi chimici. Altrimenti ne potrebbe seguire non solo nel luogo stesso, anche per l'intero nostro pianeta, una pericolosa catastrofe.

b) nelle sfere della vita vegetativa e sensitiva

Se ora dagli sterminati campi dell'inorganico ci solleviamo nelle sfere della vita vegetativa e sensitiva, vi ritroviamo un nuovo mondo di leggi nella proprietà, nella moltitudine, nella varietà, nella bellezza, nell'ordine, nella qualità e nell'utilità delle nature che empiono l'orbe terraqueo. Accanto a molte leggi del mondo inorganico, noi rinveniamo altresì leggi specificamente superiori, leggi proprie della vita, che non possono ricondursi a quelle puramente fisico-chimiche, a quel modo che torna impossibile considerare gli esseri viventi al pari di mere somme di componenti fisico-chimici. È un nuovo meraviglioso orizzonte che la natura ci presenta; e Ci basti solo come esempi ricordare: le leggi dello sviluppo degli organismi, leggi delle sensazioni esterne e interne, e sopra ogni cosa la fondamentale legge psico-fisica. Anche la vita superiore spirituale è regolata da leggi di natura, per lo più così qualificate che il definirle con precisione si fa tanto più difficoltoso, quanto più in alto stanno nell'ordine dell'essere.

Realtà obiettiva della conoscenza

Questo mirabile e ordinato sistema di leggi qualitative e quantitative, particolari e generali, del macrocosmo e del microcosmo oggi sta innanzi agli occhi dello scienziato nel suo intreccio in buona parte svelato e scoperto. E perché lo

diciamo scoperto? Perché non è proiettato né costruito da noi nella natura, mercè una pretesa innata forma soggettiva della conoscenza o dell'intelletto umano, ovvero artefatto a vantaggio e uso di una tale economia di pensiero e di studio, per rendere cioè la nostra cognizione delle cose più agevole; e neppure è il frutto o la conclusione di intese o convenzioni di sapienti investigatori della natura. Le leggi naturali esistono, per così dire, incarnate e occultamente operanti nell'intimo della natura, e noi con l'osservazione e con l'esperimento le cerchiamo e scopriamo.

Non dite che la materia non è una realtà, ma un'astrazione foggata dalla fisica, che la natura è in sé inconoscibile, che il nostro mondo sensibile è un altro mondo a sé, dove il fenomeno, ch'è apparenza del mondo esteriore, ci fa sognare la realtà delle cose che occulta. No: la natura è realtà, e realtà conoscibile. Se le cose appaiono e sono mute, hanno però un linguaggio che parla a noi, che esce dal loro seno, come l'acqua da una fonte perenne. Il loro linguaggio è la loro causalità che arriva ai nostri sensi con la vista dei colori e del moto, col suono dei metalli, dei turbini e degli animali, con la dolcezza e l'amarezza del miele e del fiele, col profumo dei fiori, con la durezza, il peso e il calore della loro materia, imprimendo in noi un'immagine o similitudine, che è mezzo al nostro intelletto per ricondurci alla realtà delle cose. Onde voi non parlate già dell'immagine o similitudine del nostro intelletto, ma bensì delle cose stesse; e sapete distinguere il fenomeno del vostro mondo sensibile dalla sostanza delle cose, l'apparenza dell'oro dall'oro stesso, come l'apparenza del pane dal pane medesimo, della cui sostanza vi fate cibo per assimilarla e immedesimarla con la sostanza del vostro corpo. Il moto delle cose verso di noi causa in noi una similitudine; senza similitudine non può esservi conformità del nostro intelletto con le cose reali, e senza similitudine torna impossibile la cognizione; e noi non possiamo dir vera una cosa alcuna se non ha una qualche adeguazione al nostro intelletto. Le cose, donde la mente nostra prende la scienza, misurano la nostra mente e le leggi che noi in esse ritroviamo e ne ricaviamo, ma sono misurate da quell'eterno intelletto divino, nel quale sono tutte le cose create, come nella mente dell'artefice è ogni opera dell'arte sua⁷. Che fa la mano e l'ingegno dello scienziato? Le scopre e le svela, le distingue e le classifica, non come colui che segue uccelli volanti, ma come chi ne è in possesso, e ne ricerca la natura e le proprietà intrinseche. Quando Lothar Meyer e Mendelejew nel 1869 ordinarono gli elementi chimici in quel semplice schema oggi indicato come il sistema naturale degli elementi, erano profondamente convinti di aver trovato un ordinamento regolare, fondato sulle loro proprietà e tendenze interne, una classificazione suggerita dalla natura, il cui progressivo svolgimento prometteva le più penetranti scoperte sopra la costituzione e l'essere della materia. Di fatto da quel punto prese le mosse l'investigazione atomica moderna. Al tempo della

⁷ Cfr. san Tommaso d'Aquino, *De Veritate*, q. 1, a. 2.

scoperta la cosiddetta economia mentale non veniva in considerazione, poiché quel primitivo schema mostrava ancora molte lacune; né poteva trattarsi di convenzione, poiché le qualità della materia stessa imponevano tale ordinamento. Questo è solo un esempio tra i molti, donde i più geniali scienziati del passato e del presente sono venuti nella nobile persuasione di essere gli araldi di una verità, identica e la medesima per tutti i popoli e le stirpi che calcano il suolo del globo e guardano il cielo; una verità, poggiante nella sua essenza su una *adaequatio rei et intellectus*, che altro non è se non l'acquisita conformità, più o meno perfetta, più o meno compiuta, del nostro intelletto alla realtà obbiettiva delle cose naturali, in che consiste la verità del nostro sapere.

Confutazione del fenomenismo

Ma non prendete abbaglio, come quei filosofi e scienziati i quali stimarono che le nostre facoltà conoscitive non conoscono se non le proprie mutazioni e sensazioni, sicché furono tratti a dire che il nostro intelletto arriverebbe ad avere la scienza solo delle similitudini ricevute dalle cose, e perciò solo le immagini delle cose, e non già le cose stesse, sarebbero l'oggetto della nostra scienza e delle leggi che formuliamo rispetto alla natura. Manifesto errore! Non sono forse le medesime cose, e quelle che voi intendete, e quelle di cui parla, ragiona e discute la vostra scienza? Parliamo Noi a voi stessi, o alle immagini che si formano nel Nostro occhio dal vedervi qui presenti? Se dunque ciò che voi intendete e conoscete fossero solo le immagini delle vostre sensazioni, ne seguirebbe che tutte le vostre scienze fisiche, dalle stelle all'atomo, dal sole alla lampada elettrica, dai minerali ai cedri del Libano, dai microbi all'uomo e ai farmaci per i suoi morbi, non tratterebbero delle cose che sono fuori dell'anima vostra, ma soltanto di quelle similitudini intelligibili che anche sognando contemplate dentro l'anima vostra. La scienza, che esalta un Copernico e un Galileo, un Keplero e un Newton, un Volta e un Marconi, e altri famosi e benemeriti investigatori del mondo fisico che ci circonda dall'esterno, sarebbe un bel sogno di mente sveglia; un bel fantasma del sapere fisico, l'apparenza sostituirebbe la realtà e la verità delle cose; e altrettanto vero sarebbe l'asserire quanto il negare una stessa cosa. No; la scienza non è dei sogni né delle similitudini delle cose: ma delle cose stesse attraverso il mezzo delle immagini che da loro raccogliamo, perché, come dopo Aristotele insegnò l'Angelico Dottore, la pietra non può essere nell'anima nostra, sì bene la immagine o figura della pietra, che simile a sé essa produce nei nostri sensi e poi nel nostro intelletto, affinché per tale somiglianza possa essere e sia nell'anima nostra e nel nostro studio e ci faccia ritornare a lei, riconducendoci alla realtà⁸. Anche le recenti indagini della

⁸ Cfr. *S. Th.*, p. 1, q. 76, a. 2 ad 4.

psicologia sperimentale attestano, o meglio confermano, che queste similitudini non sono mero prodotto di un'attività soggettiva autonoma, ma reazioni psichiche a stimoli indipendenti dal soggetto, provenienti dalle cose stesse; reazioni conformi alle diverse qualità e proprietà delle cose, e che variano col variare dello stimolo.

Le immagini dunque, che le cose naturali o per via della luce e del calore, o per via del suono, del sapore e dell'odore o in altro modo, imprimono negli organi dei nostri sensi e attraverso i sensi interni arrivano al nostro intelletto, non sono che lo strumento fornitoci dalla natura, nostra prima maestra del sapere, per farsi conoscere da noi; ma non è men vero che noi possiamo esaminare, studiare, indagare un tale strumento e riflettere su queste immagini e su quanto esse ci presentano della natura e sulla via per la quale si fanno nostre fonti di cognizioni del mondo che ci attornia. Dall'atto, con cui il nostro intelletto intende la pietra, noi passiamo all'atto d'intendere come l'intelletto nostro intende la pietra; atto che seconda il primo, perché l'uomo, nascendo senza idee innate e senza i sogni di una vita anteriore, entra vergine d'immagini e di scienza nel mondo, nato fatto – come già abbiamo ricordato – ad «apprendere solo da sensato ciò che fa poscia d'intelletto degno».

Conclusione

Ammirate, o investigatori della natura e delle leggi che la governano, al centro dell'universo materiale la grandezza dell'uomo, al cui primo incontro con la luce, da lui salutata con gemito infantile, Iddio tiene aperto il teatro della terra e del firmamento con tutte le meraviglie che lo incantano e attirano i suoi occhi innocenti! Questo teatro che mai è se non il fondamentale e primo oggetto di ogni cognizione umana, la quale di lì s'inizia con mille e mille immagini che la maestra natura versa e riversa nell'avidità dei nostri sensi? Voi stupite in voi stessi; voi scrutate i vostri atti interiori, vi ripiegate in voi a cercarne le fonti, e le rinvenite in quei sensi interni, in quelle potenze e facoltà, che fate oggetto di una nuova scienza di voi stessi, dell'intima vostra natura razionale, del vostro senso, del vostro intelletto e della vostra volontà. Ecco la scienza dell'uomo e delle sue leggi corporee e psichiche; ecco l'anatomia, la fisiologia, la medicina, la psicologia, l'etica, la politica e quella somma di scienze, la quale, anche in mezzo ai suoi errori, è un inno a Dio che, plasmando l'uomo, gl'ispirò uno spirito di vita, superiore a quella degli altri esseri viventi, fatto a immagine e a similitudine sua. Il macrocosmo estrinseco materiale così dice di sé una gran parola al microcosmo intrinseco spirituale: l'uno e l'altro nella loro forza operosa sono sovranamente regolati dall'Autore delle leggi della materia e dello spirito, delle quali, come del supremo governo di Dio nel mondo, per non trattenere troppo a lungo la vostra attenzione, Ci riserbiamo di discorrere, se così piacerà al Signore, in altra occasione; ma i mutamenti dello spirito, che ascolta la voce

e le meraviglie dell'universo, talora sono terribili, talora gli danno le vertigini, talora lo esaltano e gli fanno far passi anche nel cammino della scienza più giganteschi dei moti regolari dei pianeti e delle costellazioni dei cieli, fino a sublimarlo dal mondo fisico materiale del suo studio al mondo spirituale oltre il creato per lodare «l'Amor che muove il sole e l'altre stelle»⁹.

Questo amore, che ha creato, muove e governa l'universo, governa e regge anche la storia e il progresso dell'intera umanità, e tutto dirige a un fine, occulto nella caligine degli anni al nostro pensiero, ma da lui fissato ab aeterno per quella gloria che di lui narrano i cieli ed Egli aspetta dall'amore dell'uomo, al quale ha concesso di riempire la terra e assoggettarla col suo lavoro. Possa questo amore commuovere e volgere il desiderio e la buona volontà dei potenti e di tutti gli uomini per affratellarsi, per operare nella pace e nella giustizia, per infiammarsi al fuoco dell'immensa e benefica carità di Dio, e cessar dall'inondare di sangue e seminare di rovine e di pianti questa terra, dove tutti, sotto qualunque cielo, siamo posti a militare, come figli di Dio, per una vita eternamente felice!

⁹ *Par.*, Canto XXXIII, 145.

8 FEBBRAIO 1948

«L'invariabilità della legge naturale
e il supremo governo di Dio nel mondo»
Discorso per la Sessione plenaria dell'Accademia

Gli scienziati esplorano le leggi generali della natura perché l'uomo è dotato di uno spirito di comprensione. Dopo aver sviluppato questo concetto, Pio XII prende in esame la realizzazione della bomba atomica, un esempio di scoperta scientifica, e non può che esprimere una grande preoccupazione per «la più terribile arma che la mente umana abbia, fino ad oggi, ideata». Prosegue dicendo che gli scienziati esplorando la natura percepiscono la gloria di Dio e rilevano la presenza di una «mano nascosta e onnipotente»; ciò genera entusiasmo ma anche umiltà. La sapienza divina infatti penetra l'intero universo e risplende al massimo grado nei cieli.

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 sé ergersi i monti e avvallarsi i campi: «ascenderunt montes, descenderunt valles»¹, 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; perché 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.

¹ Sal 103,8.

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; sicché non fa meraviglia che il gran Filosofo di Stagira Aristotele paragonasse l'anima dell'uomo alla mano, organo degli organi². 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 né 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 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 ele-

² Περί ψυχῆς, I. 3, c. 8.

menti 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 agli 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 sant'Agostino nella sua opera *De civitate Dei*, 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, benché 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, perché ha perduto anche il sentimento umano»³. 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 l'umanità dovrebbe attendere da un futuro conflitto, qualora avesse a dimostrarsi impossibile di arrestare o frenare l'impiego delle sempre nuove e sempre più sorprendenti invenzioni scientifiche?

Ma prescindendo per il momento dall'uso bellico dell'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

³ L. 19, c. 7.

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 Mendeleev 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 un'intima affinità degli elementi chimici e un'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 Rutherford, e le leggi che lo regolano proposte per la prima volta dal Bohr; la scoperta dell'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, finché 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 rinvengono derivante immediatamente dalle intime tendenze insite nelle cose naturali; ordi- ne che nessuna cosa può crearsi o darsi da sé, come non può darsi l'essere; ordi-

ne che dice Ragione Ordinatrice in uno Spirito, che ha creato l'universo, e da cui «dipende il cielo e tutta la natura»⁴; 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 scoperto e che voi sempre più andate investigando, aggiungendo vittorie a vittorie sulle occulte resistenze delle forze della natura, che cosa 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 voto 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 dispositi!»⁵. 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?»⁶.

Da ciò l'unità chiusa delle leggi naturali

Lo scienziato sente quasi il palpito di questa sapienza eterna, allorché 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 nell'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.

⁴ Par., Canto XXVIII, 12.

⁵ Sap 11,21.

⁶ *Ibid.*, 8,1.

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 cosa mai vi mostra un semplice 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 svariatisime maniere? Non è forse questa l'unità chiusa ed assolutamente fissa dalle leggi naturali?

Si; è unità 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; perché, se così facesse, opererebbe contro la sua prescienza e la sua volontà o la sua bontà; ora in Lui «non vi è mutamento né ombra di variazione»⁷. 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 stendono⁸. Perciò già il gran Dottore sant'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»⁹. 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, né batté ancude»¹⁰. 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 compiono¹¹, il popolo e lo scienziato si arrestano stupefatti, perché 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,

⁷ Gc 1,47.

⁸ Cfr. *S. Tb.*, p. I, q. 105, a. 6.

⁹ *Contra Faustum*, l. 26, c. 3; Migne, *PL*, t. 42, col. 491; cfr. *S. Tb.*, *loc. cit.*

¹⁰ *Par.*, Canto XXIV, 101.

¹¹ Cfr. *S. Tb.*, *loc. cit.*, a. 8.

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 intervento¹².

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»¹³. 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, gli 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, perché 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 ine-

¹² Cfr. *S. Th.*, *loc. cit.*, a. 7.

¹³ *Par.*, Canto I, 112-114.

splorato». Queste parole del 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 attorno ricordavano la sua grande scoperta, rispondesse, amaramente sorridendo: «Ce que nous connaissons, est peu de chose, mais ce que nous ignorons, est immense». Né meno acutamente l'illustre Werner von Siemens, scopritore del principio di autoeccitazione della dinamo, attestava alla 59^a 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 sprovati 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, più alta cresce la nostra meraviglia davanti 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 danno 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 sé, il progresso delle scienze non conosce soste né 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 – 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 generali; 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 sovremenente¹⁴?

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 sé 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!»¹⁵. 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, intelletta conspiciuntur, sempiterna quoque eius virtus et divinitas»¹⁶. In una delle iscrizioni che ornavano il tumulo del grande astronomo Angelo Secchi nel giorno dei suoi funerali si leggeva: «A coeli 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 impreteribilmente e senza eccezione conforme alle tendenze della loro varia natura, ma che al supremo Creatore, Conservatore e Governatore, che sta sopra le cose e

¹⁴ San Tommaso d'Aquino, in *Libr. Iob Prolog.*

¹⁵ Rm 11,33.

¹⁶ *Ibid.*, 1,19-20.

I Papi e la scienza

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 dappertutto nell'universo e splende di maggior luce nel cielo¹⁷.

¹⁷ *Par.*, Canto I, 1ss.

7 GIUGNO 1949

Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «Il problema biologico del cancro»

Discutendo delle tremende conseguenze del cancro e dello sconforto che questo male può indurre, Pio XII mette in guardia contro le «tentazioni» di porre termine alla vita. Esprime quindi un forte auspicio che la scienza possa trovare una risposta a questo terribile flagello e sprona l'Accademia a continuare il cammino intrapreso. Nell'esprimere questa speranza il Papa evidenzia come l'istituzione pontificia sia «Sempre preoccupata di mettere il progresso delle scienze al servizio del maggior bene dell'umanità».

Se il sovraccarico di impegni che, specie in questo periodo, grava sulle nostre spalle ci priva, questa volta, con nostro vivo rammarico, del piacere di ricevervi a lungo, non possiamo tuttavia resistere al desiderio di porgervi il benvenuto e di manifestarvi il cordiale interessamento che proviamo verso i vostri lavori. Lavori di importanza capitale per il loro oggetto e certamente fruttuosi, grazie alla vostra speciale conferenza e ai metodi di questa Accademia.

Tali lavori hanno per oggetto, quest'anno, il «problema biologico del cancro», orribile flagello, il cui solo nome fa spavento, che colpisce incessantemente una notevole porzione dell'umanità. Terribile flagello, del quale il trattamento chirurgico o radiologico non fa – in troppi casi – che ritardare l'esito finale.

E, fino alla conclusione, quali sofferenze fisiche, quali angosce mortali! Nelle forme interne, misteriosamente nascosto, il cancro ordinariamente non rivela la sua presenza fino a che il suo avanzamento non lo rende praticamente incurabile: poco alla volta, corrode lentamente gli organi vitali e in molti casi rendendo difficile o impossibile l'assunzione o l'assimilazione del nutrimento – per cui, d'altra parte, causa spesso un'insormontabile repugnanza – compie la sua opera distruttiva fino alla completa consumazione.

In altre forme, visibilmente, divora apertamente le carni delle sue vittime, le sfigura, le mutila, in maniera così spaventosa, che quanti le avvicinano, uniti per la tenerezza del loro affetto o per l'eroismo della loro carità, se anche arrivano a superare la repugnanza naturale che provano, non sempre riescono a dissimularla, perché il malato non possa indovinarla. In questa condizione miserevole, l'isolamento che talvolta soffrono questi sventurati, tuttavia lo ricercano e vi si confinano volontariamente, per la vergogna di mostrarsi quali sono. Privati, da questo stesso isolamento, di ogni umana consolazione, talvolta la loro tristezza giunge sino all'ultima estremità della disperazione, sino alla ten-

tazione di porre fine a una vita, che soltanto la ferma fede in un'altra vita di felicità eterna aiuta a sostenere con pazienza.

Questa malattia appare tanto più terribile in quanto, almeno sino ad ora, davanti ad essa si ha l'impressione di sentirsi disarmati, o quasi. Quando, di tanto in tanto, si dà notizia, imprudentemente, di una sensazionale scoperta che consente finalmente la vittoria radicale e definitiva sull'impetoso distruttore non si fa, ahimè, che procurare a quanti si lasciano prendere e non domandano che di illudersi una delusione più crudele e più profonda di tante altre che l'hanno preceduta.

Quanto più modesta e, dunque, quanto più alta e più sicura, Signori, la vostra ambizione! In effetti, molte ipotesi sono state volta a volta avanzate, molte teorie timidamente costruite, e discretamente proposte. Esse non vanno disprezzate, certo, perché – anche se non verificate – aprono il varco a nuove, più fortunate ricerche; esse segnano dunque qualche progresso, senza dubbio prezioso ma necessariamente molto lento. Da parte vostra, applicati da lunghi anni allo studio coscienzioso del cancro, delle sue manifestazioni e sintomi, della sua natura, delle sue cause o, almeno, delle sue condizioni di origine e di sviluppo, voi cercate in tal modo – ciascuno di voi all'interno della propria specializzazione, ma in continuo collegamento tra voi – di continuare, un passo dopo l'altro, la vostra marcia in avanti verso la luce sotto la quale più facilmente cercherete e più felicemente finirete per trovare il rimedio che previene o che cura, con la speranza di preparare la conquista del rimedio che guarisce.

Le osservazioni accuratamente fatte, diligentemente raccolte e confrontate, anche senza essere conclusive, suggeriscono tuttavia utili riflessioni sulla natura e la possibile azione dei diversi agenti cancerogeni, fisici, chimici, organici; sul ruolo dell'atmosfera, del suolo, della professione, dell'ereditarietà nell'apparizione e nella crescita del neoplasma, nell'evoluzione dalla cellula normale alla cellula maligna.

Queste osservazioni, queste esperienze, queste investigazioni, voi intendete continuarle assiduamente in un lavoro paziente, di cui il grande pubblico spesso non si rende affatto conto. Che non vi attirerà, forse, la popolarità numerosa; ma voi meriterete, con la testimonianza della vostra coscienza, la riconoscenza delle generazioni future.

Ci piace lodare a questo punto l'iniziativa della nostra Pontificia Accademia, sotto i cui auspici avete inaugurato la vostra «Settimana di studio». Sempre preoccupata di mettere il progresso delle scienze al servizio del maggior bene dell'umanità, essa vi invita a fare il punto, secondo i suoi metodi regolamentari, sui «punti sui quali si è trovato un accordo, su quelli sui quali l'accordo non è sembrato realizzabile, le ragioni per le quali l'accordo non ha potuto esser raggiunto, i suggerimenti relativi alle ricerche che sembrano più adatte a superare le difficoltà». Non si potrebbe meglio, crediamo, esprimere il vostro animo e le vostre intenzioni.

Ecco, illustri maestri, ciò che deve incoraggiarvi ad affrontare – con la fidu-

Pio XII – 7 giugno 1949

cia di non farlo invano – i lavori che, come il vostro programma afferma con modesta sicurezza, tendono ad «aprire, su base scientifica, delle prospettive verso una terapeutica biologica dei tumori maligni».

Vi auguriamo, nella vostra fraterna collaborazione, felici e fecondi risultati, invocando di gran cuore sui vostri lavori la luce e la benedizione di Dio.

18 DICEMBRE 1949

Discorso in San Pietro per l'inaugurazione
del monumento al Sommo Pontefice Pio XI

Il Sommo Pontefice offre una panoramica sui molti contributi portati dal suo predecessore. Insiste sulla dedizione di Pio XI alla conoscenza e alla cultura e sottolinea come egli non solo si sia dedicato alle scienze sacre e sia stato pieno di zelo per la formazione del clero, ma sia stato anche mosso dall'amore per la scienza e dalla attenzione verso gli scienziati di tutto il mondo. Ciò si è espresso nell'aver dato nuova vita alla Pontificia Accademia delle Scienze «che egli si compiaceva di onorare col suo personale intervento e con la sua parola». Pio XI ha inoltre incoraggiato molte altre istituzioni culturali e di ricerca.

Mentre cadeva il velo del monumento, che la pietà dei Cardinali da lui creati ha eretto nel massimo tempio della Cristianità in onore del Sommo Pontefice Pio XI – monumento che il Signor Cardinale Nasalli Rocca a nome della Commissione Cardinalizia ha eloquentemente illustrato –, un inesprimibile e letificante sentimento si è impadronito dell'animo Nostro. Questa mole marmorea rievoccherà agli occhi delle moltitudini, le quali, più che mai numerose durante l'Anno Santo, si affolleranno sotto le volte di questa Patriarcale Basilica, la memoria e quasi la stessa vivente effigie dell'augusto Scomparso.

Ma un solo monumento può degnamente raffigurare il suo spirito: quello dei suoi insegnamenti, dei suoi esempi e delle sue opere. Esso, lungi dal disgregarsi sotto il morso del tempo, apparirà di generazione in generazione sempre più grande e potente.

Viva è la vostra commozione, Venerabili Fratelli e dilette figlie. Ma quanto profonda è in Noi, che, chiamato da lui a far parte del S. Collegio, mentre lo veneravamo ed amavamo come Padre e Maestro, eravamo ben lontani dal supporre che, nei suoi imperscrutabili disegni, la divina Provvidenza Ci preparava a raccogliere dalle sue mani, per gravarne le Nostre deboli spalle, la gigantesca successione che egli lasciava dietro di sé!

Potrebbe sembrare che, essendo Noi stati per ben nove anni l'umile ma assiduo e devoto collaboratore del suo apostolico ministero attraverso le liete e le procellose vicende del suo Pontificato, il testimonio dei suoi ingenti lavori, il confidente dei suoi alti pensieri, dovrebbe riuscirCi più facile mettere in luce i tratti più rilevanti del Nostro immortale Predecessore. Ahimè! A causa precisamente di tale intimità, l'impresa tanto più Ci sgomenta per la conoscenza immediata che abbiamo avuto della sua incomparabile grandezza.

La grandezza; sì, è ben essa. «Factus est... Sacerdos magnus!»¹. Egli fu sempre grande; grande per la forza e la chiarezza dell'intelligenza, grande per il cuore e per la virtù, grande per l'ampiezza delle concezioni e per l'altezza dei propositi, grande per l'esattezza e il vigore delle pratiche attuazioni.

In Pio XI i posteri ammireranno la grandezza dell'intelletto, la vastità del sapere, la varietà e l'agilità delle attitudini, l'eminente superiorità dell'erudito, del dottore, del pastore. Questa scienza, questa coltura universale, eppure profonda, di cui fu un modello difficilmente imitabile – era, ai suoi occhi, un dovere per il sacerdote: «perché le labbra del sacerdote devono custodire la scienza e dalla sua bocca ricercheranno la legge»². Che cosa non ha egli fatto per promuoverla? Quindi il suo zelo infaticabile per la formazione intellettuale del clero, per la solidità e la perfezione degli studi, dei quali tracciò il programma fondamentale nella Costituzione Apostolica «Deus scientiarum Dominus» (24 Maggio 1931). Ma la stima, che la sua mente aperta ai più larghi orizzonti aveva del sapere, non si restringeva alle scienze sacre; in queste egli venerava la parola di Dio manifestata al mondo; nelle scienze profane riveriva il raggio di luce che da Dio si riflette sulla fronte dell'uomo creato a sua immagine e somiglianza.

Di tutte si fece promotore e mecenate, e il suo amore per la scienza si riversava nella sua sollecitudine per gli scienziati, senza distinzione di persone, di nazioni e di civiltà; sollecitudine la quale diede una nuova vita alla Pontificia Accademia delle Scienze, che egli si compiaceva di onorare col suo personale intervento e con la sua parola.

È questo un esempio della sua grandezza nelle attuazioni pratiche delle sue geniali concezioni. Quanti altri se ne potrebbero citare senza uscire dal campo della vita intellettuale! È forse necessario ricordare ciò che egli fece per fondare, ristabilire, ordinare università, atenei, facoltà, istituti, seminari? Per assicurare – egli già peritissimo bibliotecario – la conservazione degli archivi e delle biblioteche? Per far giungere sino alle estremità della terra la voce del Vicario di Cristo mediante una modernissima Stazione Radio? per favorire il culto delle arti con la nuova Pinacoteca Vaticana?

In Pio XI i posteri ammireranno la grandezza e la delicatezza del cuore, la purezza e l'ardore della carità. Certo di lui non si potrà mai dire che la scienza abbia inaridito o intepidito la squisita sensibilità.

Il suo amore verso Dio appare attraverso tutte le sue parole, i suoi scritti, le sue opere, nei suoi insegnamenti dottrinali, come nelle loro applicazioni pratiche. Ogni momento vi si vede erompere la scintilla o accendersi il gran fuoco dell'amore. Si rileggano l'ardente Enciclica *Miserentissimus Redemptor* (8 Maggio 1928) con il suo invito alla riparazione, e la Bolla *Quod nuper* (6 Gennaio

¹ 1 Mac 14,30.

² Mt 2,7.

1933), con la quale indicava l'Anno Santo Straordinario della Redenzione, coronato a Lourdes ai piedi dell'Immacolata. E quale devozione verso la Vergine e Madre di Dio traspare nella commemorazione del Concilio Ecumenico di Efeso e nella festa liturgica, estesa a tutta la Chiesa, della divina Maternità di Maria³!

Che dire della sua carità verso gli uomini? Egli sentiva e portava in sé tutte le loro sofferenze, tutte le loro miserie, tutte le loro angosce. La crisi economica, la disoccupazione, la corsa agli armamenti gli ispirarono l'Enciclica *Nova impendet* (2 Ottobre 1931); alcuni mesi più tardi le prime parole della *Caritate Christi compulsi* (3 Maggio 1932) bastavano a rivelare al mondo il fondo di quel gran cuore, straziato poi anche dalle guerre civili del Messico e della Spagna, ove «i fratelli hanno ucciso i fratelli».

In Pio XI i posterì ammireranno la grandezza delle vedute e delle aspirazioni. Sommo Sacerdote, non ebbe altra brama che di far regnare nel mondo Dio e il suo Cristo. È stato giustamente chiamato il Papa dell'Azione Cattolica. Egli fu tale nel pieno senso della parola, chiedendo la collaborazione di tutti ed in tutte le forme. Egli voleva stabilire questo regno di Dio e di Cristo, consolidarlo, propagarlo negli individui, nelle famiglie, nelle nazioni e fra le nazioni, in tutta l'umana società.

Per stabilirlo nelle anime mediante la santificazione personale, promosse fortemente la pratica degli Esercizi Spirituali; per stabilirlo e farlo risplendere nel sacerdote per mezzo del sacerdote, egli, che pochi anni prima ne aveva esaltato la grandezza in occasione del suo Giubileo sacerdotale⁴, pubblicò la magnifica Enciclica *Ad catholici sacerdotii* (20 Dicembre 1935), inserendo in pari tempo nella liturgia la bella Messa votiva di Gesù Cristo sommo ed eterno Sacerdote.

Per stabilire quel regno nella famiglia, inculcò potentemente il rispetto alla santità del matrimonio, *Casti connubii* (31 Dicembre 1930), dopo avere con la *Divini illius Magistri* (31 Dicembre 1929) combattuto per l'educazione cristiana della gioventù.

Sollecito di difenderne i diritti nelle nazioni, il sapientissimo Pontefice, come nei Patti Lateranensi aveva restituito la pace religiosa in Italia, così con la pubblicazione quasi simultanea di tre luminose Encicliche riprovò e condannò gli attentati perpetrati contro la sovranità di Dio e di Cristo; e volgendo il suo sguardo al di là di tutte le frontiere, dei mari e degli oceani, mentre con perseveranza e rettitudine si adoperava a spianare la via al ritorno dei dissidenti nel seno della Chiesa Madre, provvedeva con l'Enciclica *Rerum Ecclesiae* (28 Febbraio 1926) allo sviluppo delle missioni fra gli infedeli e alla perfetta formazione di un clero indigeno.

³ *Lux veritatis*, 25 Dicembre 1931.

⁴ *Quinquagesimo ante anno*, 23 Dicembre 1929.

Padre e Pastore dei popoli, moltiplicò le sue cure in favore della pace fra le nazioni, dall'inizio del suo Pontificato con la Enciclica programmatica *Ubi arcano* (23 Dicembre 1922), nella quale invocava la pace di Cristo nel regno di Cristo, fino al giorno in cui, tra il sordo rumoreggiare dell'imminente tempesta, la sua afflitta e stanca voce scongiurava i popoli di riconciliarsi fraternamente, e per la salute e la pace del mondo faceva a Dio l'offerta della preziosa sua vita.

Intento a fondare sul regno di Cristo tutta l'umana società, fece ogni sforzo e non risparmiò alcuna pena per la instaurazione di un ordine sociale cristiano, confermando e completando gli insegnamenti dei suoi Predecessori con l'Enciclica *Quadragesimo anno* (15 Maggio 1931), che resterà nella storia non meno celebre della *Rerum novarum*, di cui commemorava il quarantesimo anniversario.

Finalmente, per far regnare nel mondo e sul mondo Dio e il suo Cristo, mettendo il coronamento all'opera di Leone XIII, che Lo aveva consacrato al Cuore sacratissimo di Gesù, e a quella di Pio X, che aveva dedicato la sua vita a riunire tutte le cose in Cristo⁵, proclamò solennemente la regalità di Lui e istituì la festa di Cristo Re, una delle più risplendenti dell'anno liturgico.

Noi non abbiamo fatto che abbozzare le linee generali del monumento che Pio XI ha elevato a se stesso con la sua vita e le sue opere. Esse bastano tuttavia a lasciar intravedere altezze vertiginose. Ora vorremmo concludere il Nostro pur tanto inadeguato disegno con l'additare la meravigliosa armonia di così sublimi grandezze.

È quella stessa che la Sacra Scrittura esalta nella Sapienza, la quale «attigit... a fine usque ad finem fortiter, et disponit omnia suaviter». Fortezza e bontà. La fortezza di Pio XI s'impose indomabile, inflessibile, sia che si trattasse di rivendicare i diritti di Dio e della Chiesa nella santità del matrimonio, nell'educazione della gioventù, o di condannare la violazione di questi diritti nel governo dei popoli e delle nazioni, o di tracciare i limiti dei diritti e dei doveri reciproci nella pratica sociale, nazionale e internazionale, o di riprovare i facili compromessi, le timide compiacenze, le mezze misure, le irrisolutezze, le comode neutralità. Risuona ancora al Nostro orecchio la sua indimenticabile parola: la grandezza e la difficoltà dei nostri tempi non permettono a nessun vero discepolo di Cristo di contentarsi della mediocrità. Abbiamo ancora vivo il ricordo di una sera, in cui Ci chiamò ad ora insolita, per chiedere il Nostro modesto avviso intorno ad un'ardua questione che lo faceva stare in grande ansia. Lo esprimemmo come meglio potemmo. Egli allora esclamò: «Ella parla come deve parlare il Segretario di Stato. Ma Noi... Noi abbiamo ora là – mostrò con l'indice teso la porta – una grande Udienza». E levando in alto la destra, aggiunse: «Sappiamo Noi quel che dobbiamo dire». Si alzò, andò e parlò come un

⁵ Ef 1,10.

antico Padre della Chiesa. Il suo vigore, la sua intransigenza, là ove la transazione sarebbe stata prevaricazione, faceva tremare i più sfrontati.

E nondimeno, anche allora, la severità delle sue esigenze era addolcita da una indefettibile lealtà senza passione, da un'inalterabile bontà. Con quale onesta franchezza egli espose la parte che spetta allo Stato nell'educazione della gioventù! Quale delicata comprensione e quale paterno compatimento egli manifestò per le pene e le angosce spesso connesse con la piena e fedele osservanza dei doveri coniugali! Si potrebbe continuare indefinitamente l'esame dei suoi atti; si giungerebbe sempre alla medesima conclusione.

Le circostanze presenti non richiedono né minor forza né minore bontà. Rivolgiamo perciò lo sguardo verso di lui; ascoltiamo la voce dei suoi esempi, e a lui, in quest'ora particolarmente dedicata alla sua memoria, presentiamo la solenne promessa dei nostri cuori.

O Pontefice eccelso, la grandezza e la gravità, le sollecitudini e le sofferenze del tempo, in cui la Provvidenza divina ha voluto porre la nostra vita e il nostro lavoro, non ci sgomentano. Aspro com'esso è, insidiato da pericoli, aggravato da amarezze, noi tuttavia lo amiamo questo tempo, lo abbracciamo come la croce destinataci dal Signore fin dalla eternità, e alla cui ruvida durezza debbono essere sperimentate la genuinità del nostro amore, la fermezza della nostra fedeltà, l'assolutezza della nostra fede, la misura della nostra intima partecipazione ai dolori, ai bisogni, alla missione della Sposa di Cristo. La tua parola e il tuo esempio ci sono di stimolo e d'incoraggiamento a camminare sulle tracce lasciate dalla tua energia e dalla tua intrepida attività, tutta consacrata a promuovere il ritorno a Cristo della tua generazione. Il Signore ci dia la grazia di seguire docilmente, come tu facesti, l'invito del Maestro «*duc in altum*»⁶, con una forza, se non eguale, almeno simile alla tua, e di ottenere dalla onnipotenza divina ciò che oltrepassa il potere puramente umano.

Se così piacerà al Signore, fra pochi giorni Noi procederemo all'apertura di quella Porta Santa, che la mano di Pio XI dischiuse per ben due volte durante il suo Pontificato. Noi lo faremo con la ferma fiducia che Colui, il quale regna nei cieli e regge i destini dei popoli e soprattutto le sorti della sua Chiesa, Ci concederà, in questo tempo di preghiera e di perdono, di provare la ricca efficacia della sua promessa: «*Qui petit accipit, et qui quaerit invenit, et pulsanti aperietur*»⁷.

Egli, che è il Re e il centro di tutti i cuori, si degni di commuovere gli animi ostinati, di aprire le orecchie degli uomini alla infinita dolcezza e misericordia della sua parola: «*Ecce sto ad ostium et pulso*»⁸, affinché per la sua grazia vittoriosa molti di coloro, che sono rimasti finora ostili a Lui e alla sua Chiesa,

⁶ Lc 5,4.

⁷ Mt 7,8.

⁸ Ap 3,20.

respingendo da sé le tenebre dei loro errori, vengano alla luce di Cristo, «ut vitam habeant et abundantius habeant»⁹.

In questa attesa e con questa preghiera, impartiamo di cuore a voi, Venerabili Fratelli e dilette figlie, a quanti sono a Noi uniti in spirito nella commemorazione del Nostro grande Predecessore, a tutti i Nostri figli e figlie sparsi sulla faccia della terra, a quelli soprattutto, che nelle prigioni e negli ergastoli, nei tormenti e nella schiavitù, nell'oppressione e nelle umiliazioni, «sono stati fatti degni di patire contumelie per il nome di Gesù»¹⁰, in auspicio dei più eletti favori celesti, la Nostra paterna Apostolica Benedizione.

⁹ Gv 10,10.

¹⁰ At 5,41.

22 NOVEMBRE 1951

«Le prove dell'esistenza di Dio alla luce
delle moderne scienze naturali»
Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «Il problema dei microsismi»

In questo ampio discorso, spinto in parte fino agli approfondimenti specifici, Pio XII si sofferma sulla struttura della materia e del cosmo e sulle origini dell'universo. Dopo aver osservato che «contrariamente ad avventate affermazioni del passato, quanto più avanza, tanto maggiormente scopre Dio», il Papa riesamina le classiche prove dell'esistenza di Dio sulla base delle nuove scoperte scientifiche. Il riconoscimento di Dio come Creatore – una convinzione condivisa da molti scienziati moderni – porterebbe l'uomo a unire scienza e fede per favorire il progresso della civiltà.

*Le prove dell'esistenza di Dio alla luce
della scienza naturale moderna*

Un'ora di serena letizia, di cui siamo grati all'Onnipotente, Ci offre questa adunanza della Pontificia Accademia delle Scienze, e Ci dà insieme la gradita opportunità d'intrattenerCi con una eletta di eminenti Porporati, d'illustri Diplomatici e di esimi Personaggi, e specialmente con voi, Accademici Pontifici, ben degni della solennità di questo consesso, perché voi, indagando e svelando i segreti della natura, e insegnando agli uomini a dirigere le sue forze al loro bene, predicate al tempo stesso, col linguaggio delle cifre, delle formule, delle scoperte, le ineffabili armonie del sapientissimo Dio.

Infatti la scienza vera, contrariamente ad avventate affermazioni del passato, quanto più avanza, tanto maggiormente scopre Dio, quasi Egli stesse vigilando in attesa dietro ogni porta che la scienza apre. Vogliamo anzi dire che di questa progressiva scoperta di Dio, compiuta negli incrementi del sapere, non solamente beneficia lo scienziato, quando pensa – e come potrebbe astenersene? – da filosofo, ma ne ricavano profitto anche tutti coloro, che partecipano ai nuovi trovati o li assumono a oggetto delle loro considerazioni; in modo speciale se ne avvantaggiano i genuini filosofi, poiché, prendendo le mosse dalle conquiste scientifiche per la loro speculazione razionale, ne traggono maggior sicurezza nelle loro conclusioni, più chiare illustrazioni nelle possibili ombre, più convincenti sussidi per dare alle difficoltà e alle obiezioni una sempre più soddisfacente risposta.

Natura e fondamenti delle prove dell'esistenza di Dio

Così mosso e guidato, l'intelletto umano si fa incontro a quella dimostrazione dell'esistenza di Dio, che la sapienza cristiana ravvisa negli argomenti filosofici, vagliati nei secoli da giganti del sapere, e che a voi è ben nota nella presentazione delle «cinque vie», che l'Angelico Dottore san Tommaso offre quasi itinerario spedito e sicuro della mente a Dio. Argomenti filosofici, abbiamo detto; ma non perciò aprioristici, come li accusa un ingeneroso e incoerente positivismo. Essi operano su realtà concrete e accertate dai sensi e dalla scienza, anche se acquistano forza probatoria dal vigore della ragione naturale.

In tal guisa filosofia e scienze si svolgono con attività e metodi analoghi e conciliabili, valendosi di elementi empirici e razionali in diversa misura e cospirando in armonica unità alla scoperta del vero.

Ma, se la primitiva esperienza degli antichi poté offrire alla ragione sufficienti argomenti per la dimostrazione dell'esistenza di Dio; con l'ampliarsi e l'approfondirsi del campo della esperienza medesima, più scintillante e più netta rifugge ora l'orma dell'Eterno nel mondo visibile. Sembra quindi proficuo riesaminare sulla base delle nuove scoperte scientifiche le classiche prove dell'Angelico, specialmente quelle desunte dal moto e dall'ordine dell'universo¹; ricercare, cioè, se e quanto la più profonda conoscenza della struttura del macrocosmo e del microcosmo contribuisca a rafforzare gli argomenti filosofici; considerare poi, d'altra parte, se e fino a qual punto essi siano stati scossi, come non di rado si afferma, dall'avere la fisica moderna formulato nuovi principi fondamentali, abolito o modificato concetti antichi, il cui senso in passato era forse giudicato fisso e definito, come, per esempio, il tempo, lo spazio, il moto, la causalità, la sostanza, concetti sommamente importanti per la questione che ora ci occupa. Più che di una revisione delle prove filosofiche, si tratta dunque qui di scrutare le basi fisiche – e dovremo necessariamente, per ragione del tempo, restringerCi ad alcune soltanto –, da cui quegli argomenti derivano. Né vi sono da temere sorprese: la scienza stessa non intende uscire da quel mondo, che oggi, come ieri, si presenta con quei cinque «modi d'essere», donde prende le mosse e il nerbo la dimostrazione filosofica dell'esistenza di Dio.

Due essenziali note caratteristiche del cosmo

Di questi «modi di essere» del mondo che ci circonda, rilevati con maggiore o minore comprensione, ma con eguale evidenza, dal filosofo e dalla comune intelligenza, due sono che le scienze moderne hanno meravigliosamente scandagliato, accertato e approfondito oltre ogni attesa:

¹ S. Th., p. I, q. 2, art. 3.

I Papi e la scienza

- 1° la *mutabilità delle cose*, compreso il loro nascere e la loro fine;
- 2° l'*ordine di finalità* che riluce in ogni angolo del cosmo.

Il contributo così prestato dalle scienze alle due dimostrazioni filosofiche, che su di esse s'impennano e che costituiscono la prima e la quinta via, è notevolissimo. Alla prima la fisica specialmente ha conferito un'inesauribile miniera di esperienze, rivelando il fatto della mutabilità in profondi recessi della natura, dove prima di ora nessuna mente umana poteva mai neanche sospettarne l'esistenza e l'ampiezza, e fornendo una molteplicità di fatti empirici, che sono un validissimo sussidio al ragionamento filosofico. Diciamo sussidio; perché la direzione, invece, delle medesime trasformazioni, pur accertate dalla fisica moderna, Ci sembra che superi il valore di una semplice conferma e consegua quasi la struttura e il grado di argomento fisico per gran parte nuovo e a molte menti più accettabile, persuasivo e gradito.

Con pari ricchezza le scienze, specialmente astronomiche e biologiche, hanno procurato negli ultimi tempi all'argomento dell'ordine un tale corredo di cognizioni e una tale visione, per così dire, inebriante, dell'unità concettuale che anima il cosmo, e della finalità che ne dirige il cammino, da anticipare all'uomo moderno quel gaudio, che il Poeta immaginava nel cielo empireo, allorché vide come in Dio «s'interna – legato con amore in un volume – ciò che per l'universo si squaderna»².

Tuttavia la Provvidenza ha disposto che la nozione di Dio, tanto essenziale alla vita di ciascun uomo, come può trarsi facilmente da un semplice sguardo gettato sul mondo, in guisa che il non comprenderne la voce è stoltezza³, così riceva conferma da ogni approfondimento e progresso delle cognizioni scientifiche.

Volendo pertanto dare qui un rapido saggio del prezioso servizio, che le scienze moderne rendono alla dimostrazione dell'esistenza di Dio, Ci restringeremo prima al fatto delle mutazioni, rilevandone principalmente l'ampiezza, la vastità e, per così dire, la totalità che la fisica moderna riscontra nel cosmo inanimato; quindi Ci soffermeremo sul significato della loro direzione, quale è stata parimenti accertata. Sarà come porgere l'orecchio a un piccolo concerto dell'immenso universo, che ha però voce bastante per cantare «la gloria di Colui che tutto muove»⁴.

A) La mutabilità del cosmo – Fatto della mutabilità

a) Nel macrocosmo

Giustamente stupisce a primo aspetto il vedere come la cognizione del fatto della mutabilità ha guadagnato sempre maggior terreno e nel macrocosmo e nel

² *Par.*, Canto XXXIII, 85-87.

³ Cfr. *Sap* 13,1-2.

⁴ *Par.*, Canto I, 1.

microcosmo, man mano che le scienze sono progredite, quasi confermando con nuove prove la teoria di Eraclito: «tutto scorre»: πάντα ῥεῖ. Come è noto, la stessa esperienza quotidiana mostra una ingente quantità di trasformazioni nel mondo, vicino o lontano, che ci circonda, soprattutto i movimenti locali dei corpi. Ma oltre a questi veri e propri moti locali, sono del pari facilmente visibili i multiformi cambiamenti chimico-fisici, per esempio il mutamento dello stato fisico dell'acqua nelle sue tre fasi di vapore, liquido e ghiaccio; i profondi effetti chimici mediante l'uso del fuoco, la cui conoscenza risale all'età preistorica; la disgregazione delle pietre e la corruzione dei corpi vegetali e animali. A tale comune esperienza venne ad aggiungersi la scienza naturale, la quale insegnò a comprendere questi ed altri simili eventi come processi di distruzione o di costruzione delle sostanze corporee nei loro elementi chimici, vale a dire nelle loro più piccole parti, gli atomi chimici. Che anzi, procedendo più oltre, essa rese manifesto come questa mutabilità chimico-fisica non è in nessun modo ristretta ai corpi terrestri, secondo la credenza degli antichi, ma si estende a tutti i corpi del nostro sistema solare e del grande universo, che il telescopio, e anche meglio lo spettroscopio, hanno mostrato esser formati dalle stesse specie di atomi.

b) Nel microcosmo

Contro l'indiscutibile mutabilità della natura anche inanimata si ergeva tuttavia ancora l'enigma dell'inesplorato microcosmo. Sembrava, infatti, che la materia inorganica, a differenza del mondo animato, fosse in un certo senso immutabile. Le sue più piccole parti, di atomi chimici, potevano bensì unirsi fra loro nei più diversi modi, ma pareva che godessero il privilegio di un'eterna stabilità e indistruttibilità, uscendo immutati da ogni sintesi ed analisi chimica. Cento anni fa, si credevano ancora semplici, indivisibili e indistruttibili particelle elementari. Il medesimo si pensava per le energie e le forze materiali del cosmo, soprattutto in base alle leggi fondamentali della conservazione della massa e dell'energia. Alcuni naturalisti si stimavano perfino autorizzati a formulare in nome della loro scienza una fantastica filosofia monistica, il cui meschino ricordo è legato, tra gli altri, al nome di Ernst Haeckel. Ma proprio al tempo suo, verso la fine del secolo passato, anche questa concezione semplicista dell'atomo chimico fu travolta dalla scienza moderna. La crescente cognizione del sistema periodico degli elementi chimici, la scoperta delle irradiazioni corpuscolari degli elementi radioattivi e molti altri simili fatti hanno mostrato che il microcosmo dell'atomo chimico con dimensioni dell'ordine del diecimillesimo di millimetro è il teatro di continue mutazioni, non meno che il macrocosmo a tutti ben noto.

c) Nella sfera elettronica

Dapprima il carattere della mutabilità fu accertato nella sfera elettronica. Dalla compagine elettronica dell'atomo emanano irradiazioni di luce e di calo-

re, le quali vengono dai corpi esterni assorbite, corrispondentemente al livello di energia delle orbite elettroniche. Nelle parti esteriori di questa sfera si compie anche la ionizzazione dell'atomo e la trasformazione dell'energia nella sintesi e nell'analisi delle combinazioni chimiche. Si poteva però allora supporre che queste trasformazioni chimico-fisiche lasciassero ancora un rifugio alla stabilità, non raggiungendo lo stesso nucleo dell'atomo, sede della massa e della carica elettrica positiva, per le quali è determinato il posto dell'atomo chimico nel sistema naturale degli elementi, e dove sembrò di riscontrare quasi il tipo dell'assolutamente stabile e invariabile.

d) Nel nucleo

Ma già agli albori del nuovo secolo, l'osservazione dei processi radioattivi, da riferirsi, in ultima analisi, ad uno spontaneo frantumamento del nucleo, portava ad escludere un tale tipo. Accertata quindi l'instabilità fin nel più profondo recesso della natura conosciuta, restava tuttavia un fatto che lasciava perplessi, sembrando che l'atomo fosse inattaccabile almeno dalle forze umane, poiché in principio tutti i tentativi di accelerarne o arrestarne il naturale disgregamento radioattivo, o anche di frantumare nuclei non attivi, erano fatti. Il primo assai modesto frantumamento del nucleo (di azoto) risale ad appena tre decenni fa, e solo da pochi anni è stato possibile, dopo immani sforzi, effettuare in considerevole quantità processi di formazione e di scomposizione di nuclei. Benché questo risultato, che, in quanto serve alle opere di pace, va certamente ascritto a vanto del nostro secolo, non rappresenti nel campo della fisica nucleare pratica se non un primo passo, tuttavia per la nostra considerazione è assicurata un'importante conclusione: i nuclei atomici sono bensì per molti ordini di grandezza più fermi e stabili delle ordinarie composizioni chimiche, ma, ciò nonostante, sono anch'essi in massima sottoposti a simili leggi di trasformazione, e quindi mutevoli.

Nel medesimo tempo, si è potuto riscontrare che tali processi hanno la più grande importanza nell'economia dell'energia delle stelle fisse. Nel centro del nostro sole, per esempio, si compie secondo il Bethe, in una temperatura che si aggira intorno ai venti milioni di gradi, una reazione a catena in sé ritornante, nella quale quattro nuclei d'idrogeno vengono congiunti in un nucleo di elio. L'energia, che così si libera, viene a compensare la perdita dovuta all'irradiazione dello stesso sole. Anche nei moderni laboratori fisici si riesce ad effettuare, mediante il bombardamento con particelle dotate di altissima energia o con neutroni, trasformazioni di nuclei, come può vedersi nell'esempio dell'atomo di uranio. A questo proposito occorre altresì menzionare gli effetti della radiazione cosmica, che può frantumare gli atomi più pesanti, sprigionando così non di rado interi sciami di particelle subatomiche.

Abbiamo voluto citare soltanto pochi esempi, tali però da mettere fuori di ogni dubbio l'espressa mutabilità del mondo inorganico, grande e piccolo: le millecuple trasformazioni delle forme di energia, specialmente nelle decompo-

sizioni e combinazioni chimiche nel macrocosmo, e non meno la mutabilità degli atomi chimici fino alla particella subatomica dei loro nuclei.

L'eternamente immutabile

Lo scienziato di oggi, spingendo lo sguardo nell'interno della natura più profondamente che non il suo predecessore di cento anni fa, sa dunque che la materia inorganica, per così dire nel suo più intimo midollo, è contrassegnata con l'impronta della mutabilità, e che quindi il suo essere e il suo sussistere esigono una realtà interamente diversa e per sua natura invariabile. Come in un quadro in chiaroscuro le figure risaltano dal fondo buio, ottenendo solo in tal guisa il pieno effetto di plastica e di vita; così l'immagine dell'eternamente immutabile emerge chiara e splendente dal torrente che tutte le cose materiali nel macro e nel microcosmo con sé rapisce e travolge in un'intrinseca mutevolezza che mai non posa. Lo scienziato, che sosta sulla riva di questo immenso torrente, trova riposo in quel grido di verità, con cui Dio definì se stesso: «Io sono colui che sono»⁵, e che l'Apostolo loda quale «Pater luminum, apud quem non est transmutatio neque vicissitudinis obumbratio»⁶.

B) La direzione delle trasformazioni

a) Nel macrocosmo: la legge dell'entropia

Ma la scienza moderna non solo ha allargato e approfondito le nostre cognizioni sulla realtà e l'ampiezza della mutabilità del cosmo; essa ci offre anche preziose indicazioni circa la direzione, secondo la quale i processi nella natura si compiono. Mentre ancora cento anni fa, specialmente dopo la scoperta della legge della costanza, si pensava che i processi naturali fossero reversibili, e perciò, secondo i principi della stretta causalità – o meglio, determinazione – della natura, si stimava possibile un sempre ricorrente rinnovamento e ringiovanimento del cosmo; con la legge dell'entropia, scoperta da Rodolfo Clausius, si venne a conoscere che gli spontanei processi naturali sono sempre congiunti con una diminuzione della libera e utilizzabile energia: ciò che in un chiuso sistema materiale deve condurre, finalmente, alla cessazione dei processi in scala macroscopica. Questo fatale destino, che soltanto ipotesi, talora troppo gratuite, come quella della creazione continua suppletiva, si sforzano di risparmiare all'universo, ma che invece balza dall'esperienza scientifica positiva, eloquentemente postula l'esistenza di un Ente necessario.

⁵ Es 3,14.

⁶ Gc 1,17.

b) Nel microcosmo

Nel microcosmo questa legge, in fondo statistica, non ha applicazione, ed inoltre, al tempo della sua formulazione, non si conosceva quasi nulla della struttura e del comportamento dell'atomo. Tuttavia la più recente indagine sull'atomo e altresì l'inaspettato sviluppo dell'astrofisica hanno reso possibili in questo campo sorprendenti scoperte. Il risultato non può essere qui che brevemente accennato, ed è che anche allo sviluppo atomico e intra-atomico è chiaramente assegnato un senso di direzione.

Per illustrare questo fatto, basterà ricorrere al già menzionato esempio del comportamento delle energie solari. La compagine elettronica degli atomi chimici nella fotosfera del sole sprigiona ogni secondo una gigantesca quantità di energia raggiante nello spazio circostante, dal quale non ritorna. La perdita viene compensata dall'interno del sole per mezzo della formazione di elio da idrogeno. L'energia, che con ciò si fa libera, proviene dalla massa dei nuclei d'idrogeno, la quale in questo processo per una piccola parte (7%) si converte in energia equivalente. Il processo di compensazione si svolge dunque a spese della energia, che originariamente, nei nuclei dell'idrogeno, esiste come massa. Così tale energia, nel corso di miliardi di anni, lentamente, ma irreparabilmente, si trasforma in radiazioni. Una cosa simile accade in tutti i processi radioattivi, sia naturali, sia artificiali. Anche qui, dunque, nello stretto e proprio microcosmo, riscontriamo una legge che indica la direzione dell'evoluzione, e che è analoga alla legge dell'entropia nel macrocosmo. La direzione dell'evoluzione spontanea è determinata mediante la diminuzione dell'energia utilizzabile nella compagine e nel nucleo dell'atomo, e finora non sono noti processi che potrebbero compensare o annullare tale sfruttamento per mezzo della formazione spontanea di nuclei di alto valore energetico.

C) L'universo e i suoi sviluppi

Nel futuro

Se dunque lo scienziato volge lo sguardo dallo stato presente dell'universo all'avvenire, sia pure lontanissimo, si vede costretto a riscontrare, nel macrocosmo come nel microcosmo, l'invecchiare del mondo. Nel corso di miliardi di anni, anche le quantità di nuclei atomici apparentemente inesauribili perdono energia utilizzabile, e la materia si avvicina, per parlare figuratamente, ad un vulcano spento e scoriforme. E vien fatto di pensare che, se il presente cosmo, oggi così pulsante di ritmi e di vita, non è sufficiente a dar ragione di sé, come si è veduto, tanto meno potrà farlo quel cosmo, su cui sarà passata, a suo modo, l'ala della morte.

Nel passato

Si volga ora lo sguardo al passato. A misura che si retrocede, la materia si

presenta sempre più ricca di energia libera e teatro di grandi sconvolgimenti cosmici. Così tutto sembra indicare che l'universo materiale ha preso, da tempi finiti, un potente inizio, provvisto com'era di un'abbondanza inimmaginabilmente grande di riserve energetiche, in virtù delle quali, dapprima rapidamente, poi con crescente lentezza, si è evoluto allo stato presente. Si affacciano così spontanei alla mente due quesiti: È la scienza in grado di dire quando questo potente principio del cosmo è avvenuto? E quale era lo stato iniziale, primitivo dell'universo? I più eccellenti esperti della fisica dell'atomo, in collaborazione con gli astronomi e gli astrofisici, si sono sforzati di far luce su questi due ardui, ma oltremodo interessanti problemi.

D) Il principio nel tempo

Anzitutto, per citare qualche cifra, la quale non altro pretende che di esprimere un ordine di grandezza nel designare l'alba del nostro universo, cioè il suo principio nel tempo, la scienza dispone di parecchie vie, l'una dall'altra abbastanza indipendente, eppure convergenti, che brevemente indichiamo:

1. *Il distanziamento delle nebulose spirali o galassie.* – L'esame di numerose nebulose spirali, eseguito specialmente da Edwin E. Hubble nel Mount Wilson Observatory, portò al significativo risultato – per quanto temperato da riserve – che questi lontani sistemi di galassie tendono a distanziarsi l'una dall'altra con tanta velocità che l'intervallo tra due tali nebulose spirali in circa 1.300 milioni di anni si raddoppia. Se si guarda indietro il tempo di questo processo dell'«Expanding Universe», risulta che, da uno a dieci miliardi di anni fa, la materia di tutte le nebulose spirali si trovava compressa in uno spazio relativamente ristretto, allorché i processi cosmici ebbero principio.

2. *L'età della crosta solida della terra.* – Per calcolare l'età delle sostanze originarie radioattive, si desumono dati molto approssimativi dalla trasmutazione dell'isotopo dell'uranio 238 in un isotopo di piombo (RaG), dell'uranio 235 in attinio D (AcD) e dell'isotopo di torio 232 in torio D (ThD). La massa d'elio, che con ciò si forma, può servire da controllo. Per tal via risulterebbe che l'età media dei minerali più antichi è al massimo di 5 miliardi di anni.

3. *L'età dei meteoriti.* – Il precedente metodo applicato ai meteoriti, per calcolare la loro età, ha dato all'incirca la medesima cifra di 5 miliardi di anni. Risultato questo, che acquista speciale importanza perché i meteoriti vengono dal di fuori della nostra terra e, eccetto i minerali terrestri, sono gli unici esemplari di corpi celesti che si possono studiare nei laboratori scientifici.

4. *La stabilità dei sistemi di stelle doppie e degli ammassi di stelle.* – Le oscil-

lazioni della gravitazione dentro questi sistemi, come l'attrito delle maree, restringono di nuovo la loro stabilità entro i termini da 5 fino a 10 miliardi di anni. Se queste cifre possono muovere a stupore, tuttavia anche al più semplice dei credenti non arrecano un concetto nuovo e diverso da quello appreso dalle prime parole del Genesi «In principio», vale a dire l'inizio delle cose nel tempo. A quelle parole esse danno un'espressione concreta e quasi matematica, mentre un conforto di più ne scaturisce per coloro che con l'Apostolo condividono la stima verso quella Scrittura, divinamente ispirata, la quale è sempre utile «ad docendum, ad arguendum, ad corripiendum, ad erudiendum»⁷.

E) Lo stato e la qualità della materia originaria

Con pari impegno e libertà d'indagine e di accertamento, i dotti, oltre che alla questione sulla età del cosmo, hanno applicato l'audace ingegno all'altra già accennata e certamente più ardua, che concerne lo stato e la qualità della materia primitiva.

Secondo le teorie che si prendono per base, i relativi calcoli differiscono non poco gli uni dagli altri. Tuttavia gli scienziati concordano nel ritenere che, accanto alla massa, anche la densità, la pressione e la temperatura debbono aver raggiunto gradi del tutto enormi, come si può vedere nel recente lavoro di A. Unsöld, direttore dell'Osservatorio in Kiel⁸. Solo con tali condizioni si può comprendere la formazione dei nuclei pesanti e la loro frequenza relativa nel sistema periodico degli elementi.

D'altra parte con ragione la mente, avida di vero, insiste nel domandare come mai la materia è venuta in un simile stato così inverosimile alla comune nostra esperienza di oggi, e che cosa l'ha preceduta. Invano si attenderebbe una risposta dalla scienza naturale, la quale anzi dichiara lealmente di trovarsi dinanzi ad un enigma insolubile. È ben vero che si esigerebbe troppo dalla scienza naturale come tale; ma è anche certo che più profondamente penetra nel problema lo spirito umano versato nella meditazione filosofica.

È innegabile che una mente illuminata ed arricchita dalle moderne conoscenze scientifiche, la quale valuti serenamente questo problema, è portata a rompere il cerchio di una materia del tutto indipendente e autoctona, o perché increata, o perché creatasi da sé, e a risalire ad uno Spirito creatore. Col medesimo sguardo limpido e critico, con cui esamina e giudica i fatti, vi intravede e riconosce l'opera dell'onnipotenza creatrice, la cui virtù, agitata dal potente «fiat» pronunziato miliardi di anni fa dallo Spirito creatore, si dispiegò nell'universo, chiamando all'esistenza con un gesto d'amore generoso la materia esu-

⁷ 2 Tim 3,16.

⁸ *Kernphysik und Kosmologie*, in *Zeitschrift für Astrophysik*, 24, B., 1948, pp. 278-305.

berante di energia. Pare davvero che la scienza odierna, risalendo d'un tratto milioni di secoli, sia riuscita a farsi testimone di quel primordiale «Fiat lux», allorché dal nulla proruppe con la materia un mare di luce e di radiazioni, mentre le particelle degli elementi chimici si scissero e si riunirono in milioni di galassie.

È ben vero che della creazione nel tempo i fatti fin qui accertati non sono argomento di prova assoluta, come sono invece quelli attinti dalla metafisica e dalla rivelazione, per quanto concerne la semplice creazione, e dalla rivelazione, se si tratta di creazione nel tempo. I fatti pertinenti alle scienze naturali, a cui Ci siamo riferiti, attendono ancora maggiori indagini e conforme, e le teorie fondate su di essi abbisognano di nuovi sviluppi e prove, per offrire una base sicura ad un'argomentazione, che per sé è fuori della sfera propria delle scienze naturali.

Ciò nonostante, è degno di attenzione che moderni cultori di queste scienze stimano l'idea della creazione dell'universo del tutto conciliabile con la loro concezione scientifica, e che anzi vi siano condotti spontaneamente dalle loro indagini; mentre, ancora pochi decenni or sono, una tale «ipotesi» veniva respinta come assolutamente inconciliabile con lo stato presente della scienza. Ancora nel 1911 il celebre fisico Svante Arrhenius dichiarava che «l'opinione che qualche cosa possa nascere dal nulla, è in contrasto con lo stato presente della scienza secondo la quale la materia è immutabile»⁹. Parimente è del Plate l'affermazione: «La materia esiste. Dal nulla non nasce nulla: per conseguenza la materia è eterna. Noi non possiamo ammettere la creazione della materia»¹⁰. Quanto diverso e più fedele specchio d'immense visioni è invece il linguaggio di un moderno scienziato di prim'ordine, Sir Edmund Whittaker, Accademico Pontificio, quando egli parla delle suaccennate indagini intorno all'età del mondo: «Questi differenti calcoli convergono nella conclusione che vi fu un'epoca, circa 10^9 o 10^{10} anni fa, prima della quale il cosmo, se esisteva, esisteva in una forma totalmente diversa da qualsiasi cosa a noi nota: così che essa rappresenta l'ultimo limite della scienza. Noi possiamo forse senza improprietà riferirci ad essa come alla creazione. Essa fornisce un concordante sfondo alla veduta del mondo, che è suggerita dalla evidenza geologica, che ogni organismo esistente sulla terra ha avuto un principio nel tempo. Se questo risultato dovesse essere confermato da future ricerche, potrebbe ben venire ad essere considerato come la più importante scoperta dell'epoca nostra; poiché esso rappresenta un cambiamento fondamentale nella concezione scientifica dell'universo, simile a quello effettuato, or sono quattro secoli, per opera di Copernico»¹¹.

⁹ *Die Vorstellung vom Weltgebäude im Wandel der Zeiten*, 1911, p. 362.

¹⁰ *Ultramontane Weltanschauung und moderne Lebenskunde*, 1907, p. 55.

¹¹ *Space and Spirit*, 1946, pp. 118-119.

Conclusione

Quale è dunque l'importanza della scienza moderna riguardo all'argomento in prova dell'esistenza di Dio desunto dalla mutabilità del cosmo? Per mezzo di indagini esatte e particolareggiate nel macrocosmo e nel microcosmo, essa ha allargato e approfondito considerevolmente il fondamento empirico su cui quell'argomento si basa, e dal quale si conclude all'esistenza di un *Ens a sé*, per sua natura immutabile. Inoltre essa ha seguito il corso e la direzione degli sviluppi cosmici, e come ne ha intravisto il termine fatale, così ha additato il loro inizio in un tempo di circa 5 miliardi di anni fa, confermando con la concretezza propria delle prove fisiche la contingenza dell'universo e la fondata deduzione che verso quell'epoca il cosmo sia uscito dalla mano del Creatore.

La creazione nel tempo, quindi; e perciò un Creatore; dunque Dio! È questa la voce, benché non esplicita né compiuta, che Noi chiedevamo alla scienza, e che la presente generazione umana attende da essa. È voce erompente dalla matura e serena considerazione di un solo aspetto dell'universo, vale a dire dalla sua mutevolezza; ma è già sufficiente perché l'intera umanità, apice ed espressione razionale del macrocosmo e del microcosmo, prendendo coscienza del suo alto fattore, si senta sua cosa, nello spazio e nel tempo, e, cadendo in ginocchio dinanzi alla sua sovrana Maestà, cominci ad invocarne il nome: «*Rerum, Deus, tenax vigor, – immotus in te permanens, – lucis diurnae tempora – successibus determinans*»¹².

La conoscenza di Dio, quale unico creatore, comune a molti moderni scienziati, è bensì l'estremo limite cui può giungere la ragione naturale; ma non costituisce – come ben sapete – l'ultima frontiera della verità. Del medesimo Creatore, incontrato dalla scienza sul suo cammino, la filosofia, e molto più la rivelazione, in armonica collaborazione, perché tutte e tre strumenti della verità, quasi raggi del medesimo sole, contemplanò la sostanza, svelano i contorni, ritraggono le sembianze. Soprattutto la rivelazione ne rende la presenza quasi immediata, vivifica, amorosa, qual è quella che il semplice credente o lo scienziato avvertono nell'intimo del loro spirito, quando ripetono senza titubanza le concise parole dell'antico Simbolo degli Apostoli: «*Credo in Deum, Patrem omnipotentem. Creatorem caeli et terrae*»!

Oggi, dopo tanti secoli di civiltà, perché secoli di religione, non è già che occorra scoprire per la prima volta Dio, quanto piuttosto urge sentirlo come Padre, riverirlo come Legislatore, temerlo come Giudice; preme, a salvezza delle genti, che esse ne adorino il Figlio, amoroso Redentore degli uomini, e si pieghino ai soavi impulsi dello Spirito, fecondo Santificatore delle anime.

Questa persuasione, la quale prende le lontane mosse dalla scienza, è coro-

¹² *Ex Himn. ad Nonam.*

nata dalla fede, la quale, se radicata sempre più nella coscienza dei popoli, potrà davvero arrecare un progresso fondamentale al corso della civiltà.

È una visione del tutto, del presente come del futuro, della materia come dello spirito, del tempo come dell'eternità, che, illuminando le menti, risparmierà agli uomini di oggi una lunga notte di tempesta.

È quella fede, che Ci fa in questo momento elevare a Colui, che abbiamo ora invocato Vigor, Immotus e Pater, la fervida supplica per tutti i suoi figli, a Noi dati in custodia: «Largire lumen vespere, – quo vita nusquam decidat»¹³: luce per la vita del tempo, luce per la vita dell'eternità.

¹³ *Ibidem.*

24 APRILE 1955

«La struttura della materia e il mondo creato
come manifestazione della sapienza e della bontà di Dio»
Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «Il problema degli oligoelementi
nella vita delle piante e degli animali»

Il Papa osserva che «il mondo creato è una manifestazione della sapienza e della bontà di Dio» e che perciò gli scienziati, che si dedicano allo studio dei fenomeni naturali, hanno la missione di diventare «scopritori delle intenzioni di Dio». Fa riferimento agli enormi avanzamenti della scienza nell'epoca moderna e si rammarica per la storica separazione tra filosofia e scienza, invitando a una loro proficua unione per poter conseguire una «visione d'insieme del mondo visibile».

Nel darvi il benvenuto in questa casa, le cui porte sono sempre state largamente aperte ai cultori delle arti e delle scienze, Noi vogliamo esprimere la Nostra viva soddisfazione a voi tutti, Eccellentissimi Signori, Membri della Nostra Accademia.

La vostra vita, dedicata allo studio dei fenomeni naturali, vi permette di osservare ogni giorno più da vicino e di interpretare le meraviglie, che l'Altissimo ha impresso nella realtà delle cose. Sì, veramente il mondo creato è una manifestazione della sapienza e della bontà di Dio, perché tutte le cose hanno ricevuto da Lui l'esistenza e riflettono la Sua grandezza. Ognuna di esse è come una sua parola, portante il segno di ciò che potremmo chiamare l'alfabeto fondamentale, quelle leggi naturali ed universali derivate da leggi e da armonie ancora più alte, di cui il pensiero cerca di scoprire tutta l'ampiezza ed il carattere dell'assoluto.

Le creature sono parole di verità, che in se stesse, nel loro essere, non contengono contraddizioni né confusioni, sempre coerenti fra loro, spesso difficili a comprendersi per la loro profondità, ma sempre conformi, quando siano ben comprese, alle superiori esigenze della ragione. La natura s'apre davanti a voi come un libro misterioso ma stupendo, che vuol essere sfogliato pagina per pagina, e letto con ordine, con il desiderio di sempre progredire, così che ogni passo in avanti continui i precedenti, li rettifichi e salga senza posa verso la luce di una più profonda comprensione.

La missione a voi affidata è così fra le più nobili, perché voi dovete essere, in certo senso, gli scopritori delle intenzioni di Dio. Voi dovete interpretare il libro della natura, esporne il contenuto, e trarne le conseguenze per il bene comune.

Anzitutto, voi siete gli interpreti del libro della natura. Vi è perciò necessario fissare lo sguardo su ciascuna sua linea, bene attenti a non trascurarne qualsiasi particolare. Eliminate, quindi, ogni preconetto personale ed accettate docilmente tutti i dati della verità che vi si offrono.

Sappiamo l'importanza eccezionale dell'epoca che attraversa la scienza ai giorni nostri, importanza di cui non tutti si rendono conto. Infatti, davanti ai problemi scientifici si trovano tre atteggiamenti diversi.

Vi sono coloro – e sono la maggior parte – che si contentano di ammirare i risultati straordinari ottenuti nella tecnica, e credono, a quanto sembra, che tali risultati costituiscano lo scopo esclusivo, o almeno principale, delle scienze. Altri, più colti, sono capaci di apprezzare il metodo e gli sforzi imposti dalla ricerca scientifica. Questi possono, così, seguirne e comprenderne i geniali progressi, le ansie, le gioie, i felici successi e le pause; essi osservano con interesse l'incessante perfezionamento degli strumenti matematici, dei procedimenti sperimentali, degli apparecchi; essi seguono con passione l'elaborarsi delle ipotesi, lo stabilirsi delle conclusioni, l'applicarsi dell'intelligenza nell'armonizzare le risultanze secondo dati schemi e nel modificare le teorie passate, formulando le nuove, che si cercherà di verificare. Questi molteplici aspetti sono ben compresi da tutti coloro che, per diversi motivi, seguono il lavoro degli studiosi. Quanto, poi, ai problemi più essenziali del sapere scientifico, o che abbracciano, per la loro ampiezza, tutto il suo dominio, Ci sembra che siano relativamente pochi coloro che li percepiscono, e Noi Ci ralleghiamo al pensiero che voi siete tra questi. Non è forse giunta, la scienza, ad esigere che l'occhio penetri facilmente nelle realtà più profonde e s'innalzi ad una veduta completa ed armonica dell'insieme?

1. Poco più d'un secolo e mezzo fa, partendo da basi razionali, si formularono le prime ipotesi sulla struttura discontinua della materia e sull'esistenza delle più piccole particelle, considerate come le ultime componenti dei corpi. Da allora fino ai giorni nostri si sono contate, pesate, analizzate le molecole; poi l'atomo, creduto prima indivisibile, fu diviso nei suoi elementi, esaminato, attaccato nelle sue strutture più intime; si determinò la carica elettrica elementare, la massa del protone; il neutrone, i mesoni, il positrone e molte altre particelle elementari furono identificate e le loro caratteristiche precisate. Si è trovato il modo di guidare queste particelle, di accelerarle, di lanciarle, come si conviene, contro i nuclei atomici, ma è specialmente utilizzando i neutroni che si è riusciti a produrre la radioattività artificiale, la fissione dei nuclei, la trasformazione di un elemento in altri elementi, la produzione di enormi quantità di energia.

Sono apparse teorie, geniali rappresentazioni del mondo; si produssero nuovi strumenti matematici e geometrie di originale concezione. Noi non possiamo citare che la relatività ristretta e la relatività generalizzata, i quanti, la meccanica ondulatoria, la meccanica dei quanti, le idee recenti sulla natura del-

le forze nucleari, le teorie sulle origini dei raggi cosmici, le ipotesi sulla sorgente dell'energia stellare.

Tutto ciò permette d'intravedere in quali profondità si muove la scienza e si indovinano facilmente i problemi di ordine intellettuale che ne derivano. Bisogna poi riflettere che, se l'audace milizia dei conquistatori apre di continuo nuove brecce nella cittadella della natura, il resto dell'esercito invade innumerevoli altri campi del sapere: ed ecco che la nozione dell'estensione s'aggiunge a quella della profondità. Si vorrebbe, come l'ardito scalatore giunto sulla vetta del monte, abbracciare d'un solo sguardo tutto il vasto panorama.

Se Ci fosse possibile, Noi vorremmo mostrarvi i punti più avanzati dei diversi settori scientifici per offrire ai vostri occhi l'insieme della presente situazione.

Vedete l'astronomia, che, per mezzo di strumenti entrati da poco in servizio, riesce a svelare nei cieli misteri del tutto nuovi e che, aiutata dalle scienze fisiche, s'è messa sulla via che la condurrà, forse, a spiegare l'origine delle energie stellari; ecco la geologia, che determina l'età assoluta delle rocce con i metodi della radioattività e dei rapporti isotopici: anche l'età della terra comincia ad essere stabilita; in mineralogia, le strutture cristalline rivelano i loro segreti alle potenti analisi, eseguite con le radiazioni cortissime; la chimica, inorganica ed organica, risolve i complessi problemi della struttura delle macromolecole; essa riesce a costruire catene molecolari grandissime e trasforma, mediante le applicazioni che ne derivano, interi settori dell'industria; la radiotecnica è riuscita a produrre onde elettromagnetiche, che toccano il limite delle radiazioni luminose di maggiore lunghezza d'onde; si scava la terra per scoprirvi i tesori nascosti; si esplorano gli strati più alti dell'atmosfera; la genetica trova, in certi particolari complessi cellulari, nuovi aspetti della potenza vitale; la fisiologia e la biologia, muovendo dalle posizioni conquistate dalla chimica, dalla fisicochimica e dalla fisica, scoprono ogni giorno impensate meraviglie, ed ogni giorno interpretano, spiegano, prevedono, attuano fatti nuovi; il mondo dei «virus» cede agli assalti del microscopio elettronico e della tecnica della rifrazione elettronica; lo spettrografo di massa, i contatori di Geiger, gli isotopi radioattivi, tutti questi strumenti favoriscono la marcia delle scienze che affrontano il più grande enigma di tutta la creazione sensibile: il problema della vita.

In questa sintesi di tutto il sapere, la filosofia interviene a precisare, con la vastità delle sue concezioni, i tratti distintivi dei fatti vitali, il carattere necessario del principio sostanziale d'unificazione, la fonte interna dell'agire, della crescita, della moltiplicazione, la vera unità dell'essere vivente. Esso mostra pure ciò che dev'essere la materia in alcuni dei suoi aspetti fondamentali, affinché possano poi avverarsi nell'essere vivente le proprietà caratteristiche che lo compongono.

Tali sono, senza dubbio, i campi che daranno maggior lavoro alla scienza di domani.

2. Ma il sentimento di euforia, che invade lo spirito di fronte a tali risultati,

è contrastato da un'impresione di turbamento e di angoscia in coloro che seguono, come responsabili, il corso dei fatti. Angoscia e turbamento intesi nel senso più nobile, come segno, cioè, di un'aspirazione verso un'organizzazione sempre più perfetta del pensiero, verso una chiarezza sempre più grande nelle prospettive. Infatti, i trionfi della scienza sono, essi stessi, all'origine delle due esigenze, alle quali già facemmo, più sopra, allusione.

a) Si tratta, anzitutto, di penetrare la struttura intima degli esseri materiali e di considerare i problemi che interessano i fondamenti sostanziali del loro essere e della loro azione. Allora si pone la domanda: «La scienza sperimentale può da sé sola risolvere questi problemi? Sono essi di sua competenza e rientrano essi nel campo d'applicazione dei suoi metodi di ricerca?». Bisogna rispondere di no. La scienza procede sulla base delle sensazioni, che sono esterne per natura, e per mezzo di esse, attraverso il processo dell'intelligenza, essa penetra sempre più profondamente nelle pieghe nascoste delle cose; ma essa, ad un certo punto deve arrestarsi, quando, cioè, sorgono questioni impossibili a risolversi per mezzo dell'osservazione sensibile.

Quando lo scienziato interpreta i dati sperimentali e vuole spiegare dei fenomeni che hanno per sede la natura materiale in quanto tale, egli ha bisogno di una luce, che proceda in senso inverso, dall'assoluto al relativo, dal necessario al contingente, e che sia capace di rivelargli quella verità, che la scienza non può adeguatamente attingere coi propri metodi, perché essa sfugge totalmente ai sensi: quella luce è la filosofia, ossia la scienza delle leggi generali, che valgono per tutti gli esseri e quindi anche per il campo delle scienze naturali, al di là delle leggi conosciute empiricamente.

b) La seconda esigenza scaturisce dalla natura stessa dello spirito umano, che vuole avere una visione coerente e unificata della verità. Se ci si contenta di giustapporre le diverse discipline e le loro ramificazioni come in una specie di mosaico, si ottiene un composto anatomico del sapere, da cui la vita sembra sfuggita. L'uomo esige che un soffio di vivente unità animi le sue conoscenze: in tal modo la scienza diviene feconda e la coltura genera una dottrina organica. Di qui nasce una seconda domanda: «Può la scienza, con i soli suoi mezzi caratteristici, operare questa sintesi universale del pensiero? E, in ogni caso, essendo il sapere frazionato in moltissimi settori, quale, fra tante scienze, potrebbe attuarla?». Noi crediamo, anche qui, che la natura della scienza non le permetta di compiere debitamente una sintesi così universale.

Tale sintesi richiede un fondamento solido e profondissimo, da cui tragga la sua unità e che possa servire di base alle verità più generali. Le diverse parti dell'edificio così unificato debbono trovare in questo fondamento gli elementi costitutivi della loro essenza. Ci vuole qui una forza superiore: unificante per la sua universalità, chiara nella sua profondità, solida per il suo carattere d'assoluto, efficace per la sua necessità. Una volta ancora questa forza è la filosofia.

3. Purtroppo, da un certo tempo in qua la scienza e la filosofia si sono separate. Sarebbe difficile fissare le cause e le responsabilità di un fatto così dannoso. È certo che l'origine di tale divorzio non è da cercarsi nella natura stessa delle due vie conducenti alla verità, bensì nelle contingenze storiche e nelle persone che non avevano sempre la buona volontà e la competenza necessarie.

Gli uomini di scienza hanno creduto, un certo momento, che la filosofia naturale fosse un peso inutile e perciò hanno rifiutato i suoi orientamenti. D'altra parte i filosofi non hanno più seguito i progressi della scienza, attardandosi su posizioni formali, che essi avrebbero potuto abbandonare. Ma quando, come Noi abbiamo mostrato, si impose la necessità ineluttabile di un serio lavoro d'interpretazione, nonché dell'elaborazione di una sintesi unificatrice, gli scienziati hanno subito l'influsso di quelle filosofie che le circostanze del momento mettevano a loro disposizione. Molti di essi, forse, non si sono neppure del tutto accorti che le loro investigazioni scientifiche risentivano di tendenze filosofiche particolari.

Così, per esempio, il pensiero meccanicistico ha guidato per molto tempo l'interpretazione scientifica dei fenomeni osservati. I seguaci di questa concezione filosofica credevano che ogni fenomeno naturale potesse ricondursi a un insieme di forze fisiche, chimiche e meccaniche, in cui il mutamento e l'azione dipendevano unicamente da una disposizione diversa delle particelle nello spazio e dalle forze o spostamenti, ai quali ciascuna di esse era sottoposta. Ne seguiva che, teoricamente, si poteva prevedere con sicurezza un effetto futuro qualsiasi, quando si conoscessero, dall'inizio, tutti i fattori geometrici e meccanici. Secondo questa dottrina, il mondo non sarebbe che un'enorme macchina, composta da una serie innumerevole di altre macchine unite fra loro.

I progressi ulteriori della ricerca sperimentale hanno, però, mostrato l'inesattezza di quelle ipotesi. La meccanica dedotta dai fatti del macrocosmo è incapace di spiegare e d'interpretare tutti i fenomeni del microcosmo; altri elementi entrano in gioco, che sfuggono ad ogni spiegazione meccanicistica.

Si prenda, per esempio, la storia delle teorie sulla struttura dell'atomo. Dapprima esse si basavano essenzialmente su un'interpretazione meccanicistica, la quale rappresentava l'atomo come un minuscolo sistema planetario, costituito da elettroni giranti attorno al nucleo secondo leggi del tutto analoghe a quella dell'astronomia. La teoria dei quanti impose, in seguito, la revisione completa di questi concetti e suscitò interpretazioni certamente geniali, ma anche, indiscutibilmente, strane. Si concepì, infatti, un tipo d'atomo che, senza eliminare l'aspetto meccanicistico, metteva in evidenza quello dei quanti.

Si rappresentò, dunque, diversamente il modo di comportarsi dei corpuscoli: degli elettroni che, pur girando attorno al nucleo, non emettevano energia – mentre, secondo le leggi dell'elettro-dinamica, essi avrebbero dovuto emetterne –; delle orbite che non potevano variare in modo continuo, ma solamente per salti: delle emissioni di energia, realizzate unicamente per il passaggio dell'elettrone da uno stato quantico ad un altro, producente anche dei

fotoni di una sequenza particolare, fissata dalla differenza dei livelli di energia. Queste ipotesi iniziali furono poi precisate quando nacque la meccanica ondulatoria, che le inquadrò in una prospettiva matematica ed intellettuale più generale e più coerente, nella quale disparvero i concetti meccanicistici tradizionali.

Allora, spontaneamente, si pone il quesito: «Come avviene che il mondo macroscopico, pur essendo costituito da elementi appartenenti tutti al mondo microscopico, obbedisse, tuttavia, ad altre leggi?». La scienza risponde anzitutto con questa osservazione: quando il numero degli elementi in gioco è molto grande (miliardi di miliardi di particelle), le leggi statistiche derivanti dal comportamento dei diversi elementi presi nel loro insieme sono quelle che si considerano come rigorose nel mondo direttamente osservabile.

Ma se il metodo statistico soddisfa ai fini della scienza, esso mostra pure quanto fossero false certe ipotesi filosofiche, che si arrestavano a dati esterni sensibili, applicandoli poi, arbitrariamente, a tutto il cosmo.

Si trova la conferma di ciò nelle teorie della fisica nucleare moderna. Infatti, le forze che tengono uniti i nuclei sono diverse da quelle scoperte studiando il macrocosmo. Per interpretarle, bisogna perfino cambiare il modo abituale di concepire la particella corpuscolare, l'onda, il valore esatto dell'energia e la localizzazione rigorosamente precisa di un corpuscolo, come pure il carattere prevedibile di un avvenimento futuro.

Il fallimento della teoria meccanicistica ha condotto dei pensatori ad ipotesi totalmente differenti, pervase piuttosto da una specie di idealismo scientifico, nel quale la considerazione del soggetto agente tiene il ruolo principale. Per esempio, la meccanica dei quanti ed il loro principio fondamentale di indeterminazione, con la critica del principio di causalità ch'esso suppone, appaiono ipotesi scientifiche influenzate da particolari correnti di pensiero filosofico.

Ma poiché neppure tali ipotesi soddisfano il desiderio di piena chiarezza, molti illustri pensatori sono ridotti allo scetticismo di fronte ai problemi della filosofia delle scienze. Essi asseriscono che bisogna contentarsi dei semplici dati di fatto, tentando di introdurli nelle rappresentazioni formali sintetiche e semplici, al fine di prevedere i possibili sviluppi di un sistema fisico, a partire da un dato iniziale. Questo stato d'animo significa che si rinuncia all'introspezione concettuale e che si perde la speranza di compiere delle geniali sintesi universali. Noi, tuttavia, non crediamo giustificato un tale pessimismo: Noi pensiamo, piuttosto, che le scienze naturali, in permanente contatto con una filosofia del realismo critico, che fu sempre quello della *philosophia perennis* nei suoi rappresentanti più eminenti, possono giungere ad una visione d'insieme del mondo visibile che soddisfi, in qualche modo, la ricerca e il desiderio ardente della verità.

Ma è necessario sottolineare un altro punto: se la scienza ha il dovere di cercare la sua coerenza e di ispirarsi alla sana filosofia, questa non deve mai pretendere di determinare le verità derivate unicamente dall'esperienza e dal metodo scientifico. Sola, infatti, l'esperienza, intesa nel senso più largo, può indica-

re quali siano, nell'infinita varietà delle grandezze e delle leggi materiali possibili, quelle che il Creatore ha voluto veramente attuare.

Autorevoli interpreti della natura, siate anche i maestri che spiegano ai loro fratelli le meraviglie disseminate nell'universo, che voi, meglio degli altri, vedete come raccolte in un sol libro. Infatti, la maggior parte degli uomini non possono dedicarsi alla contemplazione della natura: essi non traggono dai fatti sensibili che impressioni superficiali. Voi, invece, che interpretate la creazione, divenite maestri desiderosi di divulgarne la bellezza, la potenza e la perfezione, facendole gustare anche agli altri. Insegnate a guardare, a comprendere, ad amare il mondo creato, affinché l'ammirazione per così sublimi splendori faccia piegare il ginocchio ed inviti le intelligenze all'adorazione.

Non deludete mai queste aspirazioni, queste speranze. Guai a coloro che si servono della scienza falsamente presentata per deviare gli uomini dal retto sentiero! Essi sono come pietre gettate per malvagità sul cammino del genere umano: sono l'ostacolo contro il quale inciampano le intelligenze in cerca di verità.

Voi avete in mano un potente strumento per fare il bene. Rendetevi conto delle gioie indicibili che procurate agli altri, quando svelate loro i misteri della natura, facendone loro comprendere le segrete armonie: i cuori e gli occhi dei vostri ascoltatori pendono dalla vostra parola, pronti a cantare un inno di lode e di ringraziamento.

20 MAGGIO 1957

Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «Il problema delle popolazioni stellari»

Il Sommo Pontefice fa una panoramica delle ricerche scientifiche sul «cielo stellato», la cui immensità e ordine parla all'umanità della «potenza e sapienza del suo Autore». Sottolinea come tali indagini implicino la ricerca di più profonde verità e osserva che i progressi in tale campo, come in altri, devono essere legati a più elevate aspirazioni: «poiché l'universo morale trascende il mondo fisico, ogni acquisizione della scienza si situa su un piano inferiore ai fini assoluti del destino personale dell'uomo». Gli scienziati perciò devono tendere anche alla «conquista dei valori spirituali, della giustizia e della carità».

Allo stesso modo di altre scienze tecniche, di cui il nostro tempo ammira lo sviluppo prodigioso, l'astronomia attraversa attualmente un periodo di ricerche o di scoperte tra i più fecondi. Perciò siamo particolarmente lieti di accogliere oggi – con l'electo gruppo di astronomi che partecipano alla Conferenza che si svolge presso l'Osservatorio Vaticano – i membri della nostra Pontificia Accademia delle Scienze. In mezzo a queste assemblee di insigni scienziati e di infaticabili investigatori delle meraviglie della creazione, proviamo il desiderio ardente di ripetere l'inno che il Signore mette sulle labbra di tutti quelli che ricevono da Lui, con riconoscenza, il dono della vita, dell'intelligenza e dell'amore «Caeli enarrant gloriam Dei et opus manuum eius annuntiat firmamentum»¹.

Per conoscere ancor meglio questo cielo stellato che vi parla, con la sua immensità e il suo ordine, della potenza e della saggezza del suo Autore, la conferenza convocata sotto i Nostri auspici si propone di affrontare in un dibattito libero e cordiale le questioni più attuali che preoccupano gli specialisti, ed anche tutti coloro che si interessano, più o meno da vicino, alla conoscenza dell'universo fisico. Quando il Congresso dell'Unione Astronomica Internazionale si riunì a Roma nel 1952 ne approfittammo per congratularci con i suoi membri delle meravigliose conquiste che la loro scienza aveva compiuto nel corso degli ultimi anni. Abbiamo allora ripercorso le principali tappe che hanno permesso di farci un'idea più precisa del sistema galattico e delle posizioni che il sole vi occupa; quindi, di stabilire la vera natura delle nebulose a spirali, riconoscendo in esse altre galassie simili alla nostra e popolate da miliardi di stelle.

¹ Sal 18,2.

Al di là dei mondi conosciuti, si poteva sin d'allora supporre altri, che si sarebbero ben presto rivelati allo sguardo penetrante di un telescopio gigante.

D'altra parte, si rendeva pubblica allora la scoperta compiuta da Baade, secondo la quale la scala comunemente accettata delle dimensioni dell'universo doveva venir raddoppiata, o addirittura moltiplicata per un fattore ancora più grande.

È a questo stesso astronomo che si deve anche la prima menzione del tema centrale dei vostri attuali colloqui, l'esistenza dei due tipi di popolazioni stellari. L'articolo di Baade, apparso nel 1944, segnalava anzitutto che delle fotografie prese su lastre sensibili al rosso con il telescopio da 2,50 metri del Monte Wilson avevano per la prima volta mostrato in due stelle distrutte i due compagni della nebulosa di Andromeda e la regione centrale della stessa nebulosa. Un casuale colpo di fortuna? Assolutamente no, ma piuttosto il frutto di una ricerca lunga e difficile. Telescopi potenti permettevano già di risolvere in stelle singole le parti esterne della nebulosa, ma il nucleo centrale restava completamente amorfo, anche sulle fotografie prese con gli strumenti migliori. Finalmente l'abilità e la pazienza ebbero ragione della difficoltà: per diversi motivi, si poteva supporre che il nucleo della nebulosa contenesse realmente delle stelle distinte, ma troppo deboli per apparire come tali sulle lastre.

Si poteva anche presumere che le più brillanti tra di esse sarebbero state le giganti rosse. Baade riteneva che utilizzando lastre sensibili al rosso, si sarebbe riusciti a fissarle. Spingendo al limite delle possibilità i mezzi di cui allora si disponeva, si prolungò il tempo di esposizione sino a nove ore, e si riuscì a fotografare un buon numero di stelle nel nucleo della nebulosa di Andromeda e nei suoi due compagni. Baade dimostrò quindi che gli astri recentemente scoperti erano meno luminosi e più freddi dei giganti blu che popolavano le braccia della spirale, e giunse alla conclusione che le popolazioni stellari delle galassie si dividono in due gruppi: uno di essi è rappresentato dalle giganti blu e dalle stelle degli ammassi galattici (tipo 1), l'altro dalle stelle del nucleo, gli ammassi globulari e le Cefeidi variabili a breve periodo (tipo 2). I due tipi differiscono non solo in splendore e colore, ma in età, situazione, composizione chimica, modo e quantità della produzione di energia.

Nello stesso articolo, Baade nota che, sin dal 1926, Oort aveva scoperto nella nostra galassia due categorie di stelle dai diversi caratteri; le une dotate di un movimento rapido rispetto al sole, le altre che si spostavano più lentamente. Queste due categorie, che si distinguono anche per le frequenze dei loro tipi spettrali e per la concentrazione galattica, corrispondono rispettivamente al tipo 1 e al tipo 2 di Baade. Così le scoperte di Baade e di Oort si completavano reciprocamente e aprivano la strada a tutta una serie di teorie e di ricerche, di cui voi tratterete in questa conferenza.

Un semplice sguardo sul programma che vi siete proposto rivela, anche a chi non è specialista della materia, la complessità delle questioni che vi si presentano e delle linee di approccio che esigono una completa investigazione del

soggetto. Voi cominciate con lo studio delle galassie esterne e proseguite in seguito discutendo dettagliatamente del sistema della via Lattea. Tale è in effetti il processo logico per abordare la questione delle popolazioni stellari e questo è stato il cammino seguito in realtà dal progresso della scienza, poiché è stato estremamente difficile determinare i dettagli della nostra galassia, dato che la Terra stessa vi è inclusa. I primi elementi di soluzione del vostro problema furono dunque trovati nelle galassie esterne, benché di recente si sia appreso molto sulla nostra stessa galassia. Così, gli astronomi olandesi sono riusciti a localizzare le braccia della spirale, grazie all'osservazione delle onde radioelettriche emesse dall'idrogeno che vi si trova. Poiché le stelle che vi si trovano sono molto meno lontane che quelle delle galassie esterne, l'astronomia affronta più facilmente il loro studio e si applica a determinare il loro splendore, i loro spettri, i loro movimenti e la loro distribuzione nello spazio.

Una grande parte di queste conoscenze non può essere acquisita che con l'aiuto dei più potenti mezzi di cui si disponeva. Così, ad esempio, lo studio degli ammassi globulari, così fecondo di informazioni sulle popolazioni del tipo 2, ha utilizzato le prestazioni del telescopio di 5 metri di Monte Palomar. Tuttavia si sono compiuti anche eccellenti lavori con strumenti più modesti, specie per lo studio delle stelle variabili, cui l'Osservatorio Vaticano – siamo ben lieti di sottolinearlo – dà un utile contributo. Sulle Cefeidi, che costituiscono una preziosa fonte di informazione per il problema delle popolazioni stellari, si attende ancora una storia più esatta del loro numero nelle diverse parti della galassia, così come dei loro spettri, dei loro movimenti e del meccanismo delle loro variazioni. Quanto alle stelle lampo, questi astri straordinari che appaiono all'improvviso per brillare intensamente per un periodo più o meno breve, per ritornare al loro splendore iniziale, senza dubbio se ne scopriranno di nuove e si arriverà a spiegare meglio il loro comportamento e la loro distribuzione.

Voi riserverete una particolare attenzione ai problemi che riguardano l'evoluzione delle stelle, la produzione di energia al loro interno, la formazione degli atomi e le trasformazioni che essi subiscono. La collaborazione dell'esperto in fisica nucleare e dell'esperto in statistica si impone qui per completare quello che già si conosce circa le modificazioni subite dai nuclei atomici sottoposti a temperature elevate, sui cicli che si succedono nello sviluppo di una stella singola e le differenze di comportamento che caratterizzano su questo punto i diversi tipi di stelle. Tenderete a precisare il ruolo della composizione chimica nella genesi dei diversi tipi e le modificazioni che essa subisce in seguito, come pure gli effetti esercitati dall'ambiente interstellare, polvere o gas, sugli astri che l'attraversano, gli scambi di materia tra l'ambiente e la stella, e le conseguenze che ne derivano per ciascuno di essi.

Lo scarto di età, che voi attribuite ai diversi tipi, riveste anch'esso un significato del più alto interesse. Mentre le stelle di popolazione II contano circa 5.000 milioni di anni, cioè pressapoco l'età stessa dell'universo, la popolazione I sembra avere un'età tutt'al più di qualche decina di milioni d'anni. È natura-

le che le supergiganti blu, che emettono costantemente una considerevole quantità di energia sotto forma di calore e di luce, pagano questa prodigalità con l'esaurimento relativamente rapido delle loro riserve, sebbene delle stelle antiche come il sole, utilizzano meglio le loro risorse, sebbene la quantità di energia continuamente emessa dal sole appaia enorme. Voi riuscirete forse a scoprire stelle ancora più giovani di quelle che si conoscono, oppure – perché no? – ad osservarne la genesi.

La formazione e l'evoluzione delle stelle più antiche della popolazione II, otterrà una buona parte della vostra attenzione, nonostante il più che comprensibile interesse che verrà riservato alle loro compagne più giovani, a causa delle loro spettacolari trasformazioni. Il Sole merita certamente che non lo si trascuri perché, oltre all'influenza diretta che esercita sulla terra e i suoi abitanti, consente anche più facilmente, a causa della sua vicinanza, di rivelare i segreti del suo comportamento; il suo studio quindi non cesserà mai di costituire un settore essenziale dell'astronomia.

Tuttavia, nessuno penserà per questo a trascurare le galassie esterne, di cui abbiamo poco fa sottolineato l'importanza per le ricerche astronomiche. Le Nubi di Magellano, in particolare, hanno il vantaggio di essere i due sistemi stellari più vicini alla nostra galassia, e di fornirci delle informazioni che domanderemmo invano ai sistemi più lontani. Perciò avete invitato alla vostra conferenza il rappresentante di un grande Osservatorio dell'emisfero Sud, che ha dedicato loro una notevole parte delle sue fatiche.

Le galassie ellittiche, che contengono soprattutto stelle della popolazione II, somigliano un poco agli ammassi globulari, ma se ne distinguono certamente per le dimensioni e l'origine. Gli ammassi globulari essi stessi, quando li si sottopone a un approfondito esame, rivelano tra di loro alcune discordanze. Così il diagramma di Hertzsprung-Russell di uno non corrisponde esattamente a quello di un altro. Può essere anche che se ne concluda che i tipi di popolazioni stellari non si limitano a due. Tocca a voi discuterne e scambiarsi reciprocamente su questo aspetto, come su tutti quelli che abbiamo ricordato, le informazioni che avete raccolto e le conclusioni alle quali vi conduce la vostra personale esperienza.

Cercare instancabilmente fatti precisi, elaborare delle teorie per spiegarli, verificare la teoria con nuove osservazioni, se necessario correggerla, rimpiazzarla con una più perfetta che tenga miglior conto dei dati acquisiti, questo è il lavoro interessante dell'astronomo, lavoro che, anche agli occhi dei profani, appare titanico. Quale che sia lo stadio raggiunto dalla sua ricerca, l'astronomo non può disinteressarsi di una immagine d'insieme dell'universo, di cui scruta i più minuziosi dettagli. Anche se pesanti incognite rendono caduche alcune delle sue costruzioni, egli non si priva dell'esaltante impressione che egli domina il cosmo attraverso il pensiero e che prima o poi gli strapperà nuovi segreti.

Ma anche quando egli terrà in mano le chiavi che gli apriranno le porte chiuse, il suo compito sarà ancora lontano dall'essere terminato. Non soltanto

perché l'evoluzione dei mondi stellari rinnova continuamente l'aspetto del suo interesse, ma perché la verità che porrà fine al suo slancio occupa in realtà un piano superiore a quello della ricerca scientifica. La conoscenza dell'universo fisico, dall'infinitamente piccolo all'infinitamente grande, turba l'intelligenza umana con i suoi enigmi volta a volta sconcertanti e attraenti, ma essa non dissipa il suo vero tormento. Come tutti gli altri scienziati, come l'ingegnere alle prese con le moderne applicazioni dell'elettricità o dell'energia nucleare, ma anche come il più umile dei lavoratori intellettuali o manuali, l'astronomo avrà una verità che supera di molto quella del calcolo matematico, delle leggi generali della fisica, o delle quantità materiali da misurare, spostare, dominare. L'immensità del cosmo, il suo splendore, la sua organizzazione, che cosa sarebbero senza l'intelligenza che vi si scopre contemplandolo e che vi si vede come un riflesso di essa stessa? Quello che l'uomo legge nelle stelle non è il simbolo della sua propria grandezza, ma un simbolo che l'invita a salire più in alto, a cercare altrove il senso della sua esistenza? Il pensiero scientifico contemporaneo è abituato a non indietreggiare di fronte a nessun problema ed è legittimo finché resta nell'ordine che gli è proprio. Ma come l'universo morale trascende il mondo fisico, ogni acquisizione della scienza si situa su un piano inferiore ai fini assoluti del destino personale dell'uomo e alle relazioni che l'uniscono a Dio. La verità scientifica diviene un verme a partire dall'istante in cui crede di esser capace di spiegare tutto, senza raccordarsi con le altre verità e soprattutto con la verità sussistente, che è un Essere Vivente e liberamente Creatore. Lo sforzo dello scienziato, per quanto disinteressato e coraggioso possa essere, perde la sua ragione ultima se rinuncia a vedere, al di là dei fini puramente intellettuali, quelli che gli propone la sua coscienza, la scelta decisiva tra il bene e il male, l'orientamento profondo della sua vita alla conquista dei valori spirituali, della giustizia e della carità, della carità soprattutto, che non è semplice filantropia o sentimento di solidarietà umana, ma che procede da una sorgente divina, dalla Rivelazione di Cristo Gesù.

Beati coloro che possono leggere nelle stelle il messaggio che esse racchiudono, un messaggio che ha l'autorità di Colui che l'ha scritto, capace di ricompensare il ricercatore per la sua tenacia e abilità, ma tale da invitarlo a riconoscere Colui che dona la verità e la vita e stabilisce la sua dimora nel cuore di coloro che l'adorano e che lo amano. Formulando sinceri voti affinché questi scambi di punti di vista rispondano alla vostra attesa e vi procurino le vive soddisfazioni di un lavoro più fruttuoso, noi preghiamo l'Autore di ogni bene di accordarvi il suo aiuto e la sua protezione, in pegno dei quali vi impartiamo di gran cuore la nostra Benedizione Apostolica.

DISCORSI DI SUA SANTITÀ
BEATO PAPA GIOVANNI XXIII

BEATO GIOVANNI XXIII (1958-1963)

Sua Santità Giovanni XXIII (28 ottobre 1958 – 3 giugno 1963) proveniva da una famiglia di contadini ed era il terzo di tredici figli. Angelo Giuseppe Roncalli nacque il 25 novembre 1881 a Sotto il Monte, in provincia di Bergamo. Dopo aver frequentato la scuola del suo paese e il seminario di Bergamo, nel 1901 ottenne una borsa di studio per il Seminario Romano dell'Apollinare, dove conseguì il dottorato in teologia nel 1904. Ordinato sacerdote nello stesso anno, tra il 1905 e il 1914 fu Segretario del Vescovo Radini-Tedeschi di Bergamo e docente di Storia ecclesiastica presso il seminario diocesano. Chiamato sotto le armi allo scoppio della Prima Guerra Mondiale, prestò servizio prima come infermiere e poi come cappellano militare. Nel 1920 Benedetto XV lo promosse al ruolo di direttore nazionale della Congregazione per la Propagazione della Fede. Trascorreva il tempo libero scrivendo monografie sulla storia diocesana e su san Carlo Borromeo (1538-84). Le sue ricerche presso la Biblioteca Ambrosiana, a Milano, gli permisero di entrare in contatto con Achille Ratti. Lo stesso Ratti, ormai Pio XI, lo introdusse alla carriera diplomatica, nominandolo Arcivescovo titolare di Areopolis (Palestina) e Visitatore apostolico (Delegato apostolico a partire dal 1931) in Bulgaria nel marzo 1925, e Delegato apostolico in Turchia e Grecia nel 1934. Quest'ultimo incarico gli fu molto gradito e instaurò rapporti di amicizia sia con i membri del governo turco che con i capi delle Chiese ortodosse. Durante l'occupazione tedesca della Grecia (1941-44) svolse un'efficace azione di assistenza a favore degli ebrei, salvati a migliaia dallo sterminio, e a favore della popolazione greca, stremata dalla fame. Promosso alla prestigiosa Nunziatura di Parigi il 22 dicembre 1944, affrontò con discrezione ma con fermezza il problema dei numerosi vescovi accusati di collaborazionismo con il governo di Vichy; negoziò con il governo in merito al finanziamento delle scuole cattoliche e alla nomina dei vescovi; si adoperò affinché i prigionieri di guerra tedeschi studenti di teologia potessero continuare gli studi a Chartres. Inoltre guardò con favore all'esperienza dei

preti operai e, nel 1951, ricevette l'incarico di Osservatore Permanente della Santa Sede presso l'UNESCO. In rapida successione fu poi nominato Cardinale il 12 gennaio 1953 e Patriarca di Venezia il 15, dove si fece conoscere per il suo zelo pastorale, il suo modo personale di fare e la ferma opposizione alle manovre comuniste. Nel 1958 completò il quinto e ultimo volume dei suoi studi su san Carlo Borromeo. Nel conclave del 25-28 ottobre 1958 fu eletto alla dodicesima votazione e venne incoronato il 4 novembre, festa del suo venerato san Carlo Borromeo. I suoi settantasette anni indussero molti a considerare il suo un Pontificato di transizione: al contrario, segnò una svolta epocale.

Durante la sua messa d'incoronazione Giovanni XXIII annunciò il proprio desiderio di essere innanzitutto un buon pastore e fu proprio questo il tratto distintivo del suo pontificato. Durante il primo concistoro abolì la regola, stabilita da Sisto V, che fissava a 70 il numero massimo di Cardinali, ed entro il 1962 aveva portato a 87 il numero dei membri del Collegio, rendendolo più ampio e più internazionale che mai. Il 25 gennaio 1959 propose tre grandi progetti: un sinodo diocesano per Roma, un concilio ecumenico e la revisione del diritto canonico. Il primo sinodo della storia di Roma, un incontro preparatorio al Concilio, si tenne a S. Giovanni in Laterano dal 24 al 31 gennaio 1960, e aveva come obiettivo quello di rinvigorire la vita religiosa nella stessa città di Roma. Tuttavia, il contributo più grande di Giovanni XXIII fu il Concilio Vaticano II, la cui convocazione Papa Roncalli l'attribuiva a un'improvvisa ispirazione dello Spirito Santo. L'obiettivo prefissato, come spiegò in seguito, era quello di farne una nuova Pentecoste, un mezzo per rigenerare la Chiesa, aggiornandone il magistero, la disciplina e l'organizzazione e per preparare la strada alla riunione delle Chiese separate d'Oriente e d'Occidente. Istituì le commissioni preparatorie e i segretariati il 5 giugno 1960 e aprì il Concilio stesso a San Pietro l'11 ottobre 1962. Erano presenti, su invito, osservatori ufficiali provenienti da diciotto Chiese separate e nel suo discorso, Giovanni XXIII esortò i Padri conciliari a esporre la verità in modo costruttivo, senza ricorrere agli anatemi. Anche se non partecipò personalmente alle delibere, intervenne in maniera decisiva il 21 novembre 1962 per stabilire che lo schema di costituzione sulle fonti della rivelazione, che era stato respinto da oltre la metà dei Padri ma non dai due terzi necessari, dovesse essere rivisto da una commissione mista. Giovanni XXIII chiuse la prima sessione l'8 dicembre 1962, aggiornando il Concilio per nove mesi. Colpito da malattia, non visse abbastanza a lungo da vederne la ripresa.

Giovanni XXIII mise in moto la sua progettata revisione del diritto canonico, creando una commissione pontificia che affrontasse la questione (28 marzo 1962). In precedenza (22 febbraio 1959) aveva istituito una nuova commissione pontificia per il cinema, la radio e la televisione. Testimoniò la sua preoccupazione per la liturgia approvando nuove rubriche per il breviario e il messale (25 luglio 1960), includendo il nome di san Giuseppe nel canone della messa (13 novembre 1962) e consentendo ad alcune Chiese Uniate di celebrare la

messa nelle lingue locali. Le sue encicliche e altri pronunciamenti erano di carattere più pastorale che dogmatico. Le sue encicliche principali sono state *Ad Petri cathedram* (29 giugno 1959), nella quale esortava a promuovere la verità, l'unità e la pace nello spirito dell'amore e si rivolgeva affettuosamente ai non Cattolici chiamandoli «fratelli e figli separati»; *Mater et magistra* (15 maggio 1961), che completava e rinnovava il magistero sociale di Leone XIII e di Pio XI e si appellava alle nazioni più ricche affinché aiutassero quelle più povere; *Pacem in terris* (11 aprile 1963) che, rivolgendosi a tutta l'umanità, individuava nel riconoscimento dei diritti e dei doveri dell'uomo il fondamento della pace mondiale e, operando una distinzione tra l'ideologia marxista e le aspirazioni dei regimi comunisti, spingeva per la pacifica coesistenza tra l'Occidente e l'Oriente comunista. Quest'ultima affermazione destò molto scalpore, in particolare nel blocco sovietico, e portò alla sua udienza con il genero di Nikita Chruščëv nella primavera del 1963. Rappresentò anche un passo fondamentale nell'inaugurazione, da parte del Vaticano, di una politica più aperta nei confronti dei paesi orientali. Durante la crisi missilistica di Cuba del 1962, Giovanni XXIII esortò pubblicamente sia gli USA che l'URSS ad agire con prudenza, guadagnandosi il rispetto sia di N. Chruščëv sia di John F. Kennedy. L'anno successivo fu insignito del Premio «Balzan» per la Pace.

Come suggeriscono queste iniziative, Giovanni XXIII costantemente ricercava il dialogo con il mondo intero, a prescindere dal credo religioso. Espresse la sua preoccupazione per l'unità cristiana istituendo (5 giugno 1960) il Segretariato per l'Unità Cristiana. Altri gesti significativi furono il suo personale invio di una delegazione a Istanbul per accogliere il Patriarca Ecumenico Atenagora I (1948-72) il 27 giugno 1961 e l'udienza concessa al Dr. Geoffrey Fisher, Arcivescovo di Canterbury, il 20 dicembre 1960 (primo Arcivescovo anglicano a essere ricevuto). Ebbe inoltre uno scambio di saluti con il Patriarca Alessio di Mosca. Nel novembre del 1961, con il suo benestare, cinque osservatori cattolici parteciparono ufficialmente al Consiglio Ecumenico delle Chiese a Nuova Delhi. Rimosse dalla liturgia del Venerdì Santo quelle parole che potevano risultare potenzialmente offensive nei confronti degli ebrei e, in una occasione, si presentò ad alcuni ospiti ebrei con le parole: «Sono Giuseppe, vostro fratello».

Giovanni XXIII nominò 24 nuovi membri della Pontificia Accademia delle Scienze, tra i quali i seguenti luminari del mondo scientifico: J. Chadwick, E.J. Conway, P.A.M. Dirac, R.A. Fisher, G. Giacomello, G.C. de Hevesy, C.N. Hinshelwood, S. Hörstadius, L. Leprince-Ringuet e J.H. Oort. Quattro cardinali furono nominati Membri Onorari: A.M. Albareda, A.G. Cicognani, D. Tardini e E. Tisserant.

Fedele al suo spirito ecumenico, Giovanni XXIII insistette sull'importanza di ampliare la rappresentanza geografica dei membri dell'Accademia, aumentando sensibilmente il numero dei membri non europei, per esempio: C. Chagas (Brasile), J.C. Eccles (Australia), V.F. Hess (USA), A. Hurtado (Perù), S. Mizushima (Giappone), C.V. Raman (India), M. Sandoval Vallarta (Messico) e H.

Yukawa (Giappone). Indisse inoltre la Medaglia Pio XI da assegnare a un giovane scienziato che si fosse distinto a livello internazionale. Giovanni XXIII tenne due discorsi all'Accademia, nel primo dei quali (30 ottobre 1961) sottolineò che l'Accademia aveva l'alto compito di partecipare alla missione educativa della Chiesa: «Non è certo, voi ben lo sapete, per desiderio di fedeltà a tradizioni umaniste ereditate dal Rinascimento, che la Chiesa oggi vi accoglie. Ciò avviene nella coscienza di adempiere in tal modo a una parte della sua costante missione di madre e di educatrice». Sempre vivamente interessato alle attività della Pontificia Accademia durante il suo breve pontificato, Giovanni XXIII la lasciò forte e aggiornata, sempre più in grado di svolgere il suo compito quale «Senato scientifico» della Chiesa, in un'epoca di crescente riflessione e di dibattito generati dal clima, dalle delibere e dalle conclusioni del Concilio Vaticano II.

Cordiale e genuinamente semplice nonostante la sua erudizione e la padronanza di molte lingue, legato alle sue umili origini e capace di mantenere sempre il suo acuto senso dell'umorismo, Giovanni XXIII ebbe un considerevole impatto sul papato, in particolare conferendo all'episcopato una nuova consapevolezza della sua importanza. In occasione del Natale 1958 volle anche ripristinare l'abitudine, che era stata abbandonata dal 1870, di visitare il carcere di Regina Coeli e uno degli ospedali locali. La morte di quest'uomo semplice e santo (dopo una malattia lunga e dolorosa), che fu annunciata direttamente dalla televisione, commosse profondamente i credenti e gli uomini e le donne di buona volontà. Il quotidiano *The Times* di Londra osservò che pochi pontificati avevano catturato tanto l'immaginario del mondo. Il 3 settembre 2000 Giovanni XXIII fu beatificato da Giovanni Paolo II.

30 OTTOBRE 1961

Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «Il problema delle macromolecole di interesse biologico
con speciale riferimento alle nucleoproteine»

In un messaggio scritto all'Accademia, Giovanni XXIII mette in risalto come la presenza degli Accademici testimoni il «completo accordo che è sempre esistito tra la Chiesa e la vera scienza». Osserva che una missione della Chiesa è di essere educatrice e che essa è in prima fila nello sviluppo della cultura. Fede e ragione non sono in opposizione l'una con l'altra ma si aiutano a vicenda. La Chiesa sostiene il progresso scientifico perché la verità «richiama uno sviluppo della persona umana» e costituisce «una glorificazione dell'opera creatrice di Dio».

Siamo ben lieti di ricevere oggi per la prima volta il nuovo Presidente e i membri della vostra illustre e dotta Assemblea. Questo giorno anniversario della Nostra elezione è anche quello della consacrazione episcopale di Pio XI, il saggio fondatore, o – più esattamente – il restauratore di questa Accademia che si onora del titolo di Accademia Pontificia. Il nostro compiacimento è tanto più grande, in quanto i vostri ranghi si sono aperti a personalità di numerosi paesi, rinomate per i loro alti meriti e l'estensione delle loro conoscenze scientifiche.

Rispondendo al nostro cordiale invito, vi siete riuniti da parecchi giorni per tenere una Sessione plenaria e una nuova Settimana di studi sulla struttura delle macromolecole di interesse biologico. Lasciate che vi ringraziamo di gran cuore per la solerzia con cui, nonostante i vostri numerosi impegni, avete risposto a questo invito, e vi diciamo che la Chiesa è fiera di vedere una tale élite di ricercatori riuniti nella Città del Vaticano per scambi di idee in campo scientifico. Voi costituite veramente, Signori, per la diversità delle vostre provenienze e la varietà delle vostre competenze, un fedele specchio del mondo scientifico contemporaneo, e testimoniate il completo accordo che è sempre esistito tra la Chiesa e la vera scienza.

Non è certo, voi ben lo sapete, per desiderio di fedeltà a tradizioni umaniste ereditate dal Rinascimento, che la Chiesa oggi vi accoglie. Ciò avviene nella coscienza di adempiere in tal modo a una parte della sua costante missione di madre e di educatrice. Dovunque essa si è affermata, ha sempre impresso un notevole slancio allo sviluppo della cultura intellettuale.

Questo era d'altra parte il nobile disegno perseguito dal nostro Predecessore Pio XI, fondando, esattamente un quarto di secolo fa, l'Accademia Pontificia delle Scienze. Questo scopo lo aveva portato a inserire nel testo del Motu

proprio istitutivo la luminosa affermazione del Concilio Vaticano I sui rapporti tra fede e ragione, che ci piace qui ricordare: «Non soltanto la fede e la ragione non possono mai opporsi tra loro, ma si danno un reciproco aiuto». E lo stesso Pontefice concludeva: «È nostro ardente desiderio e nostra ferma speranza che attraverso questa Istituzione – che è sia nostra che loro – gli Accademici Pontifici contribuiscano sempre più e sempre meglio al progresso delle scienze. Noi non chiediamo loro nient'altro, poiché in questo generoso disegno e nobile fatica consiste il servizio, a favore della verità, che noi attendiamo da parte loro»¹.

Questa attesa è anche la nostra, siatene ben certi. Voi tutti conoscete l'importanza che noi personalmente attribuiamo al lavoro intellettuale e alla ricerca scientifica. Noi abbiamo sempre curato d'impiegare in ricerche d'ordine pastorale e storico il tempo libero dalle nostre diverse funzioni. Così è con gioia che abbiamo salutato a suo tempo la creazione della nostra Accademia. In questa prospettiva, vogliamo oggi ricordare il suo primo presidente, Agostino Gemelli, che è rimasto fedele all'ammirevole programma tracciato dal vostro fondatore: la sua vita ha onorato la Chiesa e la scienza. Ci è anche gradito, d'altra parte, apprezzare nel suo valore la felice scelta che il vostro illustre gruppo ha fatto nell'assegnare la medaglia d'oro Pio XI al Prof. Robert Burns Woodward dell'Università di Harvard, la cui attività scientifica in campo chimico è ricca di realizzazioni e di promesse.

In effetti, ben lungi dal temere le più audaci scoperte umane, la Chiesa ritiene invece che ogni progresso nel possesso della verità richiama uno sviluppo della persona umana, costituisce un cammino vero la verità prima e una glorificazione dell'opera creatrice di Dio.

La Sacra Scrittura torna spesso su questi importanti concetti e senza dubbio vi è talvolta accaduto, Signori, di lasciar cantare dentro di voi, nell'entusiasmo della ricerca e della scoperta, il magnifico canto riportato dal libro di Daniele «Opere tutte del Signore, benedite il Signore»². Seguendo i tre giovani d'Israele rapiti d'ammirazione di fronte alle meraviglie della natura, come non chiamare gli angeli, gli astri e gli elementi, gli animali, le piante e i minerali, gli uomini più santi e più ascoltati da Dio, a interpretare i nostri sentimenti di lode al Creatore?

Nella certezza che collaborate con tutte le forze a questa impresa della conoscenza e della lode, invochiamo volentieri sui vostri lavori e sulle vostre persone, quale pegno della nostra paterna benevolenza, una larga effusione delle benedizioni divine.

¹ Motu Proprio *In multis solaciis*, 28 ottobre 1936; *AAS*, 28, p. 421.

² Dn 3,57.

5 OTTOBRE 1962

Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «Il problema dell'irradiazione cosmica
nello spazio interplanetario»

Il Sommo Pontefice sottolinea che la Chiesa accoglie volentieri la scienza e vede con favore le ricerche scientifiche perché esse portano a «conoscere meglio l'uomo e l'universo, secondo la missione assegnata da Dio ad Adamo». Il Papa spera che le tensioni tra la ricerca scientifica e le esigenze della fede diventino meno acute e sostiene che la scienza aiuta l'umanità a comprendere più chiaramente la verità della creazione ed è un'espressione di lode per il Creatore. Riferendosi all'imminente Concilio Vaticano II, egli afferma che anch'esso è dedicato alla ricerca della verità.

Ci è molto gradito ricevere oggi il Presidente e i membri della Pontificia Accademia delle Scienze, nonché gli scienziati venuti dal mondo intero per prender parte alla Settimana di studi sul «Problema dell'irradiazione cosmica nello spazio interplanetario».

L'anno scorso avevamo indirizzato i nostri auguri all'Accademia Pontificia, in occasione del xxv anniversario della sua fondazione da parte del nostro Predecessore, il grande e dotto Pio XI. Quest'anno abbiamo la gioia di augurarvi di persona e di gran cuore il benvenuto nella nostra sede.

Perché nelle vostre persone, Signori, lasciatecelo dire, è la scienza che la Chiesa accoglie presso di sé. La scienza che gli scienziati del mondo intero, uniti in una pacifica ricerca, si sforzano di far progredire mettendo in comune i risultati dei loro lavori.

Ed è perciò che noi siamo lieti di assegnare al Prof. Bengt Erik Andersson, giovane e insigne fisiologo della Reale Scuola Superiore di medicina veterinaria di Stoccolma, la medaglia d'oro che porta l'angusto nome del Fondatore della nostra Accademia Pontificia.

La Chiesa incoraggia di buon grado le ricerche che vengono compiute nel mondo e che prendono a conoscere meglio l'uomo e l'universo, secondo la missione assegnata da Dio ad Adamo nelle prime pagine della Genesi¹. Pertanto ci rallegriamo di gran cuore con questo giovane scienziato per i suoi autorevoli studi sui meccanismi nervosi della fame, della sete, della temperatura corporea. E formuliamo i migliori auguri per la fecondità della sua carriera scientifica, per il miglior servizio all'umanità.

¹ Gn 9,7.

Come non rilevare, inoltre, con particolare soddisfazione, Signori, l'opportunità del tema scelto per la vostra settimana di studi: «Il problema dell'irradiazione cosmica nello spazio interplanetario»? È superfluo sottolinearne l'attualità. Ci sia almeno consentito dirvi come la Chiesa s'interessa da vicino ai problemi che a buon diritto impegnano l'attenzione degli uomini del nostro tempo, e che sono oggetto di ricerca scientifica da parte dei migliori specialisti. E voi ben conoscete come facciamo nostra la gioia che saluta con emozione le luminose realizzazioni dei tecnici e degli scienziati d'oggi, le cui conquiste permettono di padroneggiare la natura in una maniera che ancora poco fa sembrava una sfida alla più ricca immaginazione.

Abbiamo detto di recente: «Oh, come vorremmo che queste imprese assumessero il significato di un omaggio reso a Dio, creatore e supremo legislatore. Possano questi storici avvenimenti, allo stesso modo in cui figureranno negli annali della conoscenza scientifica del cosmo, divenire l'espressione di un vero e pacifico progresso, che contribuisca a fondare solidamente la fraternità umana»².

Grazie a Dio, siamo entrati in un'epoca in cui, lo speriamo, si farà meno frequente l'interrogazione sulle opposizioni tra le conquiste del pensiero e le esigenze della fede. Il Concilio Vaticano I ha luminosamente affermato, nel 1869-1870, i rapporti della ragione e della fede. Le esaltanti scoperte e le realizzazioni del XX secolo, lungi dal rimetterne in causa il fondamento, aiutano invece lo spirito a meglio comprenderne il valore. Il progresso delle scienze, permettendo di conoscere meglio la straordinaria ricchezza della creazione, arricchisce singolarmente la lode che la creatura innalza in azioni di grazie verso il suo creatore, che è anche il redentore delle nostre anime. E sempre, il cuore umano resta avido, come la sua intelligenza, di cogliere l'assoluto e di donarglisi.

Allo stesso modo, come non evocare davanti a voi, Signori, alla vigilia dell'ormai prossima apertura del Concilio Ecumenico, questa grande assemblea, e le promesse che porta con sé, e sono sostenute dalle preghiere dei cattolici e dall'attesa del mondo intero. Visione fraterna, pacifica, spirituale, di un incontro tutto volto alla lode di Dio e al servizio dell'uomo, nelle sue più nobili aspirazioni a conoscere il vero, a cercare di raggiungerlo, ad abbracciarlo col suo amore.

Questi sono, Signori, i pensieri che la presenza della vostra illustre e saggia Assemblea ci suggerisce. Felici di esserci potuti intrattenere con voi, per dirvi tutto l'interesse che proviamo verso i vostri lavori, è di gran cuore che invociamo sulla vostra settimana di studi, sulle vostre persone e sulle vostre famiglie, l'abbondanza delle grazie divine, in pegno delle quali vi impartiamo una particolare benedizione apostolica.

² *L'Osservatore Romano*, 24 agosto 1962.

DISCORSI DI SUA SANTITÀ
SERVO DI DIO PAPA PAOLO VI

SERVO DI DIO PAOLO VI (1963-1978)

Sua Santità Paolo VI (21 giugno 1963 – 6 agosto 1978) era il figlio di un facoltoso avvocato che era inoltre il direttore di un giornale e deputato parlamentare, e di una madre molto religiosa alla quale era devoto. Giovanni Battista Montini nacque a Concesio, in provincia di Brescia, il 26 settembre 1897. Timido e cagionevole di salute, ma avido lettore, frequentò privatamente il seminario diocesano, fu ordinato sacerdote il 29 maggio 1920 e proseguì gli studi universitari a Roma. Nel 1922 entrò alla Segreteria di Stato e per motivi di salute fu costretto a interrompere l'incarico che gli era stato affidato presso la nunziatura di Varsavia (maggio-novembre 1923). Proseguendo il suo lavoro presso la Segreteria, si interessò moltissimo al movimento cattolico studentesco (1924-33) e, dal 1931, insegnò storia della diplomazia presso l'Accademia dei Nobili ecclesiastici. L'8 luglio 1931 venne nominato prelado domestico presso la Santa Sede e il 13 dicembre 1937 Sostituto alla Segreteria di Stato, nel periodo in cui Segretario di Stato era il Cardinale Eugenio Pacelli. Quando Pacelli divenne Pio XII nel 1939, la collaborazione di Montini divenne ancora più stretta. Promosso Pro-Segretario di Stato per gli Affari ordinari nel 1944, il primo novembre 1954 venne nominato Arcivescovo di Milano, una grande diocesi afflitta da problemi sociali. Aspirando ad essere il «vescovo degli operai» e accompagnato dalle sue ormai leggendarie novanta casse di libri, si impegnò con la massima energia nel nuovo compito di restaurare la sua diocesi martoriata dalla guerra e di stringere forti legami con gli operai delle industrie e le loro famiglie. Per tre settimane nel novembre del 1957 intraprese una missione volta a raggiungere ogni parrocchia della città. Durante tali sforzi pastorali e diocesani, trovò anche il tempo per fare dei tentativi di unità cristiana, organizzando, ad esempio nel 1956, alcuni dibattiti con un gruppo di anglicani. Il 5 dicembre 1958 Giovanni XXIII lo nominò Cardinale e, in qualità di suo consigliere stretto, Montini ebbe un ruolo significativo nei preparativi del Concilio Vaticano II (1962-65). In quei decenni intraprese anche molti viaggi, visitando

l'Ungheria (1938), gli USA (1951 e 1960), Dublino (1961) e l'Africa (1962). Alla morte di Giovanni XXIII, nel conclave del 19-21 giugno 1963, sino ad allora il più grande della storia per via della partecipazione di ottanta Cardinali, venne eletto Papa al quinto scrutinio e si chiamò Paolo VI, un nome che suggeriva un'apertura missionaria verso il mondo. Seguendo le orme del suo predecessore, Paolo VI assicurò immediatamente (il 22 giugno) che avrebbe ripreso il Concilio Vaticano II, interrotto dalla morte di Giovanni XXIII; si dedicò inoltre a una revisione del diritto canonico, promosse la giustizia nella vita civile, sociale e internazionale e si adoperò per la pace e l'unità del mondo cristiano (una tematica che gli sarebbe stata sempre più a cuore).

Paolo VI inaugurò la seconda sessione del Concilio il 29 settembre 1963, introducendo importanti riforme procedurali (quali, ad esempio, l'istituzione della categoria degli uditori laici, la nomina di quattro moderatori e l'allentamento del riserbo stampa sul Concilio) e la chiuse il 4 dicembre 1963, promulgando la Costituzione sulla Sacra Liturgia e il Decreto sui mezzi di comunicazione di massa. Dal 4 al 6 gennaio 1964 compì un pellegrinaggio senza precedenti, andando in aereo in Terra Santa, dove incontrò il Patriarca ecumenico Atenagora I a Gerusalemme. Con l'annuncio del 6 settembre in cui autorizzava l'ammissione delle donne, sia religiose che laiche, come uditori presso il Concilio, Paolo VI inaugurò la terza sessione il 14 settembre 1964 e la chiuse il 21 novembre 1964, promulgando la Costituzione sulla Chiesa *Lumen gentium* (con una nota allegata che spiegava la collegialità dei vescovi, ovvero la dottrina secondo la quale i vescovi formano un collegio che, agendo di concerto ma non indipendentemente dal Papa, possiede l'autorità suprema su tutta la Chiesa). Promulgò inoltre il Decreto sull'ecumenismo *Unitatis redintegratio* (che conteneva modifiche alla sua stessa autorità); e il Decreto sulle Chiese orientali cattoliche *Orientalium ecclesiarum*; proclamò inoltre la Beata Vergine Maria «Madre della Chiesa». Durante una pausa dei lavori si recò in aereo (2-5 dicembre 1964) a Bombay per partecipare al Congresso Eucaristico Internazionale. Durante la quarta e ultima sessione del Concilio (14 settembre – 8 dicembre 1965), contrassegnata da un viaggio a New York dove fece un appello per la pace presso l'ONU (4 ottobre), si adoperò per istituire un Sinodo dei Vescovi permanente, dotato sia di poteri consultivi che deliberativi. Prima della Messa del 17 dicembre 1965 venne letta una dichiarazione congiunta, redatta dal Papa stesso e dal Patriarca Atenagora I, che deplorava sia i reciproci anatemi pronunciati dai rappresentanti delle Chiese occidentali e orientali a Costantinopoli nel 1054, sia lo scisma che ne era risultato. L'anno seguente, confermò solennemente tutti i decreti del Concilio e proclamò un Giubileo straordinario (1 gennaio – 29 maggio 1966) volto, alla luce del magistero del Concilio, alla riflessione e al rinnovamento.

Paolo VI iniziò quindi a rendere effettive le decisioni del Concilio con coraggio e con la consapevolezza delle difficoltà intrinseche a tale compito. Istituì varie importanti commissioni post-conciliari (per esempio per la revisione del

breviario, del lezionario, dell'ordine della messa, della musica sacra e del diritto canonico) e portò avanti con determinazione l'utilizzo del vernacolo nella liturgia. Riorganizzò la Curia e le finanze vaticane e confermò le Segreterie permanenti per la Promozione dell'Unità dei Cristiani, per le Religioni non-cristiane e per i Non-credenti. Fautore dell'ecumenismo, organizzò incontri con l'Arcivescovo di Canterbury (Dr. Michael Ramsey) a Roma (24 marzo 1966) e con il Patriarca ecumenico Atenagora I a Istanbul (25 luglio 1967) e a Roma (26 ottobre 1967). Nel maggio del 1967 si recò al santuario della Beata Vergine Maria a Fatima, in Portogallo, per pregare in favore della pace. Ricordiamo tra i suoi pronunciamenti pubblici: *Mysterium fidei* (3 sett. 1965), che riaffermava in modo nuovo la dottrina eucaristica tridentina, e che preparò la strada alla riforma liturgica; *Populorum progressio* (26 marzo 1967), un appello alla giustizia sociale; *Sacerdotalis caelibatus* (24 giugno 1967), che insisteva alla luce della prassi di Cristo sulla necessità del celibato sacerdotale; *Humanae vitae* (25 luglio 1968), che condannava i metodi artificiali di controllo delle nascite e promuoveva la «paternità responsabile»; *Matrimonia mixta* (31 marzo 1970).

Dal 1967 al 1970 Paolo VI affrontò nove viaggi internazionali nei cinque continenti del mondo, sia per sottolineare l'universalità della Chiesa sia per rendere più incisivo il suo programma di internazionalizzazione. Tra i viaggi di questo «Papa pellegrino» ricordiamo quello a Ginevra presso l'Organizzazione Internazionale del Lavoro e presso il Consiglio Ecumenico delle Chiese (giugno 1969) e quello in Uganda per onorare i suoi martiri (luglio 1969); in Sardegna per celebrare Nostra Signora di Bonaria nell'aprile del 1970; in Estremo Oriente (dove rischiò la vita in un attentato a Manila) nel novembre-dicembre 1970. Il 25 ottobre 1970 canonizzò quaranta martiri cattolici inglesi e gallesi del sedicesimo e del diciassettesimo secolo; proclamò inoltre santa Teresa d'Avila (1515-82) e santa Caterina da Siena (1347-80) Dottori della Chiesa, le prime donne a ricevere questo titolo. In quello stesso anno fissò l'età pensionabile per sacerdoti e vescovi a 75 anni e stabilì che i Cardinali sopra gli 80 anni non potessero partecipare attivamente agli affari della Curia. In un'ottica di promozione della collegialità, convocò i sinodi episcopali internazionali nel 1971 (sul clero), nel 1974 (sull'evangelizzazione) e nel 1977 (sulla catechesi). Nell'aprile del 1977, insieme all'Arcivescovo di Canterbury (Dr. Donald Coggan) emanò una «Dichiarazione comune» che si riprometteva di operare congiuntamente per la riunificazione delle Chiese. Uno dei suoi lasciti più importanti per la Chiesa, portato a compimento in quest'ultima fase, fu il suo deciso allargamento e internazionalizzazione del Sacro Collegio. Quando Paolo VI venne eletto Papa esso era composto da circa 80 membri, ma nel 1976 egli aveva già portato il totale a 138; inoltre, per quella data, i membri italiani erano già una minoranza mentre vi era una nutrita rappresentanza dei paesi del terzo mondo.

Operando in maniera consona alla sua personalità, Paolo VI volle rendere il papato meno formale e pertanto vendette, a beneficio dei poveri, la tiara presentatagli in occasione della sua elezione. Durante i suoi quindici anni di pon-

tificato, Paolo VI tenne sei concistori e creò 142 nuovi Cardinali, tra i quali il Cardinale Joseph Ratzinger (27 giugno 1977), che in seguito fu nominato Membro della Pontificia Accademia delle Scienze (1999) da Giovanni Paolo II e poi, come noto, divenne Papa col nome di Benedetto XVI. Paolo VI fissò a 120 il numero massimo dei cardinali elettori del papa e con il Motu Proprio *Ingravescentem aetatem* stabilì che al compimento dell'ottantesimo anno di età perdono il diritto di partecipare al Conclave per l'elezione di un nuovo papa ma non quello di essere eletti.

Paolo VI nominò 56 nuovi membri della Pontificia Accademia delle Scienze, tra i quali vi erano personalità di spicco quali: D. Baltimore, A. Bohr, G. Colombo, C. de Duve, G. Herzberg, H.G. Khorana, J. Lejeune, L.F. Leloir, R. Levi-Montalcini, G.B. Marini-Bettòlo, R.L. Mössbauer, M.W. Nirenberg, S. Ochoa, D.J.K. O'Connell, G.E. Palade, G. Porter, M. Ryle, B. Segre, R.W. Sperry e A. Szent-Györgyi. Durante il suo pontificato, per la prima volta venne eletto un laico alla presidenza dell'Accademia, il brasiliano C. Chagas. Nei suoi pronunciamenti ufficiali sia orali che scritti, Paolo VI frequentemente sottolineò l'importanza di due rami distinti, quello della conoscenza della fede e quello della ragione, sostenendo che potessero operare armoniosamente insieme, e attirò l'attenzione anche sulla legittimità della ricerca della verità tramite la ragione. Inoltre, puntò il dito contro i problemi derivanti dall'eccessiva specializzazione e mise in guardia contro i pericoli derivanti da una mancata visione globale della realtà.

Paolo VI tenne nove discorsi alla Pontificia Accademia delle Scienze e in queste e altre occasioni sottolineò con vigore che il progresso della scienza dovesse avere una forte dimensione morale ed etica, e operare a beneficio dell'uomo in tutti i suoi molteplici aspetti. Questo pensiero era parte della sua visione generale, derivata da Pio XI, in cui il sapere possedeva una «carità» intrinseca e necessaria. Ricorderemo in questa sede quegli argomenti che, in modo particolare, servirono da guida e stimolo all'attività dell'Accademia. Nel 1966, nel ricevere gli Accademici e gli altri scienziati che partecipavano alla settimana di studio sulle forze molecolari, Paolo VI riconfermò i collegamenti esistenti tra l'uomo e la scienza, e ricordò che la Chiesa riconosce e valorizza l'importanza della ricerca scientifica, così come ammira e incoraggia gli sforzi intellettuali e organizzativi necessari a intraprendere tale ricerca. Secondo Paolo VI, lo scienziato, sulla base delle sue qualità morali e della devozione nei confronti del suo lavoro, è «un asceta, talvolta un eroe» nei confronti del quale l'umanità intera è debitrice. Ma la scienza da sola non è sufficiente, poiché non è un fine in sé: «La scienza non esiste se non grazie e a favore dell'uomo: essa deve uscire dal circolo chiuso della ricerca e andare verso l'uomo, e dunque verso la società e la storia stessa». Tuttavia, dopo tale attestazione, rivolse una domanda agli scienziati circa le norme etiche che regolano il modo in cui la scienza dovrebbe essere applicata. Affrontando i problemi etici connessi all'uso della scienza in campi quali la genetica, la biologia e l'energia atomica, sottolineò il

fatto che uno scienziato non può e non deve evitare di interrogarsi intorno ai possibili effetti delle sue scoperte sulla natura psicofisiologica della personalità umana. Paolo VI espresse agli scienziati il meraviglioso concetto della «carità del sapere», ricordando a coloro che possiedono «le chiavi della cultura alta» che vi sono innumerevoli persone che raramente e da lontano pervengono a qualche goccia, a qualche frammento del vasto campo delle conoscenze umane. Nel 1972, nel corso dell'udienza concessa agli Accademici e agli scienziati che avevano partecipato alla settimana di studio sui fertilizzanti, Paolo VI tenne un altro discorso importante. Tra le altre cose, fece riferimento al momento in cui lo scienziato incontra e scopre le leggi della natura, sottolineando i rischi della caduta in uno stato di confusione se i risultati scientifici non portano anche al riconoscimento, o almeno all'intuizione, della presenza di una Saggiezza trascendentale che spieghi la presenza di tali leggi. «La particella di luce che è l'intelligenza umana ... appare allora ... come una partecipazione a questa luce assoluta e senza tenebre». Passò quindi ad affermare: «Ogni nostro progresso, ognuna delle nostre sintesi, ci rivela qualcosa del piano che presiede all'ordine universale degli esseri, allo sforzo teso in avanti dell'uomo e dell'umanità. Eccoci alla ricerca di un umanesimo nuovo, che permetta all'uomo moderno di ritrovare se stesso, assumendo i valori superiori di amore, di amicizia, di preghiera e di contemplazione». Ma Paolo VI non si limitò a citare questo passo della *Populorum progressio*. Traendo ispirazione dagli sforzi degli scienziati finalizzati ad aumentare la fertilità del terreno, sottolineò l'importanza del problema della fame nel mondo e l'assoluta necessità di giustizia sociale.

Nel suo discorso del 23 ottobre 1976, quando accolse i partecipanti alla settimana di studio sui prodotti naturali e la protezione delle piante, ribadì la propria convinzione che la scienza dovesse essere posta al servizio dell'uomo: «La scienza tende per sua natura a oltrepassare i limiti che gli uomini si sono dati alzando tra di loro delle frontiere ... Essa favorisce quindi una mentalità che rende possibile un dialogo fiducioso, sincero e rispettoso con tutti coloro che sono impegnati nel comune destino dell'umanità» e sottolineò che la ricerca e l'attività dell'Accademia erano uno strumento importante nella promozione della reciproca comprensione. Quindi dichiarò: «Appare allora ben chiaro quale strumento di reciproca comprensione e di pace possa rappresentare una seria ricerca scientifica, e quale aiuto l'Assemblea che voi costituite possa dare, da questo punto di vista, nel favorire una convivenza più solidale e pacifica tra le nazioni». Citando le parole di un grande Pontefice, Pio XI, Paolo VI espresse il desiderio che l'Accademia diventasse una fonte sempre più ricca di questa benefica carità che è la verità.

Occorre infine far riferimento all'osservazione contenuta nel suo discorso del 19 aprile 1975, secondo cui l'Accademia può e deve rendere un considerevole servizio all'umanità promuovendo una maggiore comprensione della natura e migliorando le condizioni di vita. Il tema del seminario era la crescente necessità di acqua e la possibilità di ottenere acqua dolce utilizzando membra-

ne artificiali. Paolo VI non volle naturalmente entrare nel merito della complessa questione tecnica né delle sue possibili applicazioni, che senza dubbio erano ancora premature. Ma in anticipo sui tempi, egli era consapevole che si trattava di una sorta di «importante metabolismo» che l'umanità ha interesse a investigare a fondo, dato che la scarsità delle riserve di acqua dolce rischia di ostacolare il suo sviluppo. Nel più generale campo della ricerca scientifica, Paolo VI incoraggiò con particolare energia due atteggiamenti che devono caratterizzare l'uomo di ricerca e specialmente il ricercatore cristiano. Affermò che, da un lato, lo scienziato «deve lealmente interrogarsi sull'avvenire terrestre dell'umanità e – da uomo responsabile – concorrere a prepararlo, a preservarlo, a eliminare i rischi; noi riteniamo che questa solidarietà con le generazioni future sia una forma di carità alla quale molti, del resto, sono oggi sensibili nel quadro dell'ecologia». Ma, allo stesso tempo, Paolo VI sostenne che «lo scienziato deve essere animato dalla fiducia che la natura nasconde delle possibilità segrete, che spetta all'intelligenza scoprire e mettere in atto, per giungere allo sviluppo che è nel disegno del Creatore. Questa speranza nell'Autore della natura e dello spirito umano – rettamente intesa – è in grado di dare al ricercatore credente una energia nuova e serena». Questo programma per lo scienziato, pieno di speranza nelle potenzialità ancora celate nella natura e fiducioso di giungere a quello sviluppo che è nella mente di Dio per il vero bene dell'essere umano, ben può essere considerato il suo testamento spirituale per la Pontificia Accademia delle Scienze.

Durante l'ultimo anno del suo pontificato fu profondamente turbato dal sequestro e dal successivo assassinio (maggio 1978) di Aldo Moro, statista della Democrazia Cristiana e suo amico di lunga data. L'ultima apparizione pubblica di Paolo VI fu appunto per presiedere al suo funerale presso S. Giovanni in Laterano, durante il quale dichiarò: «Tu non hai esaudito la nostra supplica per la incolumità di Aldo Moro ... ma Tu, o Signore, non hai abbandonato il suo spirito immortale». Qualche mese dopo, Paolo VI fu colpito da artrite e, a seguito di un infarto, morì a Castel Gandolfo il 6 agosto 1978, lasciando un famoso testamento spirituale che testimoniava le sue emozioni e i suoi sentimenti più intimi. L'11 maggio 1993 fu avviata, nella diocesi di Roma, la procedura per la sua canonizzazione.

13 OTTOBRE 1963

Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «Il compito dell'analisi econometrica
nella formulazione dei piani di sviluppo»

Nel suo primo discorso all'Accademia Paolo VI afferma che la Chiesa desidera «intrattenere il dialogo più sincero col mondo scientifico contemporaneo». Osserva che la religione non è in opposizione alla scienza ma è essa stessa «la suprema scienza della vita». E ciò incoraggia lo scienziato a proseguire le sue indagini nella verità, che «esiste». Il Papa rivolge anche un appello agli uomini di potere «affinché non abusino mai della scienza»: egli spera che la scienza non diventi mai «un pericolo, un incubo, uno strumento di distruzione della vita umana». Conclude ripetendo l'invito di Giovanni XXIII per la messa al bando delle armi nucleari.

Signori,

non abbiamo intenzione di farvi un discorso. Non perché non avremmo molte cose da dirvi: invero questo incontro con la Pontificia Accademia delle Scienze risveglia nel nostro animo ogni genere di argomenti, di domande, di sentimenti, che meriterebbero di essere da Noi espressi. Ma non è questo il momento. In questi giorni, assorbiti dal Concilio e dai problemi da esso sollevati, ce ne manca il tempo. Sarà quindi solo un breve saluto quello che vi indirizzeremo, saluto pieno di cordialità per le persone che abbiamo il grande onore di incontrare, e pieno di deferenza per l'Istituzione che abbiamo la felice occasione di ricevere.

Come Lei ha detto, Signor Presidente, una stima che risale nel tempo e una piena amicizia Ci legano alla Vostra Accademia. Ci è gradito di rinnovarne oggi la conoscenza e anzitutto di salutare in Lei, Signor Presidente, il degno successore del rimpianto e indimenticabile Padre Gemelli.

È una gioia per noi ritrovare l'Accademia, e i suoi membri al completo, intenta a condurre avanti fedelmente le sue tradizionali attività.

A questo proposito, ci sentiamo in dovere di confermare ai veterani dell'Accademia i nostri devoti sentimenti, e di augurare un felice benvenuto ai nuovi Accademici, che non abbiamo ancora avuto il piacere di salutare come membri di questa illustre istituzione.

Vogliamo anche esprimere la nostra riconoscenza alle personalità che hanno accolto l'invito della nostra Accademia e sono venute a partecipare a questa Settimana di studi, portandovi il prezioso contributo dei loro lavori scientifici ed onorandola della loro presenza.

Noi intendiamo così confermare a coloro che appartengono alla Pontificia Accademia delle Scienze e a coloro che partecipano alla sua attività o l'onorano della loro simpatia, la nostra profonda stima per questa istituzione e, di conseguenza, la risoluzione che ci anima di accordarle l'appoggio e gli onori in grado di assicurare la sua stabilità e favorire il suo sviluppo.

È ben grave, ai nostri occhi, la responsabilità che Ci deriva dal Pontefice fondatore della vostra Accademia; profonda la stima che nutriamo per coloro che ne sono membri e promotori; è acuta in noi la coscienza dell'importanza e delle necessità dell'alta cultura scientifica del nostro tempo; vivo e pressante, nel nostro animo, il sentimento del dovere, dell'interesse e, in certo senso, della necessità, per la Chiesa cattolica, di intrattenere il dialogo più sincero con il mondo scientifico contemporaneo. Diciamo infine che Ci sentiamo animati dalla certezza che la nostra religione non soltanto non oppone alcuna reale obiezione allo studio delle verità naturali, ma che essa può, senza oltrepassare i limiti della propria sfera né quelli del dominio della scienza propriamente detta, promuovere la ricerca scientifica, onorare i suoi risultati, favorire la migliore loro utilizzazione per il bene dell'umanità.

La religione che abbiamo la felicità di professare è, in effetti, la suprema scienza della vita: essa è dunque la più alta e la più benefica guida in tutti i campi in cui si manifesta la vita. Essa potrà sembrare assente quando non solamente permette, ma ordina allo scienziato di obbedire soltanto alle leggi della verità; ma – guardando più da vicino – essa gli sarà ancora accanto per incoraggiarlo nella sua difficile ricerca, assicurandogli che la verità esiste, che essa è intelligibile, che essa è magnifica, che essa è divina; e per ricordargli, ad ogni passo, che il pensiero è uno strumento adatto alla conquista della verità, e che bisogna utilizzarlo con un tale rispetto per le leggi che gli sono proprie, da sentire continuo il riferimento ad una responsabilità che lo impegna e lo trascende.

Questo vuol significarvi, Signori, con quale serietà e quale favore Noi consideriamo questa Istituzione, nella quale Ci compiaciamo di vedere una rappresentanza del mondo scientifico al quale in questa occasione, e avvalendoci del vostro autorevole tramite, inviamo il nostro rispettoso saluto e i nostri incoraggiamenti.

Questo saluto può essere simbolicamente rappresentato dalla medaglia d'oro «Pio XI», che abbiamo il piacere di consegnare al Professor Aage Bohr – figlio di una nazione di cui apprezziamo gli insigni meriti, la Danimarca –, scienziato famoso per i suoi studi sulla struttura nucleare e sull'analisi teorica dei movimenti dei nuclei atomici. Possa la consegna di questo riconoscimento essere un segno di ammirazione, sia per la degna persona di questo giovane professore, che per la nobile falange, divenuta oggi un vero esercito degli scienziati, impegnati nell'attuale meravigliosa esplorazione del microcosmo fisico.

Venendo dalle nostre mani sacerdotali, questo premio sia un caloroso invito, un richiamo evangelico a tutti i responsabili: che non si faccia mai della scienza, o piuttosto delle sue numerose applicazioni pratiche – in particolare

della scienza nucleare e dei suoi formidabili possibili impieghi –, un pericolo, un incubo, uno strumento di distruzione della vita umana. Già un altro dei nostri saggi predecessori, Pio XII, sin dal 1943, e ancora nel 1948, metteva in guardia, davanti a questa stessa Accademia, contro la terribile e minacciosa possibilità che l'energia atomica possa divenire fatale per l'umanità. E ancora recentemente, il Papa Giovanni XXIII di benedetta memoria, nella sua ormai celebre Enciclica *Pacem in terris*, formulava il voto della proibizione delle armi atomiche.

Noi intendiamo fare nostro il loro paterno appello e, insieme a tutti gli uomini pieni di bontà e di saggezza che sono nel mondo, augurarci che venga scongiurata tale minaccia alla salvezza e alla pace dell'umanità.

Nella vostra pacifica assemblea, grazie a Dio, voi siete lontani da queste tenebrose prospettive. Voi parlate del «ruolo dell'analisi econometrica nella formulazione dei piani di sviluppo». È questo il tema della vostra settimana di studio, un tema che tende a riunire i moderni risultati di una nuova disciplina scientifica, l'econometria, e a presentarli alla politica economica, per aiutarla a formulare piani di sicurezza meglio garantita e di maggiore sviluppo, che possono tanto contribuire al benessere e alla pace dei popoli.

Non vogliamo qui approfondire tale argomento, né aggiungervi dei commenti. Ma siamo ben lieti che studiosi così eminenti siano venuti ad esporlo davanti a questa Accademia, e li ringraziamo per l'alto contributo che in tal modo apportano al progresso della scienza e al buon nome di questa stessa Accademia. Ci è gradito esprimere le nostre felicitazioni per le scelte, il metodo di trattazione e gli obiettivi di un tema così ricco per la ricerca scientifica e così fecondo di pratiche applicazioni. Siamo anche certi che questi studi di econometria, integrati alle altre conoscenze dei fenomeni umani compresi nell'ambito economico, possano veramente essere di grande utilità per l'ordinato progresso della civiltà umana.

Salutandovi paternamente, imploriamo sulle vostre persone e sui vostri lavori la protezione di Dio, impartendo a tutti la Nostra benedizione apostolica.

3 OTTOBRE 1964

Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «Cervello ed esperienza cosciente»

Dopo aver osservato che la coscienza è una realtà connessa all'attività spirituale dell'anima, il Sommo Pontefice dichiara che «la Chiesa non teme il progresso della scienza». Anzi, è amica di ogni vero scienziato. Prosegue dichiarando che mentre in passato il mondo scientifico ha suscitato opposizione verso la religione, oggi gli scienziati sono più aperti ai valori religiosi perché si rendono conto che una scienza incontrollata può costituire una minaccia per l'uomo. Il Papa conclude affermando che la Chiesa è pronta a offrire consigli agli scienziati quando incontrano interrogativi che «trascendono il dominio della scienza», in particolare quelli relativi alla «origine e... al destino dell'uomo e del mondo».

Cari Signori,

nel momento in cui si conclude la Settimana di studio organizzata dalla Pontificia Accademia delle Scienze sul tema «Cervello ed esperienza cosciente», abbiamo desiderato venire di persona a portarvi il nostro saluto, i nostri ringraziamenti, la rinnovata espressione dell'interesse con il quale seguiamo lo svolgimento e il progresso delle vostre attività scientifiche.

1. Salutiamo anzitutto con gioia il Presidente e i membri qui presenti dell'Accademia, e diamo anche il più cordiale benvenuto agli scienziati di diversi Paesi che hanno accolto l'invito a partecipare a questa sessione. La loro sola presenza qui chiede già da parte nostra una viva riconoscenza: riconoscenza ancora maggiore, se consideriamo i dotti contributi che hanno voluto portare a questa riunione scientifica. Per il numero e il valore di questi contributi, essi conferiscono alla Pontificia Accademia delle Scienze un'animazione, il cui apporto si riflette non solo sulla Santa Sede, ma – osiamo affermarlo in quanto risponde alla nostra convinzione – sullo stesso mondo scientifico.

Abbiamo potuto esaminare la serie dei lavori già pubblicati nella raccolta ufficiale dei *Commentarii* della Pontificia Accademia delle Scienze, e così pure i tre volumi della *Miscellanea Galileiana*, di cui ci è stato fatto omaggio a vostro nome. Ci rallegriamo profondamente per questi numerosi segni della vitalità della vostra Accademia, il cui merito spetta a voi: per questo di gran cuore ci congratuliamo con voi e ve ne ringraziamo.

2. Non è nostra intenzione – certamente non ne dubitate – di commentare con voi il tema che avete affrontato in questi giorni con tanta competenza e

rigore scientifico. Vorremmo solo dire una parola per sottolinearne l'importanza e rivelarne la parentela – se così possiamo dire – con i campi in cui si esercita essenzialmente la nostra stessa attività. Intendiamo riferirci a quelli delle scienze morali e religiose.

«Cervello ed esperienza cosciente», basta vedere associati questi due termini, per comprendere che voi trattate qui ciò che nell'uomo è più specificamente umano, ciò che si avvicina di più ai meccanismi della sua psicologia, ai problemi della sua anima. Certamente, parlando di «coscienza», voi non intendete indicare la coscienza morale: il rigore stesso dei vostri metodi vi impone di non oltrepassare il campo strettamente scientifico che vi appartiene. Quello cui voi vi riferite esclusivamente è la facoltà di percepire e di reagire alla percezione, cioè il concetto psicofisiologico, che costituisce una delle accezioni della parola «coscienza».

Ma come non vedere la stretta connessione esistente tra i meccanismi cerebrali, quali risultano dai dati della sperimentazione, e i processi superiori, che interessano l'attività propriamente spirituale dell'anima?

3. I vostri lavori, come vedete, sono preziosi ai nostri occhi, in ragione del campo in cui si svolgono, in ragione delle loro affinità, così strette, con quello che interessa soprattutto un potere spirituale come il nostro: il campo delle attività morali e spirituali dell'uomo.

Ma, allargando l'orizzonte della nostra osservazione, vorremmo cogliere questa occasione che ci viene offerta, per riaffermare dinanzi a voi l'atteggiamento di stima e di fiducia della Chiesa nei confronti del pensiero scientifico in generale.

La Chiesa non teme il progresso delle scienze. Ella entra di buon grado in dialogo con il mondo creato e si compiace per le meravigliose scoperte che vi fanno gli uomini di scienza. Ogni vero sapiente è per lei un amico, e nessun campo del sapere le è estraneo. La stessa varietà degli argomenti di studio della Pontificia Accademia delle Scienze non è di per sé una prova di questo «ecumenismo culturale» della Chiesa, della sua apertura verso ogni vero e reale progresso nel campo delle scienze, di tutte le scienze?

La Chiesa segue con attenzione questo progresso. Ella è attenta anche alle espressioni spirituali che accompagnano la ricerca scientifica. Queste espressioni variano a seconda dei tempi e dei luoghi, e la loro evoluzione è oggetto di grande interesse da parte della Chiesa.

Il mondo scientifico, che nel passato ha spesso assunto atteggiamenti di autonomia e di autosufficienza, da cui derivava un riflesso di sfiducia – se non di disprezzo – per i valori spirituali e religiosi, è toccato oggi, invece, dalla coscienza della complessità dei problemi del mondo e dell'uomo, e risente di una certa insicurezza e timore di fronte alla possibile evoluzione di una scienza abbandonata senza controllo al suo proprio dinamismo. Così, la bella sicurezza dei primi tempi ha dato luogo, presso molti, a una salutare inquietudine,

I Papi e la scienza

attraverso cui l'anima dello scienziato di oggi si apre più facilmente ai valori religiosi e intravede, al di là delle prodigiose acquisizioni della scienza nel dominio della materia, i misteri del mondo spirituale e gli splendori della trascendenza divina.

Come potrebbe la Chiesa non rallegrarsi di questa felice evoluzione? Ella è accanto a voi nei vostri lavori, cari signori, siatene certi, è sempre pronta a offrirvi i lumi di cui è custode, quando le vostre ricerche scientifiche vi porteranno sulla soglia delle gravi domande che trascendono l'ambito scientifico e in tutti i tempi si sono poste alla coscienza umana: le domande sull'origine e sul destino dell'uomo e del mondo.

Ricevete da Noi, cari Signori, queste considerazioni troppo brevi, che non vogliono essere altro che un cordiale attestato della Nostra stima per le vostre persone e per il vostro lavoro, e del profondo interesse con cui la Chiesa segue l'evoluzione del progresso scientifico nel mondo moderno. Noi formuliamo gli auguri migliori per il pieno successo della presente sessione e invociamo su di voi, e sulla felice continuazione delle vostre attività scientifiche, i più abbondanti doni divini.

23 APRILE 1966

Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «Le forze molecolari»

Il Papa osserva che la Costituzione Pastorale sulla Chiesa nel mondo contemporaneo del Concilio Vaticano II invoca una necessaria sintesi delle conoscenze specialistiche. Egli sottolinea come tale specializzazione possa ostacolare una prospettiva spirituale. Dopo aver dichiarato che la Chiesa «si rallegra ad ogni acquisizione dello spirito umano», il Papa afferma chiaramente che la scienza dovrebbe non solo «non attentare alla moralità o al bene profondo dell'essere umano» ma anche offrire un servizio all'uomo, ciò che può essere definito come «la carità della conoscenza». In tale impresa la scienza non può rivolgersi solo a se stessa: la Sacra Scrittura può fornire «le risposte decisive che la scienza non può dare».

Cari Signori,

accogliendovi alla fine della vostra Settimana di studi sulle «Forze molecolari», la nostra intenzione non è – certamente non ne dubitate – di osare penetrare nel terreno scientifico che è vostro, ma piuttosto di dirvi la stima che la Chiesa prova verso le vostre persone, l'interesse con cui segue i vostri lavori, il desiderio che l'anima di fare quanto sta in lei per favorire il felice sviluppo e il costante progresso delle vostre ricerche in seno alla Pontificia Accademia delle Scienze.

Questa preoccupazione, lo sapete, è stata quella dell'eminente fondatore di questa Accademia, il grande Papa Pio XI. Fu anche quella dei suoi due successori, e non dobbiamo ricordare qui i magistrali discorsi con i quali, nel corso del suo lungo e glorioso pontificato, il nostro predecessore Pio XII ha inteso illustrare ciascuna delle vostre sessioni.

Con l'avvento del Papa Giovanni XXIII, di cui abbiamo raccolto la pesante eredità, un elemento ben nuovo – si può dire – è intervenuto nei rapporti dell'Autorità ecclesiastica con il mondo scientifico. Non è più soltanto il Capo visibile della Chiesa in discorsi isolati, ma è l'Episcopato mondiale, riunito in Concilio, che si è pronunciato sull'atteggiamento della Chiesa verso il mondo moderno, e specie in presenza degli sviluppi attuali della cultura, e nei confronti di quello che costituisce l'aspetto dei lavori ai quali le vostre vite sono così nobilmente consacrate: la ricerca scientifica.

Le conclusioni di questo ampio «esame di coscienza» della Chiesa in questo ambito sono state affidate a un documento che merita – riteniamo – tutta la vostra attenzione, e di cui molti tra voi hanno certamente già preso conoscenza: la Costituzione pastorale sulla Chiesa nel mondo di oggi.

Nella sua seconda parte, affrontando un certo numero di problemi concreti che si pongono alla Chiesa del nostro tempo, questo importante documento tocca l'ambito della cultura. Esso esalta anzitutto il progresso di essa, e l'avvento di quello che si può chiamare «nuovo umanesimo». Ma puntualizza subito la complessità dei problemi che ne sono la conseguenza, e specialmente quello che ci appare abbia per voi un interesse tutto particolare. In esso vien detto: «Come può l'esplosione così rapida e crescente delle discipline specializzate conciliarsi con la necessità di operarne la sintesi, e col dovere di salvaguardare nell'umanità le capacità di contemplazione e d'ammirazione che conducono alla saggezza?»¹.

Può dirsi che questo breve paragrafo situa in maniera perfetta – l'uno di fronte all'altro – il punto di vista dello scienziato specializzato, il vostro, e quello della Chiesa. Voi siete dedicati – e questo torna a vostro onore – soprattutto a far progredire il sapere umano, e ad assicurare continuamente nuove acquisizioni in ciascuno dei suoi domini: ne segue, per forza di cose, questa «esplosione rapida e crescente» di cui parla il documento conciliare. La Chiesa, da parte sua, è soprattutto preoccupata della sintesi, poiché essa ha la missione di salvaguardare l'armonia e l'equilibrio della creatura razionale, di aiutarla ad elevarsi sino a quella «saggezza» superiore, che proviene dalla divina rivelazione di cui essa è depositaria.

Essa vede i rischi di una specializzazione troppo spinta e gli ostacoli che la stessa può frapporre allo slancio dell'anima verso lo spirituale.

Nell'interesse dell'uomo, la Chiesa vuol salvare a qualunque prezzo queste «capacità di contemplazione e di ammirazione» che una civilizzazione puramente tecnica rischierebbe di deprezzare. Essa teme soprattutto, come una madre preoccupata del vero bene dei suoi figli, «che l'uomo, affidandosi troppo alle scoperte attuali, non arrivi a pensare di bastare a se stesso, e non abbia più a cercare valori più alti»². Sono ancora le parole della Costituzione sulla Chiesa nel mondo d'oggi, che ci introducono nel cuore del dibattito tra la Chiesa e la scienza. La Chiesa domanda: che valore ha, esattamente, la ricerca scientifica? Fino a dove arriva? Esaurisce tutta la realtà, o piuttosto non ne è che un segmento, quello delle verità che possono esser colte con procedimenti scientifici? E queste stesse verità, giustamente così care agli uomini di scienza, sono almeno definitive? O non saranno detronizzate domani da qualche nuova scoperta? Quante lezioni ci dà a questo proposito la storia delle scienze!

E inoltre, questo studio del ricercatore specializzato, per quanto ammirevole e approfondito possa essere, fornisce, alla fine, la ragione delle cose che esso scopre? Quante stelle in cielo! Certo. Ma come, e perché? Quali meraviglie nell'anatomia e nella fisiologia del corpo umano! Senza dubbio. Ma perché il

¹ N. 56, § 4.

² *Ibid.*, n. 57, § 5.

corpo umano? Perché l'uomo? Qui la scienza è muta, e deve esserlo se non vuole uscire dal suo dominio. Essa si ferma sulla soglia delle domande decisive: chi siamo, da dove veniamo, dove andiamo?

Non crediate, Signori, che sollevando queste domande noi vogliamo, nel modo più assoluto, mettere in dubbio il valore del metodo scientifico. Più di chiunque altro, la Chiesa si rallegra di ogni vera conquista dello spirito umano, in qualunque campo essa avvenga. La Chiesa riconosce e apprezza grandemente l'importanza delle scoperte scientifiche.

Lo sforzo d'intelligenza e di organizzazione necessario per giungere a nuovi risultati in questo campo è oggetto, da parte sua, di incoraggiamento e di ammirazione. Perché essa vi vede non soltanto il magnifico impiego dell'intelligenza: essa vi scopre anche l'esercizio di alte virtù morali, che conferiscono allo scienziato l'aspetto e il merito di un asceta, talvolta di un eroe, al quale l'umanità deve rendere un grande tributo di lode e di riconoscenza.

Nel suo dialogo con il mondo della scienza, la Chiesa non si limita ad assegnare alla ricerca scientifica il suo posto preciso nell'universo della conoscenza, a precisarne i limiti e riconoscerne i meriti. Essa ha ancora da dire una parola all'uomo di scienza, sulla sua missione nell'universo creato da Dio.

È ben evidente che la scienza non basta a se stessa: essa non sa essere fine a se stessa. La scienza non esiste che da parte e a favore dell'uomo: essa deve uscire dal circolo chiuso della sua ricerca, sboccare sull'uomo, e attraverso di lui sulla società e sull'intera storia.

La scienza è sovrana nel suo campo. Chi oserebbe negarlo? Ma essa è ancora nel rispetto all'uomo, re della creazione. Se essa rifiutasse di servire, se non tendesse più al bene e al progresso dell'umanità, diverrebbe sterile, inutile e, diciamo, nociva.

Le conseguenze di questa missione di servizio sono incalcolabili, e bisognerebbe qui affrontare – ma il breve tempo di cui disponiamo non ce lo permette – l'immenso problema della moralità delle applicazioni della scienza. Sia che si tratti di genetica, di biologia, dell'impiego dell'energia atomica e di tanti altri campi che toccano quello che vi è di essenziale nell'uomo, lo scienziato leale non può non interrogarsi di fronte all'incidenza delle sue scoperte sul complesso psicofisiologico che è in definitiva una persona umana. È permesso tutto? Può la scienza applicata prescindere da una norma di moralità, può andare senza freni «al di là del bene e del male»? Chi non vede a quali aberrazioni alcuni potrebbero lasciarsi andare in nome della scienza?

Ma la Chiesa non si aspetta soltanto dalla scienza che essa non attenti alla moralità, al bene profondo dell'essere umano. Essa si aspetta un servizio positivo, che potrebbe esser chiamato la «carità del sapere». Voi siete, Signori, coloro che detengono le chiavi della cultura più alta. Noi osiamo farci presso di voi avvocati delle masse innumerevoli, alle quali non arrivano che da lontano e raramente qualche goccia e qualche briciola di questo vasto sapere umano.

Permetteteci di dirvi a loro nome: coltivate la ricerca, ma al fine che essa

giovani agli altri, al fine che la luce della verità scoperta si diffonda, al fine che il genere umano ne sia istruito, migliorato, perfezionato: che l'economia politica dei popoli vi attinga delle direttive che portino più sicuramente al vero bene degli uomini. Questo è l'immenso panorama che si dischiude all'uomo di scienza quando, uscendo dal suo laboratorio per guardarsi intorno, egli percepisce qualcosa dell'attesa degli uomini: attesa che solleva i cuori e li apre alla speranza e alla gioia, non senza dar luogo talvolta – bisogna dirlo – a un sentimento di inquietudine e di ansietà.

Questa inquietudine, questa ansietà saranno dissipate il giorno in cui l'umanità saprà e sentirà che l'uomo di scienza è animato nei suoi confronti da un sincero spirito di servizio e che egli nulla desidera, quanto illuminarla, sollevarla, assicurare il suo progresso e la sua felicità.

Voi ricordate certamente, Signori, quel «messaggio agli uomini della cultura e della scienza», che fu proclamato il giorno della chiusura del Concilio. Prima di sciogliersi, l'imponente assemblea si è rivolta verso di voi, per lasciarvi questa pressante esortazione: «Continuate a cercare senza stancarvi, senza mai disperare della verità... Cercate la luce di domani con la luce di oggi, sino alla pienezza della luce!». E i Padri conciliari aggiungono: «Noi siamo gli amici della vostra vocazione di ricercatori, gli alleati delle vostre fatiche, gli ammiratori delle vostre conquiste e – se necessario – i consolatori dei vostri scoraggiamenti e dei vostri scacchi».

Quest'ultima frase ha potuto meravigliarvi: la ricerca scientifica non porta con sé la sua ricompensa? Il sapiente non è compensato della sua fatica dalle soddisfazioni d'ordine intellettuale legate al suo lavoro?

La Chiesa tuttavia ci conferisce una saggezza superiore, sorgente di gioie incomparabilmente ancora più alte. La vostra vita di scienziati trascorre, possiamo dire, a leggere nel grande libro della natura. Da parte nostra, noi abbiamo un altro libro, che ci rende noti i pensieri di Dio sul mondo: il libro ispirato, il libro santo. Questo libro dà le risposte decisive che la scienza non può dare.

Permetteteci, Signori, di aprire dinanzi a voi, per concludere, una pagina di questo libro: quella in cui l'autore ispirato descrive l'ebbrezza che egli ha provato nel suo animo, quando gli è stato concesso di accedere a quella sapienza, superiore a ogni conoscenza umana, che avete ascoltato il Concilio evocare poco fa: «Per questo pregai e mi fu elargita la prudenza; implorai, e venne in me lo spirito della sapienza. La preferii a scettri e a troni, stimai un nulla la ricchezza al suo confronto; non la paragonai neppure a una gemma inestimabile, perché tutto l'oro al suo confronto è un po' di sabbia e come fango sarà valutato di fronte ad essa l'argento. L'amai più della salute e della bellezza, preferii il suo possesso alla stessa luce, perché non tramonta lo splendore che ne promana. Insieme con essa mi sono venuti tutti i beni; nelle sue mani è una ricchezza incalcolabile. Godetti di tutti questi beni perché la sapienza li guida, ma ignoravo che di tutti essa è madre. Senza frode imparai e senza invidia io dono,

Paolo VI – 23 aprile 1966

non nascondo le sue ricchezze. Essa è un tesoro inesauribile per gli uomini; quanti se la procurano si attirano l'amicizia di Dio, sono a lui raccomandati per i doni del suo insegnamento»³.

Che tale sapienza sia la fedele compagna dei vostri ardui lavori, Signori. Questo è il nostro desiderio e il nostro augurio, mentre invochiamo da Dio sulle vostre persone, le vostre famiglie e i vostri lavori le benedizioni più abbondanti.

³ Sap 7,7-14.

27 APRILE 1968

Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «Materia organica e fertilità del suolo»

Paolo VI dichiara che l'Accademia è stata fondata per dare una «prova dell'amore e del rispetto» che la Chiesa nutre per il mondo scientifico. Egli ribadisce l'impegno della Chiesa per l'indagine scientifica e afferma che questa può contribuire al «progresso religioso e cristiano dell'umanità». Richiamando l'insegnamento del Concilio Vaticano II, sostiene la possibilità di una sintesi tra la conoscenza scientifica e la fede. Prosegue dicendo che la scienza deve «tendere al bene dell'umanità» e mette in guardia dai pericoli di un'eventuale guerra nucleare e batteriologica. L'autentico scopo della scienza è costruttivo; cerca, ad esempio, di sconfiggere la fame nel mondo.

Cari Signori,

salutiamo con gioia nelle vostre persone il corpo degli illustri scienziati che – presenti o assenti – costituiscono la nostra Accademia Pontificia delle Scienze, con a capo il suo nuovo e dotto Presidente, il rev. Padre O'Connell, e siamo felici di avere questa opportunità di rendere solenne omaggio al vostro valore nel campo scientifico. I diversi contributi che voi apportate al progresso delle scienze vi fanno grandissimo onore, e questo onore si riflette sulla Santa Sede, che ha preso l'iniziativa di riunirvi. Siate quindi, prima di tutto, salutati e ringraziati.

Diverse circostanze, tra cui la morte, dolorosamente sofferta, del vostro presidente monsignor Georges Lemaître, non hanno permesso alla vostra Accademia, negli ultimi tempi, di abbondare in manifestazioni esterne. Nessuno, certo, sarà tentato di interpretare questa apparente e accidentale diminuzione di attività come un segno di diminuita vitalità di una istituzione, che si è ormai conquistata nel mondo la reputazione e la celebrità che merita. Da parte nostra, noi teniamo comunque a confermare qui solennemente la stima e la fiducia che ci animano nei suoi confronti.

L'idea che ha portato alla fondazione dell'Accademia Pontificia delle Scienze era – voi lo sapete – di dare, attraverso le persone che la compongono e per le attività che essa svolge, una prova dell'amore e del rispetto della Chiesa cattolica per il mondo scientifico contemporaneo. Questo primo disegno, ci teniamo a rinnovarvene l'assicurazione, è più che mai vivo nella coscienza e nelle prospettive della Sede apostolica. Essa si farà un dovere di conservare all'Accademia la sua piena vitalità. Essa intende rendere testimonianza, per suo mezzo, del culto che la Chiesa cattolica professa per la ricerca scientifica, della

libertà che le riconosce nel suo ambito specifico, della fiducia con cui guarda alle sue conquiste presenti e future. In effetti, se la scienza, invece di esser considerata come un corpo estraneo nella vita dell'uomo, vi è, al contrario, inserita in maniera conveniente, la Chiesa ritiene che essa possa condurre al progresso non soltanto speculativo e tecnico, ma morale ed anche – senza alcun bisogno di ricorrere a processi artificiali – al progresso religioso e cristiano dell'umanità.

Basterebbe dire con quale rispettosa attenzione la Chiesa considera la missione dello scienziato. Voi apparite ai suoi occhi come i ricercatori e gli esploratori delle misteriose realtà della Creazione: come dire coloro che adempiono al più alto compito che Dio, creandolo, ha affidato all'uomo: conquistare la terra, svelare i segreti della natura. Perché la natura è piena di segreti, e non si può dubitare che quanti si adoperano a scoprirli – a prezzo di quali pazienti e minuziose ricerche, voi lo sapete meglio di noi – non rispondano a un disegno originale e a una sicura volontà del Creatore.

Quando volgiamo il nostro spirito a considerare la vostra attività di scienziati, essa ci appare svilupparsi da una doppia premessa, che costituisce come il piedistallo di questo grado superiore di eccellenza umana al quale l'esercizio della vostra professione di ricercatori vi eleva.

C'è anzitutto l'uso sistematico e perfezionato dell'intelligenza. Se voi, si può dire, siete più pienamente uomini degli altri è, in effetti, in primo luogo perché avete sviluppato ad un alto livello le possibilità di ciò che nell'uomo vi è di più nobile e più somigliante a Dio: il pensiero, la capacità di «divenire tutte le cose» – il «fieri omnia» della filosofia classica – questo privilegio unico e incomparabile dell'intelligenza umana, questo potere posseduto dall'essere pensante di conquistare la realtà, di assimilarla, di farne una verità che diviene un suo bene proprio, pur essendo in potenza, per la sua universalità, il bene di tutti.

A questa superiore utilizzazione della più alta facoltà dell'essere umano si aggiunge nello scienziato – e questa è la seconda premessa – il suo inserimento nella tradizione scientifica. Egli raccoglie, assimila, approfondisce e perfeziona ciò che vi è di valido nell'immensa eredità di studio e di riflessione di coloro che lo hanno preceduto; egli utilizza questo patrimonio di sapere umano già acquisito come base di partenza da cui lanciarsi verso nuove conquiste, a vantaggio della sua generazione e di quelle che la seguiranno.

Veramente, l'uomo di scienza ben merita onore e riconoscenza ed è per noi una esigenza del cuore, allo stesso tempo che un dovere, rendere omaggio nelle vostre persone, Signori, ai rappresentanti altamente qualificati della cultura moderna e del genio che la ispira. Noi abbiamo coscienza, agendo così, di interpretare fedelmente il pensiero della Chiesa nei vostri riguardi: pensiero che essa ha sovente espresso in queste ultime decadi, specie attraverso la voce dei nostri predecessori Pio XI e Pio XII, e che ha di nuovo altamente proclamato in occasione del recente Concilio ecumenico.

Come potremmo lasciar passare un'occasione come questa senza ricordare

che questa solenne assemblea ha voluto porre tutto il peso della sua autorità nel riaffermare il positivo atteggiamento della Chiesa nei confronti della scienza?

Ecco in quale luce il Concilio vede la vostra vocazione di ricercatori: «Colui che si sforza – esso dice – con perseveranza e umiltà, di penetrare i segreti delle cose, egli, anche se non ne ha coscienza, è come guidato dalla mano di Dio, che sostiene tutti gli esseri e fa sì che siano ciò che sono». Queste parole si leggono nella *Costituzione sulla Chiesa nel mondo moderno*, che dedica un intero capitolo al problema della cultura. Analizzando gli sviluppi di essa, il documento conciliare non esita a prender atto, con viva soddisfazione, delle positive acquisizioni dovute all'attuale progresso delle scienze e delle tecniche, e cita espressamente «il gusto delle scienze e la fedeltà indefettibile alla verità nelle ricerche scientifiche, la necessità di lavorare insieme in gruppi specializzati, il senso della solidarietà internazionale, la coscienza sempre più netta della responsabilità che gli scienziati hanno di aiutare e anche di proteggere gli uomini, la volontà di procurare a tutti condizioni di vita più favorevoli, specie a coloro che sono privi di responsabilità o soffrono di indigenza culturale¹. Il documento conciliare mette certamente i cristiani in guardia contro il pericolo di un umanesimo puramente terrestre, ma allo stesso tempo mostra loro come la fede che essi professano «lungi dal diminuirlo, accresca piuttosto l'obbligo, che è loro, di lavorare con tutti gli uomini alla costruzione di un mondo più umano»².

Siamo lontani, Signori, lo vedete, dalle dispute spesso meschine e quasi sempre sterili in cui una volta si compiacevano certi spiriti, inclini a considerare la Chiesa e il progresso delle conoscenze umane come due avversari in aperta lotta.

Non che l'antica questione, che rinasce senza posa, dei rapporti tra scienza e fede abbia perduto ogni attualità e ogni interesse. E ci sarebbe stato gradito se avessimo disposto di un tempo meno limitato, di profittare di una circostanza come questa per intrattenerci con voi. Avremmo voluto descrivervi la nuova luce sotto la quale tale questione sembra presentarsi oggi: quella di una più netta distinzione dei piani sui quali ciascuna di esse – scienza e fede – seguendo i suoi propri metodi, svolge il filo delle sue conoscenze, mentre la complessità globale del pensiero rende possibile una sintesi felice dei due ordini di conoscenza.

Noi vi avremmo allora mostrato senza dubbio – per averlo provato per diretta esperienza – come la ricerca scientifica, venendo talvolta ad assorbire tutte le capacità di conoscenza del ricercatore, sembra conferire all'attività intellettuale e spirituale dell'uomo una soddisfazione piena e definitiva; come essa riesce ad annullare non solo la conoscenza, ma anche l'aspirazione verso la conoscenza di Dio; a tal punto che l'ateismo finisce per apparire ad alcuni

¹ Const. *Gaudium et spes*, nn. 36 e 57.

² *Ibid.*, n. 57.

scienziati come una posizione logica, in grado di soddisfare il pensiero e giustificare la realtà.

E a nostra volta saremmo tentati di abbattere questo fragile edificio del progresso intellettuale moderno e di affermare – non senza fare appello, ancora una volta, alla vostra esperienza, ma a un livello più profondo – che la scienza prepara e postula un ordine di pensiero che la trascende e la giustifica: poiché essa non spiega tutto; essa non può esplorare che ciò che esiste, ciò che un Altro, infinitamente più grande di essa, ha consegnato con prodigalità allo studio dei figli dell'uomo. E se essa è fedele a mantenere le sue ricerche e le sue certezze nel dominio che le è proprio, quello dell'osservabile e del misurabile, quanto più progredirà nelle sue investigazioni, tanto più sentirà il bisogno e quasi l'intuizione dell'immensità del mondo divino che la domina e che in lei riflette qualcosa di sé.

Ma limitiamoci piuttosto a considerare un altro aspetto del mondo scientifico, quello che il vostro congresso mette in così bella e lodevole evidenza, e domandiamoci: quale deve esser l'impiego, l'uso pratico ed utile che la scienza, o per meglio dire gli uomini di scienza, e i loro brillanti allievi, i tecnici, debbono fare delle conquiste della scienza? Non vi è che una risposta possibile: tutto deve tendere al bene dell'umanità.

È forse necessario ricordarvi, Signori, che lo spettro delle calamità più terribili, capaci di sconvolgere e ridurre in cenere tutta la terra abitata, esce proprio dai laboratori più avanzati delle scienze fisiche moderne? Potremmo noi tacere davanti a tali prospettive? Poiché per quanto grande possa essere in questo campo la responsabilità degli uomini politici, essa lascia intatta quella degli scienziati. Ed è per questo che non cesseremo di pregare e supplicare, e voi ce ne fornite un'occasione singolarmente propizia. Che si abbia il coraggio delle necessarie rinunce! Che ogni misura venga presa, ogni impegno assunto, allo scopo di prevenire e scongiurare la fabbricazione e l'uso delle armi nucleari, degli attacchi batteriologici e di ogni altro mezzo che tragga dal progresso scientifico il potere diabolico di infliggere a intere popolazioni, anche estranee a eventuali conflitti, il flagello di orribili devastazioni! Che l'umanità si ravveda! Che essa sappia trovare in se stessa, nei suoi capi, nei suoi maestri, la forza e la saggezza di gettare lontano da sé l'uso malefico della scienza distruttrice! Che essa piuttosto chieda alla scienza il segreto di fare del bene a lei stessa!

Essa lo fa, del resto, per il suo onore e a vantaggio di tutti. E voi stessi, Signori, con questa settimana di studio che vi riunisce, ne date testimonianza magnifica. Il vostro tema «La materia organica e la fertilità del suolo» è tutto orientato verso il bene degli uomini, o meglio, verso questo sviluppo integrale e solidale dell'umanità che abbiamo invocato, un anno fa, nella nostra Enciclica *Populorum progressio*. Rendere la terra feconda, farle produrre pane per tutti i suoi abitanti, lottare contro la sterilità delle zone desertiche, moltiplicare ovunque i frutti delle colture agricole, ottenere dalla fatica dell'uomo risultati più facili e più abbondanti, rendere possibile la vittoria sulla fame, che affligge,

I Papi e la scienza

ancora oggi, intere popolazioni, dare sostegno alle generazioni umane crescenti senza sosta: ecco la vostra conquista, ecco la vostra arte, la vostra missione, la vostra corona.

Noi siamo fieri di voi, Signori, felici dei vostri studi e dei vostri contributi al benessere dell'umanità. Ed è di gran cuore che vi esprimiamo le nostre lodi e i nostri voti. E nel nome di questo Dio così grande e così misterioso, di cui esplorate le opere, del Dio Creatore del mondo e redentore dell'uomo, di questo Dio che in tutta umiltà, ma in tutta verità, noi rappresentiamo, noi doniamo a tutti la nostra benedizione apostolica.

18 APRILE 1970

Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «I nuclei delle galassie»

Il Sommo Pontefice, citando l'idea di Pio XI che l'Accademia è il suo «Senato scientifico», dichiara che essa può fornire «una solida base per un fruttuoso dialogo col pensiero scientifico». Si meraviglia inoltre che non siano state istituite altre Accademie pontificie per le altre aree del sapere. Prosegue affermando che la ragione non è e non può essere contro la fede; anzi, esse possono aiutarsi reciprocamente. Evidenzia anche che lo studio scientifico dell'universo conduce «verso l'invisibile che è la sorgente del visibile». L'osservazione del cosmo eleva l'uomo e dà senso alla sua esistenza portandolo più vicino a Dio. Il volo dell'Apollo 13 è stato una parte di tale processo.

Eccellenze e cari Signori,

vi ringraziamo di gran cuore dei sentimenti delicati che il rev. P. O'Connell Ci ha espresso a nome dei suoi illustri colleghi. È sempre una gioia per noi, lo sapete, accogliere i membri della nostra Pontificia Accademia delle Scienze, in presenza del Corpo diplomatico e di illustri personalità. È anche con una certa emozione che vediamo riuniti rappresentanti altamente qualificati di tutto l'universo, vero Senato di scienziati, al vertice della ricerca scientifica e della riflessione che essa suscita nello spirito umano. Il tema dei vostri lavori, dedicati ai «Nuclei delle galassie», non ne è forse un segno luminoso?

Il sapere umano non è e non può essere in opposizione con quello della fede. La Chiesa incoraggia il cammino della vera scienza: anche su queste vie Dio vuol essere cercato e trovato dall'uomo, e da lui conosciuto e amato.

1. La vostra sessione plenaria segna un tempo forte nella vita dell'Accademia, e Ce ne ralleghiamo. Perché questa Istituzione rimane altamente significativa: essa può dare al nostro mondo un contributo notevole per la competenza e l'universalità della sua testimonianza, ed anche fornire alla riflessione dei credenti una solida base per un fruttuoso dialogo con il pensiero scientifico. Quanto cammino percorso, dalla fondazione dell'Accademia dei «Lincei» nel 1603, alla sua restaurazione da parte di Pio IX, al suo ampliamento sotto Leone XIII, e soprattutto la sua ricostituzione per le cure illuminate del nostro grande predecessore Pio XI, con il Motu Proprio del 28 ottobre 1936 *In multis solaciis*, sotto forma di Accademia Pontificia delle Scienze, costituita da 70 accademici pontifici, «veluti doctorum hominum Senatus seu 'scientificus Senatus', ... ad

scientiarum progressionem fovendam», sotto la presidenza del rimpianto Padre Agostino Gemelli¹.

Illustri scienziati non hanno cessato di onorare l'Accademia con la loro presenza e i loro lavori, e Noi stessi abbiamo avuto la gioia, ieri, di aggiungere a questo scelto Cenacolo dodici nuovi membri, che permettono di meglio rappresentare l'insieme dei maestri che, attraverso il mondo, coltivano con successo le discipline scientifiche.

I vostri studi di Scienze matematiche e sperimentali condotti con la libertà che si addice alla cultura, hanno certamente dato il loro contributo al progresso della scienza pura, e preparato quello delle scienze applicate. Ma un tale sviluppo non chiede oggi ulteriori estensioni? Pur continuando le ricerche che sono le vostre in una specializzazione la cui importanza non cessa di crescere – lo dimostrano a sufficienza le esperienze di viaggi spaziali, di cui in questi giorni abbiamo seguito la più recente con angoscia e, infine, con gioia e ammirazione commosse – non sarebbe desiderabile e opportuno promuovere altre Accademie di altre discipline, essenziali anch'esse allo spirito umano, quali le lettere e le arti, la filosofia, il diritto, la storia, l'economia, la sociologia e le scienze umane, che segnano così profondamente gli uomini del nostro tempo? Ci piace questa mattina confidarvi questo pensiero, che meditiamo già da tempo e che, nel nostro spirito, è più di un sogno: un vero desiderio che ci piacerebbe realizzare.

2. La natura stessa del vostro lavoro ci porta a sottolineare due principi di cui siete già ben convinti e che la vostra propria esperienza, vorremmo dire la vostra personalità, testimonia tutti i giorni.

È che il sapere umano, per quanto sviluppato sia, non è e non potrebbe essere in opposizione con quello della fede: «Scientia, quae vera rerum cognitio sit, numquam christianae fidei veritatibus repugnat»².

Per di più, l'uno e l'altro possono integrarsi nella unità dello spirito umano, pur mantenendo la loro propria autonomia, come insegna il primo Concilio Vaticano: «Fides et ratio ... opem quoque sibi mutuam ferunt»³.

Comprendiamo bene questo effetto. Secondo la Costituzione pastorale *Gaudium et spes*, che «da parte sua riprende l'insegnamento del Concilio Vaticano primo», la Chiesa «afferma la legittima autonomia della cultura, e particolarmente quella delle scienze, con i loro principi e il loro proprio metodo nei loro campi rispettivi»⁴. Ma queste discipline, che possono così bene «contribuire ad

¹ Cfr. *AAS*, 28, 1936, pp. 423-424.

² *Motu Proprio In multis solaciis*, *AAS*, 28, 1936, p. 421.

³ H. Denzinger, A. Schönmetzer, *Enchiridion symbolorum, definitionum et declarationum de rebus fidei et morum*, 34^a ed., Freisburg im Breisgau 1967, nn. 3019, 1799.

⁴ *Gaudium et spes*, n. 59, § 3.

aprire la famiglia umana ai più nobili valori del vero, del bene e del bello, e a una visione delle cose che abbia valore universale»⁵ possono anche preparare l'uomo a riconoscere ed accogliere la verità nella sua pienezza, purché esse non considerino «a torto i metodi di ricerca che son loro proprî come regola suprema per la scoperta di ogni verità»⁶. È lo stesso Dio che ha creato il mondo con le sue leggi che voi investigate – «tutte le cose in cielo e in terra, le visibili e le invisibili»⁷ – e che si rivela agli uomini e dona loro la salvezza in Gesù Cristo. È lo stesso spirito umano che è capace di scrutare i segreti della creazione e a «dominare la terra»⁸, e allo stesso tempo di riconoscere e accogliere «sotto l'impulso della grazia» il dono che Dio gli fa di se stesso: «il Verbo di Dio che, prima di farsi carne per salvare e ricapitolare in sé tutto, era già nel mondo» come «la luce vera che illumina ogni uomo»⁹. Come potrebbe la Chiesa non incoraggiare la ricerca, la scoperta e la conquista di questo universo che, nella sua meravigliosa e ammirevole ricchezza, ci conduce, dall'infinitamente piccolo all'infinitamente grande, verso l'invisibile, che è la sorgente del visibile¹⁰?

3. Ma il tema che voi avete affrontato – «I nuclei delle galassie» – merita una particolare attenzione. La nostra immaginazione si trova confusa e ci lascia pieni di stupore come superati, quasi schiacciati dall'immensità delle prospettive intraviste, «questo silenzio degli spazi infiniti» caro a Pascal. Noi seguiamo con profondo rispetto e grande interesse il vostro paziente lavoro di osservazione, di coordinamento di esperienze, di formulazione di ipotesi scientifiche sulla genesi o l'evoluzione dei mondi astrali.

Questo significa che il pensiero umano esaurisce tutte le sue risorse al livello di queste investigazioni?

Dietro di esse, vi è il prolema dell'essere stesso di questo cosmo, di questo universo; la questione della sua esistenza. Voi rimanete, in effetti, nell'osservazione scientifica sperimentale, d'ordine matematico e cosmologico. Ma che cosa impedisce allo spirito di riconoscere, sul terreno filosofico, la possibilità di risalire al principio trascendente, al Creatore, «causa subsistendi et ratio intelligendi et ordo vivendi?»¹¹. Troppo spesso oggi si dubita di questo potere. «Quanto più la scienza, perfezionando i suoi metodi, assoggetta il mondo all'uomo, tanto più, come rivalsa, l'essere – che non si lascia assoggettare – sfugge ... viene allora la tentazione dell'agnosticismo»¹². Ma non ci si può fermare

⁵ *Ibid.*, n. 57, § 3.

⁶ *Ibid.*, § 5.

⁷ Col 1,16.

⁸ Gn 1,28.

⁹ Gv 1,9-10; *Gaudium et spes*, n. 57, § 4.

¹⁰ Cfr. Rm 1,20.

¹¹ Sant'Agostino, *De Civ. Dei*, l. VIII, c. 4.

¹² H. de Lubac, *Sur le chemins de Dieu*, Aubier, Paris 1956, p. 84.

in questo atteggiamento. «L'intelligenza non può assolutamente abdicare; essa non può rinunciare alla sua legge formale, che è di giudicare, cioè sempre di affermare»¹³. Per lo spirito umano c'è come un «bisogno insopprimibile di possedere in ciascun momento della sua avventura temporale e ciascuno stato delle sue conoscenze, una idea esplicativa dell'insieme delle cose»¹⁴.

Si parla spesso della «morte di Dio», ma non si tratterebbe forse della morte dell'uomo e del suo pensiero nella sua forma superiore? Senza questo ricorso a Dio, sorgente dell'Essere, in effetti, essa sembra sommergersi nell'opacità e incomprendibilità delle cose, l'ignoranza di un'unità che vi presiede e di una finalità di un ordine misterioso che ne sono inseparabili e che la portano a trovare un'assurdità, che risiede soltanto nel suo modo di procedere.

Può essere che voi siate meglio difesi di altri contro ciò che bisogna ben chiamare una vera malattia dello spirito, voi che scrutate obiettivamente le scienze della natura, dell'astrofisica, della fisica¹⁵? Perché l'intelligenza, per il suo vero modo di agire, se non si ferma all'apparenza esterna della realtà, si eleva al livello della sua causa trascendente, il vero Assoluto, che dà consistenza a tutta la creazione e anzitutto allo spirito umano, senza mai confondersi con essi. Come è stato detto felicemente, l'intelligenza è «necessariamente, così come un potere di assimilazione, un potere di ascesa. Essa coglie in tutte le realtà ciò per cui esse sono, cioè sono aperte verso l'illuminazione dell'atto. E così, a giusto titolo, si può dire che essa è il senso del divino, la facoltà assetata e capace di riconoscere le tracce di Dio»¹⁶.

Vi è, bisogna ripeterlo, un naturale sviluppo del pensiero nella sua logica fondamentale, e non un indebito salto, come sostiene una mentalità antimetafisica, abusivamente qualificata come scientifica. La vera scienza, ben lontana dal frenare lo slancio del pensiero, costituisce un trampolino che gli permette di elevarsi – in questo stesso slancio – verso Colui che generosamente gli fornisce il suo alimento. Poiché «lo spirito stesso è un cammino che avanza ... non si può fare economia di Dio»¹⁷.

Noi restiamo come stupefatti, abbiamo detto, di fronte ai vostri studi sui nuclei delle galassie. Il sistema solare sembrava già così vasto e così misterioso ai nostri antenati! Ma noi non ne siamo sgomenti, sapendo che «Dio preferisce creare gli esseri nei loro germi, per condurli quindi alla loro pienezza»¹⁸. Il

¹³ *Ibidem.*

¹⁴ P.-H. Simon, *Questions aux savants*, Seuil, Paris 1969, p. 41.

¹⁵ Cfr. C. Tresmontant, *Comment se pose aujourd'hui le problème de l'existence de Dieu*, Seuil, Paris 1966, p. 349.

¹⁶ Ch. de Moré-Pontgibaud, *Du fini à l'infini. Introduction à l'étude de la connaissance de Dieu*, Aubier, Paris 1957, p. 65.

¹⁷ H. de Lubac, *op. cit.*, p. 78.

¹⁸ Card. Ch. Journet, *L'Eglise du Verbe incarné. Essai de théologie de l'histoire du salut*, Desclée de Brouwer, Paris 1969, p. 114.

tempo e lo spazio, la materia e la forma possono svilupparsi in modo smisurato, quasi all'infinito.

Ascoltando il vostro insegnamento, noi troviamo certezza nella nostra fede. E tornano al nostro spirito, a noi che siamo alla scuola della fede, le parole della sacra scrittura: «Dio ha creato il cielo e la terra ... E Dio vide che ciò era buono ... Dio vide tutto ciò che aveva fatto, e tutto era molto buono»¹⁹. Questa gioia che Dio ha provato davanti alle sue creature, come non l'avremmo, noi, per il nostro Creatore?

A nostra volta contempliamo questa bellezza e questa bontà misteriosa della creazione: tutti questi esseri ci gridano, come a sant'Agostino: noi non siamo Dio, ma è Lui che ci ha fatto. «Ecce caelum et terra clamant quod facta sint»²⁰. E Lui, noi l'adoriamo. L'incontro con Dio avviene davanti alla grandezza quasi illimitata delle Sue opere – non è una grazia esservi iniziati? – nella gioia, nell'ammirazione, nella preghiera, nell'adorazione di Colui che «diffondendo mille grazie ... è passato velocemente attraverso queste foreste, e guardandole ... le ha lasciate rivestite della sua bellezza»²¹.

Al termine di questa contemplazione delle supreme realtà del cosmo nel loro incontro con le supreme verità dello spirito umano, non possiamo tacere la nostra emozione, la nostra ammirazione, la nostra soddisfazione, che sono le stesse del mondo intero, per la felice conclusione – sì, felice, molto felice, anche se lo scopo principale non è stato raggiunto – del volo avventuroso dell'Apollo 13. Voi tutti avete certamente seguito, con apprensione e poi con gioia, lo svolgimento di questa straordinaria impresa. E senza dubbio avrete a cuore di salutare calorosamente con noi i valorosi astronauti che sono sfuggiti ai pericoli di questo grande volo e di rendere omaggio a tutti coloro che con i loro studi, la loro opera, la loro autorità hanno ancora un volta manifestato agli occhi del mondo la potenza illimitata delle scienze e della tecnica moderna. Insieme a noi, voi innalzerete anche un inno di riconoscenza a Dio, creatore dell'universo e padre degli uomini, che anche per queste strade vuol essere cercato e trovato dall'uomo, e da lui adorato e amato.

Questi sono i pensieri che ci suggerisce, eccellenze e cari signori, questo incontro che ci è molto gradito. Di gran cuore vi incoraggiamo a continuare i vostri lavori scientifici, a metterli in comune in maniera disinteressata al di là delle frontiere, e ad aiutare tutti i vostri fratelli a rispondere alle domande che la scienza, o piuttosto le sue applicazioni, non cesseranno di porre. Voi lo potete, e lo dovete, alla luce della fede che portate in voi. È il nostro voto più cordiale. Lo accompagnamo secondo la vostra intenzione con una larga benedizione apostolica.

¹⁹ Gn 1, 21-31.

²⁰ *Conf.*, l. XI, c. 4, 6; *PL* 32, 811. Cfr. *In Ioannem tract.* 106, c. 17, n. 4; *PL* 35, 1910. Cfr. *Sap* 13,1 e 9.

²¹ San Giovanni della Croce, *Cantico spirituale*, v. 5.

15 APRILE 1972

Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «L'impiego dei fertilizzanti per l'incremento dei raccolti
in rapporto alla qualità e all'economia»

Il Papa conferma la nobiltà dell'impresa scientifica e apprezza i positivi risultati del progresso tecnologico, che dovrebbe essere conforme alla sapienza. Lo studio della natura rivela la sapienza del suo Creatore. Può inoltre offrire soluzioni a grandi problemi, come quello della fame nel mondo, un tema di notevole importanza per la Chiesa. Molti miglioramenti sono stati compiuti in questo campo grazie all'applicazione della scienza all'agricoltura. Concludendo, Paolo VI sostiene che quello che era iniziato come un discorso sulla scienza «si conclude in un discorso sull'uomo, sul suo valore spirituale e morale, condizione di vero progresso per la persona come per la società: questa è la vera giustificazione del profondo interesse che la Chiesa rivolge al lavoro scientifico».

Signor Presidente e Signori Accademici,
Signori Cardinali, Signori Ambasciatori,
e voi tutti, che avete voluto onorarci con la vostra presenza.

Le nobili parole che abbiamo ascoltato hanno fatto scorrere sotto i nostri occhi, in un riassunto sorprendente, le fasi del fecondo lavoro dell'Accademia Pontificia delle Scienze in questi ultimi anni: sarebbero sufficienti, esse sole, a mostrare la vitalità di questa Istituzione. La consegna della medaglia d'oro Pio XI al Prof. Giorgio Némethy è anch'essa un segno di vitalità. È divenuta, come sapete, una tradizione riconoscere in tal modo i meriti, nel suo campo specifico, di uno studioso di classe internazionale. Il prof. Némethy figlio della nobile nazione ungherese, è attualmente titolare di una cattedra alla Rockefeller University. Egli è, voi lo sapete meglio di noi, uno specialista della chimica fisica dei liquidi e delle soluzioni, e siamo felici di conferirgli questo segno di stima e di incoraggiamento di fronte a un uditorio qualificato come il vostro.

La vostra presenza qui, Signori, come la nostra, vuol essere un omaggio alla scienza; e l'immensità degli orizzonti che questa sola parola evoca agli occhi dello spirito suscita riflessioni quasi infinite.

Quando nel 1936 il nostro grande predecessore Pio XI istituì l'Accademia Pontificia delle Scienze, indicò in questi termini il compito che le affidava: «Il nostro voto e la nostra speranza è che, attraverso questa istituzione, gli 'Accademici Pontifici' contribuiscano sempre più e sempre meglio al progresso delle scienze. Noi non chiediamo loro altro: questo nobile progetto, questo

brillante lavoro, questo è il servizio che noi attendiamo da uomini affascinati dalla verità»¹.

In effetti, la disinteressata ricerca del vero, l'indagine senza sosta dei segreti dell'universo sono tra i valori più elevati, gli ideali più affascinanti ai quali un uomo possa consacrare la sua vita. «Intellectum valde ama», diceva sant'Agostino; e il geologo Pierre Termier (1859-1930), il secolo scorso, dedicava un'opera, che forse conoscete, a «La gioia di conoscere». Le gioie dello scienziato vi sono familiari, Signori: trovare improvvisamente la soluzione di problemi studiati a lungo; dopo prolungati sforzi spesso dolorosi, talvolta infruttuosi, fare un passo avanti nel penetrare i segreti della natura; sulla base dei risultati di ricerche sempre più specializzate, costruire tutt'a un tratto una sintesi magnifica, colta talvolta in una luce che riunisce in una teoria luminosa una serie di verità parziali, apparentemente disparate, ed esclamare: «Ho trovato!»: voi avete conosciuto di questi esaltanti momenti.

Gioia dell'intelligenza, ricompensata del suo lavoro; gioia estetica, in presenza di un bel risultato; elevazione morale, per la valorizzazione dello sforzo: attraverso tutto ciò lo scienziato si eleva al di sopra di se stesso. Ed anche serve all'umanità. Man mano che le generazioni si succedono, nuove ricerche prolungano le scoperte precedenti; le civiltà si costruiscono; i progressi si allargano. Si può parlare con ragione dell'accelerazione della storia. Essa è dovuta, certamente, agli arricchimenti della tecnica. Ma questi non sarebbero stati possibili, o sarebbero rimasti ambivalenti, se lo scienziato disinteressato non avesse prima preceduto, quindi accompagnato il tecnico.

Il vero scienziato va ancora più lontano. Egli sa che ogni civilizzazione presuppone una saggezza. «L'avvenire del mondo sarebbe in pericolo, afferma il Concilio Vaticano secondo, se la nostra epoca non sapesse darsi dei saggi». Ed aggiunge: «Numerosi paesi, poveri di beni materiali, ma ricchi di saggezza, potranno aiutare potentemente gli altri su questo punto»².

Questa saggezza non si oppone alla cultura dello spirito: esse si condizionano e si integrano reciprocamente. Poiché la scienza non è orgoglio: essa vi conduce solo se la si devia dal suo obiettivo. Essa è una lezione di umiltà: non si conquista la natura che obbedendole. La si incontra dapprima come un ostacolo da superare, una oscurità che bisogna dissipare. Essa si oppone ai nostri sogni e alle nostre fantasticherie. Ma man mano che ci sottomettiamo alle sue esigenze, scopriamo le sue leggi. E possiamo poco a poco utilizzarle, discernere i mezzi per porle al servizio dell'uomo. Così il saggio accompagna lo scienziato; la natura, dapprima ostile, ma migliorata e trasformata dal lavoro, diviene un'alleata e un'amica.

Questo incontro dello scienziato con la natura lo mette su una nuova stra-

¹ *In multis solaciis*, AAS, 28, 1936, p. 424.

² *Gaudium et spes*, n. 15, § 3.

da. Una scoperta chiama un'altra scoperta, che a sua volta ne chiama un'altra ancora, ma lo spirito non è mai completamente soddisfatto. Si tratta forse di un cammino infinito verso un obiettivo irraggiungibile? Ma sarebbe l'abdicazione dell'intelligenza! La natura, progressivamente rivelata, rivela un mistero più grande di lei. E così lo scienziato viene invitato a divenire filosofo. Sia all'origine che alla fine degli enigmi che egli incontra sulla sua strada e che contribuisce a risolvere, egli è portato a riconoscere, o almeno a presentire, la presenza di una Sapienza di un altro ordine, illimitata, trascendente gli spazi e i tempi, che spiega la presenza di queste leggi, dapprima resistenti, poi dominate e utilizzate.

La particella di luce che è l'intelligenza umana, inegualmente distribuita ma presente in ciascuno di noi, appare allora allo scienziato come una partecipazione a questa luce assoluta e senza tenebre. Ogni nostro progresso, ognuna delle nostre sintesi, ci rivela qualcosa del piano che presiede l'ordine universale degli esseri, lo sforzo teso in avanti dell'uomo e dell'umanità. Eccoci «alla ricerca di un nuovo umanesimo, che permette all'uomo moderno di ritrovare se stesso, assumendo i superiori valori di amore, di amicizia, di preghiera e di contemplazione»³.

Il compito dello scienziato è ben arduo, se ambisce a vincere la natura obbedendole, progredire dominandola. Ma questo esige altre specifiche virtù, che vi sono familiari: lo sforzo ostinato, malgrado gli apparenti o provvisori insuccessi, la pazienza nonostante la lentezza dei risultati, l'immaginazione creatrice tesa a scoprire nuove vie, la passione della ricerca, con la volontà di successo. Poi, voi lo sapete, è questa unione tra profonda riflessione, interrogazione su se stesso, sulla umanità e sull'universo che, unendo in simbiosi lo scienziato e il filosofo, fa il saggio.

Man mano che progredisce, la scienza è divenuta più complessa e più specializzata. Lo spirito più geniale non potrebbe, da solo, dominarla, neppure nel campo che gli è proprio. Uno studio, qualunque esso sia, suppone una problematica, dei postulati iniziali, una linea di ricerca e una sua logica. Tutto questo può differire, non solo in ragione delle scoperte precedenti e dei risultati raggiunti da ciascuno, ma secondo l'angolo visuale che egli ha scelto. Lavorando allo stesso problema, singoli scienziati possono giungere a conclusioni opposte. La collaborazione, il confronto, esigono allora che tra loro vi siano contatti personali e sufficientemente prolungati, se non con la speranza di risolvere immediatamente le controversie almeno con la certezza di comprendere meglio le divergenze e di trarne profitto: il progresso della scienza ne risulterà più rapido.

È per questa ragione che siete qui. Quasi sin dalla sua fondazione, l'Accademia Pontificia delle Scienze ha progettato delle Settimane di studio. Essa ha

³ *Populorum progressio*, n. 20.

invitato alcuni illustri scienziati, specialisti in una questione ben definita, non troppo numerosi affinché il dialogo tra di loro fosse veramente fecondo e in modo che potessero esaminare in comune tutti i dati del problema. Il successo ha risposto alle speranze; una volta ristabilita la pace, le Settimane di studio si moltiplicarono, come ci è stato appena ricordato: la nostra è la dodicesima.

«L'impiego dei fertilizzanti e il loro effetto sul miglioramento dei raccolti, specie con riferimento alla qualità e all'economia»: questo è il vostro tema. È con vivo interesse che abbiamo scorso i riassunti inviati da ciascuno di voi per la preparazione dei lavori. Il loro aspetto tecnico esula dalla nostra competenza e appartiene a voi soltanto. Ma il tema affrontato tocca tali interessi umani, che la Chiesa, interessata come è allo sviluppo di tutto l'uomo e di tutti gli uomini, angosciata dal dramma della fame nel mondo, preoccupata per l'abisso che, anziché colmarsi, sembra farsi più profondo tra i paesi industrializzati e quelli ancora legati all'economia rurale, la Chiesa, diciamo, attende molto dalle vostre ricerche, per contribuire alla soluzione di questi problemi.

Rendere le risorse alimentari proporzionate alla crescente popolazione del globo, vincere la malnutrizione, mettere infine i paesi poco industrializzati, fornitori di prodotti agricoli, in condizione non troppo svantaggiata nel commercio mondiale: tutte queste sono anzitutto ambizioni umane, e tendono a rispondere in maniera più soddisfacente alla giustizia sociale, sia tra settori produttivi nelle regioni di civiltà industriale avanzata, sia tra queste e le popolazioni prevalentemente agricole.

Almeno per le prime, progressi indiscutibili sono stati compiuti, grazie ai vostri lavori. Le nuove generazioni rurali conoscono il divario che ancora le separa dalla vita cittadina, e i vantaggi che a quest'ultima sono offerti da una tecnologia avanzata. Se esse non ne profittano nella stessa misura, ne ricevono le conseguenze e le utilizzano. Grazie alla meccanizzazione, esse hanno potuto estendere le loro aree coltivate. Ricorrendo ai fertilizzanti, hanno accresciuto e talvolta raddoppiato i loro raccolti. Esse hanno imparato a far analizzare i terreni, per conoscerne le attitudini. Esse tendono alla specializzazione. Sebbene ridotte di numero, sono in grado di garantire la sussistenza di popolazioni più numerose e più esigenti. Da tradizionale e consuetudinaria, l'agricoltura poco a poco diviene esperta e tecnica. Il contadino cede il posto al conduttore agricolo.

Per tutto ciò, vi attende un compito profondamente umano. Voi siete e sarete sempre più gli educatori di questi coltivatori agricoli: essi si attendono molto dai vostri insegnamenti. Voi insegnerete loro a ricercare la qualità più che la quantità, perché si tratta dell'alimentazione degli uomini; a equilibrare i fertilizzanti, per non sfruttare la terra, domandandole più di quanto non possa dare; a non contribuire, con l'uso abusivo di pesticidi mal controllati, alla polluzione delle acque. Problema eminentemente etico. Voi insegnerete che se il desiderio di una più giusta remunerazione del lavoro e l'aspirazione a una vita più degna sono legittimi, vi è anche la nobile missione di offrire agli uomini una sana alimentazione, non contaminata da malsani artifici, destinati solo ad

aumentare una produzione quantitativamente abbondante. Ma, voi lo sapete, la nostra sollecitudine va anzitutto ai più poveri che, a causa della loro debolezza economica, rimangono in condizioni d'inferiorità nel campo degli scambi internazionali. Perciò ci ralleghiamo nel trovare nel vostro programma identiche preoccupazioni: uso corretto dei fertilizzanti nelle regioni tropicali e subtropicali umide, importanza della fertilità del terreno nell'America Latina tropicale, ruolo dei fertilizzanti nell'agricoltura africana. Anche qui sarete educatori indispensabili, i soli, forse, capaci di aprire a nuovi orizzonti una popolazione troppo attaccata alle proprie abitudini.

Molto è già stato fatto. Da oltre vent'anni, la FAO si dedica a questi problemi, non senza difficoltà, ma non senza risultati. Grazie all'impiego di fertilizzanti più adatti, a una migliore selezione delle sementi, a delle tecniche meno arretrate, paesi che sembravano condannati alla fame endemica hanno migliorato notevolmente il rendimento del suolo, aumentato la produzione. Ma resta molto da fare. Avete anzitutto da compiere opera di persuasione, con sperimentazioni varie ma conclusive. Perché il contadino, anche poco istruito, anche analfabeta, crede a ciò che i suoi occhi hanno visto. Le vostre ricerche gli insegneranno a non sfruttare un terreno già troppo povero, coltivandolo in maniera troppo brutale o troppo primitiva, a equilibrare le rotazioni delle colture, per esser meno vittime delle incertezze del clima, ad adattare l'uso dei fertilizzanti alle condizioni del terreno e del clima. Una cosa è certa: una parte troppo grande del continente emerso non è coltivata razionalmente. Il primo atto della lotta contro la fame consiste nel far produrre al terreno tutto ciò che esso può dare: e questo spetta alla vostra competenza.

Se voi riuscite a convincere non solo il contadino curvo sulla sua terra desolata, ma anzitutto i responsabili dell'economia nazionale, si sarà fatto un grande passo avanti. Avendo migliorato le condizioni della sua vita materiale, il contadino indiano, africano, sudamericano potrà infine accedere più pienamente ai beni dello spirito ai quali egli aspira, a una cultura che non sia ricopiata su altre, ma che gli sia propria, che permetterà anche a lui di elevarsi al di sopra di se stesso e di divenire più uomo.

Possano le vostre ricerche, talvolta ignote ma efficaci, provocare lo sforzo comune di tutti gli uomini di buona volontà per impiegare le immense risorse del loro spirito e delle loro mani a fertilizzare la terra⁴. Non si tratta in definitiva che della conclusione espressa da uno di voi: «I mezzi tecnici, scrive il Prof. Baade: migliore nutrizione delle piante, ricorso ai fertilizzanti commerciali, conosciamo tutto ciò da centocinquanta anni. Ma la messa in opera di tali mezzi tecnici, questo è legato al progresso nel campo della moralità umana, in cui consiste il vero progresso dei popoli, che è determinante»⁵.

⁴ Vedi il discorso del 16 novembre 1970 alla FAO, in *AAS*, 62, 1970, p. 837.

⁵ Prof. F. Baade, Kiel; programma della Settimana di studio sull'uso dei fertilizzanti.

Così – voi lo vedete, Signori – il discorso sulla scienza si conclude in un discorso sull'uomo, sul suo valore spirituale e morale, condizione di vero progresso per la persona come per la società: questa è la vera giustificazione del profondo interesse che la Chiesa rivolge al lavoro scientifico.

Non ci resta, a conclusione di questo incontro, che rinnovarvi le nostre felicitazioni e i nostri voti. Lo facciamo di tutto cuore, invocando sulle attività della vostra Accademia, sulla felice continuazione dei vostri lavori, sulle vostre persone, sulle vostre famiglie e su tutti quanti hanno voluto, con la loro presenza, accrescere la solennità di questa udienza, l'abbondanza delle benedizioni divine.

19 APRILE 1975

Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «Le membrane biologiche artificiali
e la desalinizzazione dell'acqua»

Paolo VI dichiara che lo scienziato e specialmente lo scienziato cristiano, dovrebbe difendere e proteggere il «futuro terrestre dell'umanità», e che tale azione è una forma di carità, in un contesto ecologico, verso le prossime generazioni. Sostiene inoltre che i ricercatori devono essere consapevoli che la natura ha segrete possibilità, che l'intelligenza umana può scoprire e utilizzare «per giungere allo sviluppo che è nel disegno del Creatore». Dio, che è «l'Autore della natura e dello spirito umano», vuole questa iniziativa da parte dell'uomo e ciò incoraggia gli scienziati nelle loro imprese.

Signori Cardinali, Eccellenze,

alla conclusione della vostra Settimana di studio, Signori scienziati, siamo felici di rinnovarvi l'espressione della nostra profonda stima e del nostro caldo incoraggiamento ad apportare al progresso scientifico il contributo altamente qualitativo, di cui è capace l'Accademia Pontificia delle Scienze.

Se la Santa Sede si rallegra di questo contributo, e ne divide con voi la fierezza, è in considerazione del notevole servizio che voi siete in grado di rendere all'umanità per una approfondita conoscenza della natura e per il miglioramento delle condizioni di vita. La Chiesa è ancora più direttamente coinvolta, quando si tratta di campi nei quali sono implicate allo stesso tempo la scienza, l'etica e la fede, e in cui la vostra testimonianza di credenti, unita alla vostra competenza scientifica, è particolarmente apprezzata.

Nel corso dell'anno 1974 non sono mancate le attività dell'Accademia Pontificia delle Scienze, sotto il vigoroso impulso del suo Presidente, al quale rendiamo omaggio. Lavori e confronti tra esperti, pubblicazioni scientifiche, manifestazioni culturali, interventi al Sinodo dei Vescovi, hanno splendidamente manifestato la vitalità della vostra Istituzione, che presto compirà i quarant'anni. Noi conserviamo un particolare ricordo della Commemorazione di Guglielmo Marconi, dovuta alla vostra iniziativa.

Attualmente, voi avete appena affrontato il problema altamente specializzato delle membrane biologiche e artificiali in grado di procurare la dissalazione delle acque. Noi non entreremo affatto, lo capite bene, nella complessità di questa questione tecnica, né delle sue possibilità di applicazione, che senza dubbio sarebbero ancora premature. Ma sappiamo che si tratta qui di una sorta

di importante metabolismo che l'umanità ha interesse a investigare a fondo, dato che la scarsità delle riserve di acqua dolce rischia di ostacolare il suo sviluppo.

Sottolineiamo soltanto, nel più generale campo della ricerca scientifica, due atteggiamenti che ci sembra debbano caratterizzare lo scienziato e lo scienziato cristiano. Da un lato, egli deve lealmente interrogarsi sull'avvenire terrestre dell'umanità e – da uomo responsabile – concorrere a prepararlo, a preservarlo, a eliminare i rischi; noi riteniamo che questa solidarietà con le generazioni future sia una forma di carità alla quale molti, del resto, sono oggi sensibili nel quadro dell'ecologia. Ma, allo stesso tempo, lo scienziato deve essere animato dalla fiducia che la natura nasconde delle possibilità segrete, che spetta all'intelligenza scoprire e mettere in atto, per giungere allo sviluppo che è nel disegno del Creatore. Questa speranza nell'Autore della natura e dello spirito umano – rettamente intesa – è in grado di dare al ricercatore credente un'energia nuova e serena.

In questo spirito, vi incoraggiamo a continuare i vostri lavori e a realizzare, con le risorse economiche, purtroppo limitate, dell'Accademia, le felici iniziative che le fanno onore. Abbiamo adesso la gioia di consegnare la medaglia Pio XI al Signor Stephen William Hawking, i cui studi, tra gli altri, sui «buchi neri» gli hanno meritato a giusto titolo una rinomanza internazionale. Tutte le nostre felicitazioni, caro Professore, e a tutti voi, cari Signori, i migliori auguri per le vostre attività e quelle dell'Accademia. Vi aggiungiamo, quale pegno della nostra sollecitudine per la vostra vita spirituale e quella dei vostri cari, la nostra benedizione apostolica.

23 OTTOBRE 1976

Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «I prodotti naturali e la protezione delle piante»

Il Sommo Pontefice afferma che lo scopo della scienza è «servire l'uomo». La preoccupazione ecologica della settimana di studio rientra in questa finalità e Paolo VI osserva che lo stimolo del «progresso della scienza a servizio dell'uomo rappresenta l'obiettivo istituzionale» dell'Accademia. La composizione di questo organismo, rappresentativo di molte aree disciplinari, testimonia dell'universalità della scienza e nel contesto di tale universalità l'Accademia può «per favorire una vita più solidale e pacifica tra le nazioni». Il Papa evidenzia inoltre come la Chiesa abbia sempre valorizzato gli scienziati – i «cercatori della verità» – e sottolinea che la Chiesa apprezza i valori positivi della scienza moderna, che «non sono senza rapporto con l'opera di salvezza di cui essa ha ricevuto il carico».

Eccellenze,

siamo felici di accogliervi in udienza speciale al termine della vostra Settimana di studi, il cui tema centrale rivestiva un interesse del tutto particolare: «I prodotti naturali e la protezione delle piante». Vi salutiamo tutti molto cordialmente e teniamo ad assicurarvi che sinceramente apprezziamo la preziosa opera che voi compite, con piena dedizione e spirito di sacrificio, a vantaggio del progresso scientifico. La nostra stima è tanto più viva in quanto la vostra maggiore preoccupazione, lo sappiamo, è di essere al servizio dell'uomo, e questo è anche l'obiettivo finale della vostra ricerca. Voi sentite in voi profondamente la solidarietà che vi lega all'umanità di oggi e di domani, e perciò adottate un atteggiamento che è quello di ogni serio scienziato, l'atteggiamento di colui che – come abbiamo avuto l'occasione di sottolineare nel nostro incontro dello scorso anno – «deve porsi lealmente la domanda circa l'avvenire terrestre dell'umanità e, da uomo responsabile, concorrere a prepararlo, a difenderlo, a eliminarne i rischi»¹.

Il tema scelto per questa Settimana riflette questa sollecitudine in modo chiaro: di fronte agli agenti nocivi che minacciano le piante, i cui frutti direttamente o indirettamente costituiscono la principale fonte di sussistenza per l'essere umano, la protezione si realizza oggi soprattutto mediante i prodotti chimici di sintesi; ma questi ultimi suscitano preoccupazioni sempre più forti, dati i loro possibili effetti tossici a distanza sull'uomo, anche a ragione delle modifi-

¹ AAS, 67, 1975, p. 268.

cazioni che introducono nell'ambiente naturale, aventi per conseguenza delle perturbazioni nell'equilibrio ecologico. Questo spinge lo scienziato a intervenire per studiare le possibilità di utilizzare, per tale opera di protezione, delle sostanze naturali che si trovano già nell'ambiente e non dovrebbero pertanto provocare danni ecologici. Questo è esattamente il tema della vostra Settimana.

Noi ci auguriamo che questa possibilità di confrontare e discutere i risultati delle vostre ricerche in questo campo abbia contribuito efficacemente a far progredire la conoscenza scientifica dei mezzi di difesa di cui l'uomo dispone. Possa essa favorire anche la messa in atto di forme di difesa che non risultino nocive alla salute. Stimolare il progresso delle scienze al servizio dell'uomo rappresenta il fine istituzionale di questa Accademia Pontificia delle Scienze.

Ci piace ricordarlo in questa circostanza, perché celebriamo quest'anno il quarantesimo anniversario della sua fondazione, ad opera del nostro predecessore Pio XI. Il Motu Proprio che istituiva questo nuovo organismo ne definiva così gli scopi: «Il nostro voto e il nostro desiderio è che gli *Academici Pontificii*, grazie al loro e nostro Istituto, favoriscano sempre più e sempre meglio il progresso delle scienze e noi non domandiamo loro nient'altro, poiché questo nobile scopo e questo elevato compito costituiscono il servizio che ci attendiamo da questi uomini che cercano la verità»².

Questi quarant'anni di attività non hanno deluso tale aspettativa: attraverso le Settimane di studio, i gruppi di lavoro, le pubblicazioni scientifiche e le altre iniziative dei decenni trascorsi, la Pontificia Accademia – lo diciamo rendendoci interpreti della vostra legittima fierezza – ha dato un valido contributo non solo al progresso delle conoscenze scientifiche, ma anche alla causa della cooperazione e della comprensione tra gli uomini.

La composizione stessa dell'Accademia, che accoglie uomini di scienza senza distinzione di nazionalità, di religione, o di opinione, sottolinea efficacemente questa universalità della scienza, elemento primo di incontro e di intesa tra i popoli. La scienza tende per sua natura a oltrepassare i limiti che gli uomini si sono dati alzando tra di loro delle frontiere: essa ricerca una verità che, come tale, non ammette alcuna colorazione politica, ed essa si dedica a questa ricerca con dei metodi razionali, che non possono non essere gli stessi per tutti gli scienziati, quale che sia la loro origine. Essa favorisce quindi una mentalità che permette un dialogo fiducioso, sincero e rispettoso con tutti quelli che si trovano impegnati nel comune destino dell'umanità. Appare allora ben chiaro quale strumento di reciproca comprensione e di pace possa rappresentare una seria ricerca scientifica, e quale aiuto l'Assemblea che voi costituite possa dare, sotto questo punto di vista, per favorire una vita più solidale e pacifica tra le nazioni.

² Cfr. *AAS*, 28, 1936, p. 442.

I Papi e la scienza

La Chiesa ha sempre salutato, e in maniera particolarmente vigorosa alla conclusione del Concilio, i ricercatori di verità, che sono gli uomini di scienza, i cui sentieri non sono estranei ai suoi³. Non soltanto essa riconosce la legittima autonomia metodologica della scienza moderna⁴, ma essa saluta, nel mutamento che quest'ultima introduce nel modo di pensare e di vivere, valori positivi, che non sono senza rapporto con l'opera di salvezza di cui essa ha ricevuto il carico. Per questo la Chiesa ha bisogno di voi, del vostro esigente senso della ricerca e del vostro amore per la verità.

Vi incoraggiamo dunque a continuare generosamente nel vostro cammino di ricercatori coscienti, tesi verso la conquista di nuove possibilità per il progresso umano. Riprendendo ancora un'espressione del grande Pontefice Pio XI, noi esprimiamo l'augurio che «questa Accademia divenga una sorgente sempre più ricca di questa benefica carità che è la verità»⁵. E questo augurio noi lo accompagniamo con preghiera, chiedendo a Dio onnipotente, sorgente della vita e dello spirito umano, di assistervi nella ricerca al servizio dell'umanità e di benedire personalmente voi e coloro che vi sono cari.

³ Cfr. *Messaggio agli uomini della cultura e della scienza*.

⁴ Cfr. *Gaudium et spes*, n. 36.

⁵ Cfr. Discorso per la seduta del 27 dicembre 1925 dell'Accademia Pontificia delle Scienze, «Nuovi Lincei».

22 OTTOBRE 1977

Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «Il ruolo dell'immunità non specifica nella prevenzione
e nel trattamento del cancro»

Il Papa dichiara che i veri scienziati – tutti quelli che operano con dignità – promuovono la conoscenza scientifica «secondo l'invito del Creatore» e, «con la responsabilità che deriva dalla coscienza morale», favoriscono un progresso tecnologico che sia in armonia con la vocazione dell'uomo e il suo bene integrale. Così, per esempio, i tentativi per trovare delle cure contro il cancro, «una terribile afflizione», costituiscono un «alto servizio all'umanità».

Signor Presidente,
Signore, Signori,

siamo molto lieti di ricevere la vostra visita per due ragioni: la presenza del Consiglio dell'Accademia Pontificia delle Scienze e quella di eminenti oncologi.

In effetti, siamo sempre pronti a incoraggiare l'attività della nostra Accademia, promossa attivamente dal suo Presidente e dal suo Consiglio. La Santa Sede intende in tal modo onorare, nella persona dei membri di questa Istituzione pontificia, e attraverso di loro, tutti coloro che illustrano degnamente la scienza. Poiché essi contribuiscono, scrutando obiettivamente l'immenso dominio delle realtà fisiche e biologiche, ad assicurare un autentico progresso delle conoscenze scientifiche, secondo l'invito del Creatore, ed a preparare un progresso tecnico in armonia con la vocazione e il bene integrale dell'uomo, e quindi con la responsabilità che deriva dalla coscienza morale.

Stamane, il nostro interesse si concreta e si accresce in quanto voi avete dedicato, con gli specialisti che siamo felici di salutare, una settimana di studio a quello che, giustamente, è oggetto di una profonda preoccupazione dei nostri contemporanei: il modo di prevenire e curare il cancro.

Voi avete concentrato la vostra attenzione sull'immunità non specifica in questo campo. Noi stessi attribuiamo grande importanza a questi lavori, in quanto condividiamo l'inquietudine dei nostri fratelli e l'ardente desiderio di Cristo di vedere i malati sollevati o guariti dalle loro infermità. E in questo caso si tratta di una piaga tremenda che colpisce, in maniera troppo spesso ancora irrimediabile e in mezzo a dure sofferenze, un gran numero di persone di tutti i paesi, anche relativamente giovani. Il male è tanto più sensibile, in quanto i

suoi meccanismi appaiono legati ai normali processi di riproduzione cellulare, nei quali creano una grave anarchia.

A fianco degli interventi chirurgici e delle cure radiologiche, che hanno già realizzato grandi progressi – col rischio, tuttavia, di agire sia sulle cellule normali che su quelle cancerose dei tumori – voi avete voluto approfondire la ricerca di una nuova via, utilizzando i mezzi immunologici e immunochimici, per attivare le difese proprie dell'organismo o per bloccare la proliferazione delle cellule neoplasiche. Noi vi ringraziamo vivamente di averci messo a parte dei risultati dei vostri lavori. Noi ci auguriamo che essi contribuiscano a preparare il progresso medico, al quale tanti aspirano, medici, malati, parenti di malati. Noi ci complimentiamo con voi per questo grande servizio all'umanità e di gran cuore imploriamo su voi e i vostri cari le benedizioni di Dio, Fonte di vita e Salvatore.

DISCORSI DI SUA SANTITÀ
SERVO DI DIO
PAPA GIOVANNI PAOLO II
ALLA PONTIFICIA ACCADEMIA
DELLE SCIENZE

SERVO DI DIO GIOVANNI PAOLO II (1978-2005)

Sua Santità Giovanni Paolo II (16 ottobre 1978 – 2 aprile 2005) è il primo slavo e il primo Papa non italiano dai tempi di Adriano VI. Karol Wojtyła nacque il 18 maggio 1920 a Wadowice, una città industriale a sud-ovest di Cracovia, in Polonia. Suo padre era sottufficiale dell'esercito in pensione, al quale il giovane Karol si legò molto, particolarmente dopo la morte della madre avvenuta quando era ancora un bambino. Frequentò la scuola elementare del suo quartiere e, in seguito, un liceo statale dove si rivelò un alunno modello oltre che un abile sportivo, appassionato com'era di calcio, nuoto e canottaggio (più tardi anche di sci); amava anche la poesia e dimostrò un talento particolare per la recitazione. Nel 1938 si trasferì a Cracovia con il padre, dove si iscrisse alla Facoltà di Lingua e Letteratura Polacca presso l'Università Jagellónica; da studente era conosciuto come attore dilettante e ammirato per le sue poesie. Quando i Tedeschi occuparono la Polonia nel settembre del 1939, l'università fu costretta a chiudere, ma fu comunque mantenuta una rete clandestina di studi. In quel periodo fu inoltre uno dei promotori del «Teatro Rapsodico», anch'esso clandestino. In questo modo riuscì a proseguire i suoi studi e continuò anche a scrivere poesie. Nell'inverno del 1940 trovò impiego come operaio in una cava di calcare presso Zakrówek, alla periferia di Cracovia e, nel 1941, venne trasferito al dipartimento di purificazione delle acque presso la fabbrica Solvay a Borek Falecki. Queste esperienze furono in seguito fonte di ispirazione per alcune tra le sue poesie più memorabili. Nel 1942, dopo la morte di suo padre e dopo essersi ripreso da due incidenti quasi mortali, avvertì la chiamata al sacerdozio, intraprese clandestinamente gli studi di teologia e, dopo la liberazione della Polonia ad opera delle forze russe nel gennaio 1945, fu in grado di frequentare, di nuovo apertamente, l'Università Jagellónica. Laureatosi con lode in teologia nell'agosto del 1946, venne ordinato sacerdote dal Cardinale Adam Sapieha, Arcivescovo di Cracovia, il primo novembre dello stesso anno. Nel marzo 1946 venne pubblicata la sua prima raccolta di poesie, *Canto del Dio*

nascosto. Inviato dal Cardinale Sapieha alla Pontificia Università di S. Tommaso (l'Angelicum) di Roma, ottenne il dottorato nel giugno del 1948 con una tesi sotto la direzione di R. Garrigou-Lagrange sul concetto di fede in san Giovanni della Croce. Dopo aver prestato servizio come parroco presso Niegowice (1948-51) e poi presso la parrocchia di S. Floriano a Cracovia, tornò alla Jagellónica per conseguire il dottorato in filosofia (Martin Buber, Gabriel Marcel e, soprattutto, Max Scheler, sul quale pubblicò la propria tesi nel 1959 sotto la direzione di R. Ingarden). Durante questi anni (1952-58) tenne un corso sull'etica sociale presso il seminario di Cracovia e, nel 1956, gli venne assegnata la cattedra di Etica presso l'Università di Lublino, dove iniziò ad essere apprezzato come uno dei principali pensatori etici di Polonia.

Il 4 luglio 1958, mentre si trovava in gita con i suoi studenti, venne nominato da Pio XII Vescovo titolare di Ombi e Ausiliare di Cracovia. Il 30 dicembre 1963 Paolo VI lo nominò Arcivescovo di Cracovia, un ruolo che lo rivelò avversario, politicamente saggio e deciso, del repressivo governo comunista, e il 26 giugno 1967 fu nominato Cardinale. Wojtyła aveva già pubblicato *Amore e responsabilità* (1960), un saggio sulle responsabilità dell'amore, comprendente anche la sfera della sessualità (1960) e, in occasione del Concilio Vaticano II (1962-65), divenne una figura prominente sulla scena internazionale. Membro della Commissione preparatoria, partecipò a tutte e quattro le sessioni e diede un contributo autorevole al dibattito sulla libertà di religione, sostenendo che la Chiesa dovesse concedere ad altri la libertà di pensiero, azione e parola che rivendicava per se stessa. Dopo il Concilio prese attivamente parte nell'attuazione delle decisioni che ne derivarono, a Roma come in Polonia, e partecipò a quattro dei cinque sinodi episcopali generali che il Concilio istituì; nel sinodo del 1971 fu eletto membro del suo comitato direttivo. Fu anche membro di varie congregazioni o ministeri del Vaticano. Tra il 1960 e il 1970 iniziò a essere una figura familiare sulla scena mondiale, grazie ai suoi ripetuti viaggi in Nord America (ad esempio partecipando al Congresso Eucaristico di Filadelfia nel 1976) e in Medio Oriente, Africa, Asia meridionale e orientale e Australia. In Polonia cooperò con il suo Primate, il Cardinale Stefan Wyszyński, in una battaglia, che in larga parte riuscì, volta a ottenere dal regime un qualche tollerabile status legale per la Chiesa. Nel 1976, su invito di Paolo VI (che aveva letto il suo *Amore e responsabilità* [1960] e se ne era servito nella stesura di *Humanae vitae*), predicò gli esercizi spirituali di fronte al Papa e alla Casa pontificia (pubblicati in inglese col titolo *Sign of Contradiction*). Era dunque un personaggio conosciuto e ampiamente rispettato quando, durante il conclave dell'ottobre 1978, i Cardinali lo elessero Papa all'età relativamente giovane di cinquantotto anni. Prima di essere eletto alla Sede Apostolica, aveva pubblicato, con il nome di Karol Wojtyła, numerosi altri lavori nel campo del pensiero, della poesia e del teatro, tra i quali: *La bottega dell'orefice* (1960), *Persona e azione* (1969), *Alle basi del rinnovamento. Studio sull'attuazione del Concilio Vaticano II* (1972), a cui si aggiunsero *Fratello di nostro Dio* (1979), *Collected Poems* (1982), e *Tutte*

le opere letterarie. Poesie, drammi e scritti sul teatro (traduzione di B. Taborski, 1987). Come per Giovanni Paolo I, di cui assunse il nome, non ci fu incoronazione: l'inaugurazione del suo ministero come «pastore universale della Chiesa» ebbe luogo in Piazza San Pietro il 21 ottobre 1978 e il suo discorso divenne famoso per la frase: «Non abbiate paura». Nel suo discorso ai Cardinali («Urbi et Orbi») il 17 ottobre, il nuovo Papa si impegnava a «promuovere, con azione prudente e insieme stimolante», l'attuazione del Concilio Vaticano II. Il 20 ottobre disse agli ambasciatori di ritenere che il suo ruolo fosse quello di essere «il testimone dell'amore universale», e che dal punto di vista politico la Santa Sede non chiedeva nulla per sé, se non che ai credenti fosse concessa la vera libertà di culto. La sua prima Enciclica, *Redemptor hominis* (marzo 1979), introduceva il suo coerente insegnamento sulla dignità umana e sulla giustizia sociale e inoltre segnava il carattere cristologico del suo pontificato con l'affermazione che *Cristo illumina l'uomo all'uomo*. La sua seconda Enciclica, *Dives in misericordia* (dicembre 1980), sviluppava argomenti collegati, chiamando gli uomini a mostrare pietà nei confronti l'uno dell'altro in un mondo sempre più minacciato. Il 13 maggio 1981, mentre su una jeep entrava in Piazza San Pietro per un'udienza generale, subì un attentato nel quale fu ferito gravemente da un giovane turco, Mehmet Ali Ağca. Fu sottoposto a un delicato intervento chirurgico e rimase in convalescenza fino all'ottobre 1981. Successivamente fece visita in carcere al suo mancato assassino e offrì anche a lui il suo perdono cristiano. Nella sua terza Enciclica, *Laborem exercens* (settembre 1981), di cui fece la revisione durante la convalescenza, commemorò l'anniversario dell'Enciclica *Rerum novarum* di Leone XIII e rinnovò il suo appello per un nuovo ordine economico, che non fosse né capitalista né marxista, ma fondato sui diritti dei lavoratori e sulla dignità del lavoro che contribuisce alla realizzazione della persona e alla sua salvezza. Altre Encicliche seguirono: *Slavorum apostoli* (giugno 1985), per commemorare l'undicesimo centenario dell'opera di evangelizzazione dei santi Cirillo e Metodio; *Dominum et vivificantem*, sullo Spirito Santo nella vita della Chiesa e del mondo (maggio 1986); *Redemptoris Mater* (marzo 1987) sulla Beata Vergine Maria nella vita della Chiesa in cammino, un'opera scritta in preparazione per l'anno mariano e che portava avanti la sua devozione per la Beata Vergine Maria precedentemente espressa nel motto che aveva scelto per il suo stemma episcopale: «Totus tuus»; *Sollicitudo rei socialis* (dicembre 1987), che esprimeva preoccupazione per la crisi sociale e internazionale (un'opera che ebbe un forte impatto su Mikhail Gorbacëv); *Mulieris dignitatem* (agosto 1988), sulla dignità della donna come persona e sulla sua vocazione all'amore quale realizzazione del suo «genio femminile»; *Redemptoris missio* (dicembre 1990), circa la validità permanente del mandato missionario della Chiesa; *Centesimus annus* (1° maggio 1991), che denunciava sia il marxismo, che volgeva al tramonto, sia il capitalismo basato sul consumismo; *Veritatis splendor* (ottobre 1993), intorno ad alcune questioni fondamentali del magistero morale della Chiesa, in cui sosteneva che la libertà di coscienza non può essere assolu-

ta dal momento che esistono atti e comportamenti intrinsecamente cattivi; *Evangelium vitae* (marzo 1995), sul valore e l'inviolabilità della vita umana; e *Ut unum sint* (maggio 1995), sull'impegno ecumenico. *Fides et ratio* (15 ottobre 1998), forse la sua Enciclica più importante, metteva in evidenza la distinzione tra consapevolezza religiosa e razionalità umana, ma allo stesso tempo richiamava l'attenzione sulla loro «circularità» e «complementarietà» reciproche. Questo interesse per il ruolo della filosofia e del pensiero era il risultato naturale della sua formazione accademica e intellettuale, che sottolineava l'esistenza di due ordini di conoscenza distinti ma non separati – la fede e la conoscenza filosofica. In questa Enciclica il Papa dava risalto anche agli insegnamenti di san Tommaso d'Aquino, una guida nel cammino da compiere per giungere a una filosofia in armonia con la fede. *Ecclesia de Eucharistia* (2003), l'ultima Enciclica di Giovanni Paolo II, tratta dei rapporti tra l'Eucaristia e la Chiesa, e costituisce una sorta di testamento spirituale in cui è condensata tutta la sua spiritualità.

Queste quattordici Encicliche furono accompagnate da importanti *Lettere Apostoliche* su temi molto vari, tra i quali: *Egregiae virtutis* (1981), nella quale Giovanni Paolo II proclamava i santi Cirillo e Metodio, insieme a san Benedetto, Patroni d'Europa; *Caritatis Christi* (1982), rivolta alla Chiesa in Cina; *Salvifici doloris* (febbraio 1984), sul significato cristiano della sofferenza umana; *Redemptoris anno* (aprile 1984), sulla Città di Gerusalemme, patrimonio sacro di tutti i credenti e crocevia di pace per i popoli del Medio Oriente; *Les Grands Mystères* (maggio 1984), sul problema del Libano; *Dilecti amici* (marzo 1985), ai giovani del mondo in occasione dell'Anno Internazionale della Gioventù proclamato dalle Nazioni Unite; *Euntes in mundum universum* (gennaio 1988), per il millennio del battesimo della Rus' di Kiev; *Ordinatio sacerdotalis* (maggio 1994), rivolta ai vescovi sull'ordinazione sacerdotale da riservarsi soltanto agli uomini; *Tertio millennio adveniente* (novembre 1994), una delle più importanti, in cui auspicava un nuovo rilancio del messaggio di pace e chiedeva perdono per gli errori del passato, al fine di giungere a una purificazione della memoria e porre fine alla tradizione del silenzio relativo a tali errori: «la Chiesa sente che sia suo dovere riconoscere gli errori dei suoi membri e chiedere perdono a Dio e ai suoi fratelli»; *Laetamur magnopere* (agosto 1997), per l'approvazione e la promulgazione della versione latina ufficiale del Catechismo della Chiesa Cattolica; *Divini amoris scientia* (ottobre 1997), che proclama santa Teresa di Gesù Bambino Dottore della Chiesa Universale; *Spes aedificandi* (ottobre 1999), la lettera apostolica in forma di Motu Proprio per la proclamazione di santa Brigida di Svezia, santa Caterina da Siena e santa Teresa Benedetta della Croce Compatrone d'Europa; il Motu Proprio *Misericordia Dei* su alcuni aspetti della celebrazione del sacramento della penitenza (maggio 2002); *Rosarium Virginis Mariae* sul Santo Rosario (ottobre 2002); *Spiritus et sponsa* nel quarantesimo anniversario della costituzione «Sacrosanctum Concilium» sulla sacra liturgia (dicembre 2003); *Mane nobiscum Domine* per l'anno dell'Eucaristia (ottobre

2004); e *Il rapido sviluppo* (gennaio 2005) sulle comunicazioni sociali. Inoltre, Giovanni Paolo II adottò un nuovo e più personale metodo di comunicazione in forma di lettere rivolte a gruppi specifici di persone in cui offriva la sua partecipazione alla loro condizione umana: alle famiglie (febbraio 1994), ai bambini (dicembre 1994), alle donne (giugno 1995; è da ricordare che, quello stesso anno, Mary Ann Glendon fu nominata da Giovanni Paolo II quale prima donna a guidare una delegazione della Santa Sede, in questo caso per tenere un discorso alla quarta Conferenza dell'ONU sulle donne che si svolse a Pechino); agli artisti (aprile 1999) e agli anziani (ottobre 1999). Giovanni Paolo II ha promulgato il Catechismo della Chiesa cattolica, alla luce della Tradizione, autorevolmente interpretata dal Concilio Vaticano II, e ha riformato i Codici di Diritto Canonico Occidentale e Orientale. Meritano inoltre un riferimento cinque libri meno «ufficiali» e pubblicati da Giovanni Paolo II durante il suo pontificato: *Varcare la soglia della speranza* (ottobre 1994); *Dono e mistero: nel cinquantésimo anniversario del mio sacerdozio* (novembre 1996); *Trittico romano, meditazioni in forma di poesia* (marzo 2003); *Alzatevi, andiamo!* (maggio 2004); e *Memoria e identità* (febbraio 2005).

I centoquattro viaggi apostolici, attentamente pianificati – un'iniziativa agevolata dalla sua padronanza di molte lingue (comprese quelle dell'Europa centrale e orientale) – rappresentarono un altro metodo caratteristico ed estremamente riuscito della nuova evangelizzazione promossa da Giovanni Paolo II al fine di raggiungere un mondo bisognoso di una nuova proclamazione di Dio e di Cristo. Il suo primo viaggio apostolico risale al gennaio 1979 per inaugurare la conferenza episcopale latinoamericana a Puebla in Messico; il secondo viaggio, dal 2 al 10 giugno 1979, fu un ritorno in Polonia che fece epoca. Da allora ogni anno del suo pontificato fu caratterizzato da tali viaggi, che hanno messo in evidenza la missione globale del papato: in Irlanda, presso l'ONU e negli USA (29 settembre – 8 ottobre 1979); in Turchia il 28-30 novembre 1979, quando lui e il Patriarca ecumenico presiedettero l'uno la liturgia dell'altro; in Germania, Filippine e Giappone (1981); a Fatima, in Portogallo, nel maggio 1982, per ringraziare la Beata Vergine Maria per averlo salvato dall'assassinio; in Gran Bretagna (la prima visita mai fatta da un Pontefice), a Rio de Janeiro e a Buenos Aires, dove fece un appello per la pace in relazione alla guerra tra l'Argentina e la Gran Bretagna per le Isole Falkland-Malvinas; e a Ginevra (tutti nel giugno 1982); in Spagna (novembre 1982), per la conclusione del quarto centenario della morte di santa Teresa d'Avila; a Lisbona e in America centrale (marzo 1983); in Corea, Papua Nuova Guinea, le Isole Solomon e in Thailandia (maggio 1984); in Svizzera (giugno 1984); in Venezuela, Ecuador, Perù e Trinidad e Tobago (gennaio 1985); in Olanda (maggio 1985); in India (gennaio 1986); in Colombia e a Santa Lucia (luglio 1986); in Francia (ottobre 1986); in Bangladesh, a Singapore, alle Isole Fiji, in Nuova Zelanda, Australia e alle Seychelles (novembre 1986); in Uruguay, Cile e Argentina per la celebrazione a Buenos Aires della Seconda Giornata Mondiale della Gioventù (aprile 1987); negli USA

e in Canada (settembre 1987); in Uruguay, Bolivia, Paraguay e Perù (maggio 1988); in Austria (giugno 1988); in Zimbabwe, Botswana, Lesotho, Mozambico e Swaziland (settembre 1988); in Norvegia, Islanda, Finlandia, Danimarca e Svezia (giugno 1989); a Santiago di Compostela (Spagna) per la Quarta Giornata Mondiale della Gioventù e nelle Asturie (agosto 1989); in Corea, Indonesia e Mauritius (ottobre 1989); a Capo Verde, in Guinea Bissau, Mali, Burkina Faso e Ciad (gennaio 1990); in Cecoslovacchia (aprile 1990); in Messico, Curaçao e Malta (maggio 1990); in Tanzania, Burundi, Ruanda e a Yamoussoukro (settembre 1990); in Portogallo, a Czestochowa in Polonia per la Sesta Giornata Mondiale della Gioventù e in Ungheria (1991); in Brasile (ottobre 1991); in Senegal, Gambia e Guinea (febbraio 1992); a Santo Domingo (ottobre 1992) per il quinto centenario dell'evangelizzazione dell'America Latina; in Albania (aprile 1993) e Spagna (giugno 1993); in Giamaica, a Merida e a Denver per l'Ottava Giornata Mondiale della Gioventù (agosto 1993); in Lituania, Lettonia ed Estonia (settembre 1993); in Croazia (settembre 1994); a Manila (gennaio 1995) per la Decima Giornata Mondiale della Gioventù, a Port Moresby (Papua Nuova Guinea), a Sydney (Australia) e a Colombo (Sri Lanka); e in Belgio (giugno 1995); in Slovacchia (giugno 1995); a Yaoundé (Camerun), Johannesburg-Pretoria (Sudafrica) e Nairobi (Kenya) per la conclusione dell'Assemblea Speciale per l'Africa del Sinodo dei Vescovi (settembre 1995); in Tunisia (aprile 1996); in Ungheria e Francia (settembre 1996); a Sarajevo (aprile 1997); a Beirut per la conclusione dell'Assemblea Speciale per il Libano del Sinodo dei Vescovi (maggio 1997); a Parigi per la Dodicesima Giornata Mondiale della Gioventù (agosto 1997); a Cuba (gennaio 1998), in Nigeria (marzo 1988); in Croazia (ottobre 1998); in Romania (maggio 1999); in Slovenia (settembre 1999); a New Delhi per la conclusione dell'Assemblea Speciale per l'Asia del Sinodo dei Vescovi e in Georgia (novembre 1999); sul Monte Sinai (febbraio 2000); in Terra Santa (marzo 2000); a Fatima (maggio 2000); il Pellegrinaggio Giubilare in Grecia, Siria e Malta sulle orme di san Paolo Apostolo (maggio 2001); in Ucraina (2001); in Kazakhstan e Armenia per celebrare il 1700° anniversario del Battesimo del Popolo Armeno (settembre 2001); in Azerbaigian e Bulgaria (maggio 2002); in Canada e Guatemala (luglio 2002); e in Messico e Polonia (agosto 2002) dove attirò folle di milioni di persone; in Spagna, Croazia, Bosnia, Erzegovina, Slovacchia (2003); a Berna in occasione dell'Incontro nazionale dei giovani cattolici della Svizzera (giugno 2004); e a Lourdes (2005), dove presidiò una messa già gravemente infermo con la commossa partecipazione di innumerevoli malati. Tali viaggi furono accompagnati da un gran numero di visite in diverse parti d'Italia (oltre 160). Contemporaneamente e sin dall'inizio del suo pontificato, Giovanni Paolo II dedicò sempre molta attenzione ai suoi doveri in qualità di Vescovo di Roma, visitando 317 parrocchie nel suo territorio (su un totale di 333), oltre ad altre istituzioni dentro i confini della Città Eterna.

Coerentemente con le idee e le aspirazioni che avrebbe poi espresso nell'Enciclica *Ut unum sint*, Giovanni Paolo II sin dall'inizio del suo pontificato fu

molto attivo nel promuovere lo spirito ecumenico e nello sviluppare legami più stretti con le altre Chiese cristiane e le altre religioni del mondo. A seguito di una visita alla sinagoga principale di Roma nell'aprile del 1986, partecipò ad Assisi alla Prima Giornata Mondiale di Preghiera per la Pace nel Mondo il 27 ottobre 1986, un incontro tra i rappresentanti delle religioni di tutto il mondo. Quest'importante evento divenne in seguito un appuntamento annuale per preghiere di pace e per la comprensione religiosa in armonia con lo spirito di san Francesco. Il 24 gennaio 2002, dopo l'attentato terroristico dell'11 settembre 2001, rispondendo a un invito di Giovanni Paolo II, i rappresentanti delle religioni del mondo si riunirono in nome della pace ad Assisi per affermare che le religioni devono essere a favore della «pace vera, fondata nella giustizia e nel perdono, nella verità e nella misericordia» e contro la violenza e il terrorismo. A seguito del primo incontro di Assisi, Giovanni Paolo II ebbe molti incontri con un gran numero di rappresentanti religiosi, dopo i quali vennero pubblicate una serie di dichiarazioni congiunte: con Sua Santità Demetrio I, Patriarca ecumenico di Costantinopoli (dicembre 1987); con l'Arcivescovo di Canterbury e Primate della Comunione Anglicana, Dr. Robert Runcie (settembre 1989); con il Patriarca ecumenico di Costantinopoli, Bartolomeo I (giugno 1995); con l'Arcivescovo di Canterbury e Primate della Comunione Anglicana, Dr. George Leonard Carey (dicembre 1996); con il Patriarca Supremo e Catholicos di tutti gli Armeni, Sua Santità Karekin I (dicembre 1996); con Aram I Keshishian, Catholicos di Cilicia degli Armeni (gennaio 1997); con Sua Santità Karekin II, Catholicos di tutti gli Armeni (novembre 2000); e con Sua Beatitudine Teoctist, Patriarca della Chiesa Ortodossa di Romania. In aggiunta, il 31 ottobre 1999, la Chiesa Cattolica e la Federazione Luterana Mondiale firmarono una «Dichiarazione congiunta sulla Dottrina della Giustificazione» ad Augusta in Germania. Nel 2001 Giovanni Paolo II visitò una moschea in Siria durante il suo pellegrinaggio sulle orme di san Paolo.

Durante i suoi quasi ventisette anni di pontificato, Giovanni Paolo II ha notevolmente allargato il Collegio Cardinalizio creando, in 9 Concistori, 231 Cardinali (più uno *in pectore*, che però non è stato pubblicato prima della sua morte), tra i quali il Cardinale Carlo Maria Martini (2 febbraio 1983), che in seguito è divenuto Membro della Pontificia Accademia delle Scienze. Ha convocato anche 6 riunioni plenarie del Collegio Cardinalizio. Giovanni Paolo II inoltre ha presieduto 15 assemblee del Sinodo dei Vescovi: sei generali ordinarie (1980, 1983, 1987, 1990; 1994 e 2001), un'assemblea generale straordinaria (1985) e otto assemblee speciali (1980, 1991, 1994, 1995, 1997, 1998 [2] e 1999).

Più di ogni suo Predecessore, Giovanni Paolo II ha incontrato il popolo di Dio e i responsabili delle Nazioni: alle Udienze Generali del mercoledì (1.166 nel corso del Pontificato) hanno partecipato più di 17 milioni e 600.000 pellegrini, senza contare tutte le altre udienze speciali e le cerimonie religiose (più di 8 milioni di pellegrini solo nel corso del Grande Giubileo dell'anno 2000), non-

ché i milioni di fedeli incontrati nel corso delle visite pastorali in Italia e nel mondo. Numerose anche le personalità governative ricevute in udienza: basti ricordare le 38 visite ufficiali e le altre 738 udienze o incontri con Capi di Stato, come pure le 246 udienze e incontri con Primi Ministri. Tra le personalità incontrate da Giovanni Paolo II ricordiamo: Sua Maestà la Regina Elisabetta II e il Principe Filippo (1980; 2000), Antonio R. Eanes (1980), Jimmy Carter (1980), Elio Toaff (1981; 1994), Yasser Arafat (1982; 1996; 1998; 2000; 2001), Sandro Pertini (1982; 1984), Ronald Reagan (1982; 1987), Shimon Peres (1985), Andrey Gromiko (1979; 1985), Francesco Cossiga (1985), Amin Gemayel (1986), Kurt Waldheim (1987), Wojciech Jaruzelski (1987), Raúl Alfonsín (1987), Corazon C. Aquino (1988), George Bush (1989; 2001), Patrick J. Hillery (1989), Mikhail S. Gorbačëv (1989; 2002), Mario Soares (1990), Lech Walesa (1991), Re Carlo Gustavo XVI di Svezia e la Regina Silvia (1991), Oscar L. Scalfaro (1992; 1998), Milan Kucan (1993), Giuliano Amato (1993), Carlos S. Menem (1993), Richard von Weizsacker (1994), Vaclav Havel (1994), Bill Clinton (1994), Yitzhak Rabin (1994), Thomas Klestil (1994), Jacques Chirac (1996), Romano Prodi (1996), Fidel Castro (1996), Benjamin Netanyahu (1997), Eduard Shevardnadze (1997), Madeleine Albright (1998), Re Alberto II e la Regina Paola dei Belgi (1998), Nelson Mandela (1998), Ariel Sharon (1999), Carlo A. Ciampi (1999), Vladimir Putin (2000), George W. Bush (2001), Silvio Berlusconi (2002) e Ayad Allawi (2004).

Tale attività fu accompagnata dall'istituzione di nuove relazioni diplomatiche con un gran numero di Stati: Stati Uniti d'America (gennaio 1984), Polonia (luglio 1989), Unione Sovietica (marzo 1990), Albania (settembre 1991), Croazia, Slovenia e Ucraina (febbraio 1992), Messico (settembre 1992); Israele (giugno 1994); Giordania (marzo 1994); Sudafrica (marzo 1994); e Libia (marzo 1997). Inoltre, Giovanni Paolo II fu franco e diretto nei suoi appelli alla pace nei momenti di maggiore crisi internazionale. Così ebbe un ruolo rilevante nella firma del trattato sui confini tra l'Argentina e il Cile nel 1984, e fu tenace nell'esortare il raggiungimento della pace al tempo della guerra per le Falkland-Malvinas (maggio 1982), della guerra del Golfo (agosto 1990) e della guerra in Afghanistan (settembre 2001). La Storia deve anche registrare il suo rilevante contributo nel crollo dell'impero comunista in Europa centrale e orientale: la reazione entusiastica delle folle durante la sua prima visita in Polonia nel 1979 non solo smascherò il fallimento dell'autorità comunista, ma innescò anche una reazione a catena in altre parti del regime sovietico. Di grande significato storico fu anche il fatto che Giovanni Paolo II fu il primo Papa a visitare sia il Parlamento polacco (giugno 1999) sia il Parlamento italiano (Palazzo Montecitorio, novembre 2002), occasione in cui, nel considerare la storia del popolo italiano, sottolineò il costante impegno degli Italiani nei confronti della pace, della giustizia e della solidarietà. Nell'ottobre 2002 il Santo Padre ricevette la «cittadinanza onoraria» della Città di Roma. Ringraziando il Sindaco Walter Veltroni, Giovanni Paolo II disse: «Il Vescovo di Roma si sente onorato di poter ripetere

oggi, con particolare intensità di significato, le parole dell'apostolo Paolo: 'Civis romanus sum'» (cfr. At 22,27).

Consapevole della santità della Chiesa cattolica e della necessità del suo costante rinnovamento, nonché desideroso di sottolinearne l'universalità spirituale, Giovanni Paolo II caratterizzò il suo pontificato celebrando 147 cerimonie di beatificazione nelle quali ha proclamato 1.338 beati e 51 canonizzazioni, per un totale di 482 uomini e donne santi di tutte le parti del mondo. Ha proclamato Dottore della Chiesa santa Teresa di Gesù Bambino (ottobre 1997). Riportiamo in particolare le canonizzazioni di: P. Maximilian Kolbe (ottobre 1982); Teresa Benedetta della Croce, ossia Edith Stein, martire (ottobre 1998); Maria Faustina Kowalska, vergine delle Suore della Beata Vergine Maria della Misericordia (aprile 2000); Luis Batis Sáinz (maggio 2000); Padre Pio di Pietrelcina (giugno 2002); Josémaría Escrivá de Balaguer, fondatore dell'Opus Dei (ottobre 2002); le beatificazioni di: Giuseppina Bakhita del Sudan (giugno 1991); Columba Marmion, Abate benedettino (settembre 2000); Papa Pio IX e Papa Giovanni XXIII (settembre 2000); Luigi Beltrame Quattrocchi e Maria Corsini, vedova di Luigi Beltrame Quattrocchi, la prima beatificazione di una coppia di coniugi (ottobre 2001); e Madre Teresa di Calcutta (ottobre 2003).

Sotto la guida di Giovanni Paolo II la Chiesa si è avvicinata al terzo millennio e ha celebrato il Grande Giubileo del 2000, secondo le linee indicate nella Lettera apostolica *Tertio millennio adveniente*. La Chiesa si è poi affacciata al nuovo evo, ricevendo indicazioni nella Lettera apostolica *Novo millennio ineunte*, nella quale si mostra ai fedeli il cammino del tempo futuro. Inoltre, con l'Anno della Redenzione, l'Anno Mariano e l'Anno dell'Eucaristia, Giovanni Paolo II ha promosso il rinnovamento spirituale della Chiesa.

Un altro aspetto significativo del pontificato di Giovanni Paolo II, e che rifletteva il suo ardente desiderio di comunicazione diretta e di contatto con la gente, fu il forte risalto che, quasi ogni giorno, dava agli incontri con le singole persone durante le sante messe nella sua cappella privata in Vaticano. Allo stesso modo, dava particolare rilievo ai pranzi e alle cene di lavoro nei suoi appartamenti privati. Questi nuovi canali di comunicazione erano usati, in particolare, quali strumenti che consentivano al Papa di entrare in contatto diretto con i singoli individui e riflettevano la sua visione della persona umana e della sua centralità. Questo desiderio di comunicazione diretta (unito a un interesse profondo per il futuro) riverbera anche in un altro significativo aspetto del suo pontificato: Giovanni Paolo II ha costantemente cercato un contatto stretto e diretto con i giovani, dedicando loro grande attenzione e sostenendoli ripetutamente in quanto speranza della Chiesa e dell'umanità. Il suo amore per loro lo ha spinto a iniziare, nel 1985, le Giornate Mondiali della Gioventù (nel contesto dell'Anno Internazionale della Gioventù, indetto dall'Organizzazione delle Nazioni Unite). Le diciannove edizioni della GMG che si sono tenute nel corso del suo Pontificato hanno visto riuniti milioni di giovani in varie parti del mondo): al quindicesimo di questi incontri, tenutosi durante il Giubileo presso

il campus dell'Università di Tor Vergata a Roma, oltre due milioni di giovani si sono radunati per ascoltare il suo discorso. Allo stesso modo la sua attenzione per la famiglia si è espressa con gli Incontri mondiali delle Famiglie da lui iniziati a partire dal 1994.

Sin dall'inizio del suo pontificato, Giovanni Paolo II dimostrò grande interesse per l'intera questione del ruolo della scienza nel mondo moderno in generale, e del rapporto tra scienza e fede in particolare. Sviluppando il pensiero dei suoi predecessori, il Papa sottolineò come la scienza dovesse promuovere la pace e la giustizia ed essere sempre al servizio della persona umana. Giovanni Paolo II ebbe sempre a cuore la continuazione e lo sviluppo della Pontificia Accademia delle Scienze in linea con la felice intuizione del suo venerato predecessore Pio XI che l'aveva rifondata, ma con un'enfasi maggiore sui problemi umani, morali e spirituali del nostro tempo. Inoltre pose l'accento sulla necessità per la scienza di proteggere l'ambiente e contribuire a combattere la povertà nei paesi in via di sviluppo. Il 31 marzo ricevette in udienza i membri della *European Physical Society* (ricercatori provenienti da ventotto paesi dell'Europa occidentale e orientale) e sottolineò il fatto che la scienza deve sempre rispettare la dignità della persona umana. L'interesse di Giovanni Paolo II per la Pontificia Accademia delle Scienze è stato dimostrato in tali e tanti modi e in così tante occasioni, pubbliche e private, che il compito di riassumere in modo esauriente i suoi insegnamenti su questo argomento è virtualmente impossibile. Ricorderemo qui alcuni dei suoi discorsi, tutti di altissima qualità ed estremamente importanti, nei quali incoraggiava l'Accademia e le sue iniziative. Il giorno del suo primo incontro con l'Accademia il 10 novembre 1979, in occasione della commemorazione di Albert Einstein, il Papa rimarcò l'obiettivo fondamentale della scienza, ovvero la ricerca della verità:

«La ricerca della verità è il compito della scienza fondamentale. Il ricercatore che si muove su questo primo versante della scienza sente tutto il fascino delle parole di sant'Agostino: 'Intellectum valde ama', ama molto l'intelligenza e la funzione che le è propria di conoscere la verità. La scienza pura è un bene ... che ogni popolo deve poter coltivare con piena libertà da ogni forma di servitù internazionale o di colonialismo intellettuale. La ricerca fondamentale dev'essere libera di fronte ai poteri politico ed economico, che debbono cooperare al suo sviluppo, senza intralciarla nella sua creatività o aggogiarla ai propri scopi. La verità scientifica, infatti, è, come ogni altra verità, debitrice soltanto a se stessa e alla suprema Verità che è Dio creatore dell'uomo e di tutte le cose».

Il Papa passò poi a ricordare l'armonia che esiste tra scienza e fede. «L'esistenza di questa Pontificia Accademia delle Scienze, di cui nella sua più antica ascendenza fu socio Galileo e di cui oggi fanno parte eminenti scienziati, senza alcuna forma di discriminazione etnica o religiosa, è un segno visibile, elevato

tra i popoli, dell'armonia profonda che può esistere tra le verità della scienza e le verità della fede». Riflettendo le idee e le speranze dei suoi predecessori, Giovanni Paolo II mise in luce il ruolo e gli obiettivi dell'Accademia ancora una volta durante questo primo discorso agli Accademici:

«la Chiesa di Roma insieme a tutte le Chiese sparse nel mondo, attribuisce una grande importanza alla funzione della Pontificia Accademia delle Scienze.

Il titolo di Pontificia attribuito all'Accademia significa, come voi sapete, l'interesse e l'impegno della Chiesa, in forme diverse dall'antico mecenatismo, ma non meno profonde ed efficaci. Come ha scritto l'insigne compianto Presidente dell'Accademia Monsignor Lemaître: 'La Chiesa ha forse bisogno della scienza? ... al cristiano niente dell'umano è estraneo. Come la Chiesa avrebbe potuto disinteressarsi della più nobile delle occupazioni strettamente umane: la ricerca della verità?'. ... insieme scienziati credenti e non credenti ... si sforzano di decifrare il palinsesto di molteplici stratificazioni della natura dove le tracce delle diverse tappe della lunga evoluzione del mondo si sono sovrapposte e confuse. Il credente ha forse il vantaggio di sapere che l'enigma ha una soluzione, che la scrittura soggiacente è, alla fine dei conti, opera di un essere intelligente, dunque che il problema posto della natura è stato posto per essere risolto e che la sua difficoltà è indubbiamente proporzionale alla capacità presente o futura dell'umanità. Questo forse non gli darà nuove risorse nella sua indagine, ma contribuirà a mantenerlo in un sano ottimismo senza il quale uno sforzo costante non può mantenersi a lungo».

Il Pontefice espresse anche il desiderio di riesaminare la questione di Galileo:

«A ulteriore sviluppo di quella presa di posizione del Concilio, io auspico che teologi, scienziati e storici, animati da uno spirito di sincera collaborazione, approfondiscano l'esame del caso Galileo e, nel leale riconoscimento dei torti, da qualunque parte provengano, rimuovano le diffidenze che quel caso tuttora frappone, nella mente di molti, alla fruttuosa concordia tra scienza e fede, tra Chiesa e mondo. A questo compito che potrà onorare la verità della fede e della scienza, e di schiudere la porta a future collaborazioni, io assicuro tutto il mio appoggio. ... nel caso Galileo le concordanze tra religione e scienza sono più numerose, e soprattutto più importanti, delle incomprensioni che hanno causato l'aspro e doloroso conflitto che si è trascinato nei secoli successivi».

Com'è noto, il 31 ottobre 1992 Giovanni Paolo II ricevette in udienza la Pontificia Accademia delle Scienze, che presentò al Santo Padre le conclusioni

raggiunte dalla «Commissione per lo studio della controversia tolemaica-copernicana».

Uno dei campi d'interesse dell'Accademia sul quale il Papa tornò ripetutamente era il tema della «Scienza per la Pace». Nel suo discorso agli Accademici che si erano riuniti il 12 novembre 1983 in occasione della sessione plenaria su scienza e pace, il Papa affermò: «La scienza che aduna ricercatori, tecnici, operai, che mobilita i poteri politici ed economici, che trasforma la società a tutti i suoi livelli e in tutte le sue istituzioni, ha oggi un compito che mai le è toccato così urgente e indispensabile, quello di cooperare alla salvezza e alla costruzione della pace».

Dopo aver fatto riferimento ai discorsi dei suoi predecessori, il Papa continuò:

«I profeti disarmati sono stati oggetto di irrisione in tutti i tempi, specialmente da parte degli accorti politici della potenza, ma non deve forse oggi la nostra civiltà riconoscere che di essi l'umanità ha bisogno? Non dovrebbero forse essi soli trovare ascolto nell'unanimità della comunità scientifica mondiale, affinché siano disertati i laboratori e le officine della morte per i laboratori della vita? Lo scienziato può usare della sua libertà per scegliere il campo della propria ricerca: quando in una determinata situazione storica è pressoché inevitabile che una certa ricerca scientifica sia usata per scopi aggressivi, egli deve compiere una scelta di campo che cooperi al bene degli uomini, all'edificio della pace. Nel rifiuto di certi campi di ricerca, inevitabilmente destinati, nelle concrete condizioni storiche, a scopi di morte gli scienziati di tutto il mondo dovrebbero trovarsi uniti in una volontà comune di disarmare la scienza e di formare una provvidenziale forza di pace».

Un altro punto sul quale Giovanni Paolo II ripetutamente tornava era la necessità che la ricerca scientifica e le sue applicazioni rispettassero la questione morale. Ciò significa che gli scienziati dovrebbero operare con saggezza quando passano alla fase applicativa delle loro scoperte. La comunità scientifica mondiale, rappresentata dalle varie Accademie delle Scienze, potrebbe essere uno strumento per la costruzione della pace e dello sviluppo. Queste sono le parole del Papa in occasione del secondo centenario dell'Accademia delle Scienze italiana, anche detta dei Quaranta:

«È compito rigorosamente scientifico delle Accademie far avanzare le frontiere della scienza; ma è inoltre la loro *missione sociale rispondere agli interrogativi e alle richieste della società* ed è loro dovere morale svolgere la propria opera a favore dell'uomo e della pace tra i popoli. La scienza è stata, specialmente in questo ultimo secolo, uno dei fattori che hanno maggiormente influito sullo sviluppo della società e sul futuro dell'uomo, ma spesso le tecnologie, sempre più perfezionate e micidiali, che ne sono derivate, si sono rivolte contro l'uomo, sino al punto di creare degli spaventosi arse-

nali di armi convenzionali e nucleari, di mezzi biologici e chimici, atti a distruggere gran parte dell'umanità. ... Ritengo che le Accademie delle Scienze in quanto costituite da scienziati di alta fama e sicura probità, da fedeli discepoli e ricercatori della verità possano dare, con la loro autorità scientifica, la loro indipendenza e libertà di giudizio, una *valida risposta alle preoccupazioni che serpeggiano nel mondo contemporaneo*, e possano con scienza e coscienza indirizzare le tecnologie verso il vero bene dell'uomo. ... Il suddetto compito d'informazione e di orientamento, rivolto ai pubblici poteri e alla pubblica opinione, prova che le Accademie, pur conservando, come è loro dovere, delle strutture fortemente selettive, non possono lecitamente chiudersi come torri d'avorio, nei loro riservati dibattiti, ma devono essere aperte a discutere, in dialogo con l'intera umanità, *i problemi che assillano l'uomo contemporaneo*, proteso verso il terzo millennio...».

In questa visione universale, Giovanni Paolo II ricordò agli Accademici e agli scienziati in generale i loro obblighi circa l'uso delle loro scoperte scientifiche:

«Oggi, come non mai, la scienza deve contribuire con tutta la sua forza al vero progresso dell'uomo e deve allontanare la minaccia incombente dell'uso delittuoso delle sue scoperte: s'impone dunque la necessità che la comunità degli scienziati, sapendo che la scienza costituisce un elemento essenziale dello sviluppo umano, vegli sul retto impiego delle sue ricerche al servizio dell'uomo».

Il 22 ottobre 1996, questa volta in forma di messaggio in occasione del sesantesimo anniversario della sua rifondazione, Giovanni Paolo II ancora una volta scelse la Pontificia Accademia delle Scienze quale interlocutore qualificato per esporre alcune importanti riflessioni sulla teoria dell'evoluzione. Ritornando e sviluppando alcune delle osservazioni fatte dal suo predecessore Pio XII nell'Enciclica *Humani generis*, aggiunse che «nuove conoscenze conducono a non considerare più la teoria dell'evoluzione una mera ipotesi», riconoscendo quindi che «questa teoria si sia progressivamente imposta all'attenzione dei ricercatori, a seguito di una serie di scoperte fatte nelle diverse discipline del sapere», riuscendo quindi a imporsi anche all'attenzione di teologi ed esperti biblici.

Giovanni Paolo II nominò 106 nuovi membri dell'Accademia, tra i quali vi sono luminari del mondo scientifico quali: C.B. Anfinsen, W. Arber, G.S. Becker, P. Berg, S. Bergstrom, E. Berti, G. Blobel, T. Boon-Falleur, N. Cabibbo, L.A. Caffarelli, L.L. Cavalli-Sforza, C. Cohen-Tannoudji, O.D. Creutzfeldt, A.C. Crombie, P.J. Crutzen, E. De Giorgi, M. Eigen, K. Fukui, S.W. Hawking, V.I. Keilis-Borok, T.-D. Lee, J. Lederberg, N.M. Le Douarin, J.-M. Lehn, Y.I. Manin, M.J. Molina, J.E. Murray, S.P. Novikov, R. Noyori, M.F. Perutz, W.D. Phillips, J.C. Polanyi, I. Potrykus, V. Prelog, V. Ramanathan, M.J. Rees, C.

Rubbia, A. Salam, M. Sela, K. Siegbahn, C.H. Townes, C.N. Yang, H.A. Zewail, e A. Zichichi. Rinnovò inoltre un'importante tradizione dell'Accademia nominando membri dell'Accademia i Cardinali più adeguati: in questo caso, il Cardinale C.M. Martini e il Cardinale J. Ratzinger. Come noto, quest'ultimo diviene Papa col nome di Benedetto XVI, come già era diventato Papa un altro membro dell'Accademia, il Cardinale Pacelli, col nome di Pio XII. L'importanza attribuita all'Accademia si espresse anche nel lavoro di restauro minuzioso e profondo dell'edificio rinascimentale dove essa ha sede.

In una lettera inviata all'allora Direttore dell'Osservatorio Vaticano e membro del Consiglio dell'Accademia, Padre George Coyne, un documento che è certamente uno dei più profondi che esistano sul tema del dialogo tra scienza e fede, Giovanni Paolo II osservò che la scienza ha agito per purificare la fede e che la fede ha agito per generare la ricerca scientifica. Questa verità è dimostrata dal fatto che la scienza galileiana moderna nacque in un clima cristiano segnato dalla crescente assimilazione del messaggio di libertà posto nel cuore dell'uomo. Nella stessa lettera, perciò, riferendosi al contesto più ampio delle università, il Papa dichiarò che:

«La Chiesa e l'Accademia agiscono come due istituzioni molto diverse ma entrambe rilevanti per la civiltà umana e per la cultura mondiale. Abbiamo davanti a Dio responsabilità enormi nei confronti della condizione umana dato che, storicamente, abbiamo avuto e continuiamo ad avere una considerevole importanza per lo sviluppo di idee e valori e per il corso dell'azione umana».

Per fare in modo che ciò potesse avvenire, il Papa sottolineò l'importanza di avere esperti e luoghi specialmente dedicati a tale dialogo: «La Chiesa si è resa conto già da tempo dell'importanza di tali punti di collegamento istituendo la Pontificia Accademia delle Scienze, nella quale alcuni tra gli scienziati più autorevoli del mondo si incontrano regolarmente per discutere delle loro ricerche e per informare la comunità più allargata sulle direzioni che le scoperte scientifiche stanno prendendo. Ma occorre fare molto di più». E in questo «di più» Giovanni Paolo II vide la necessità per le istituzioni scientifiche e la Chiesa cattolica, nel loro dialogo insostituibile, di non ridursi a cercare una composizione di antichi conflitti. Sottolineò inoltre l'importanza dell'aiuto reciproco nella ricerca della verità e di uno sviluppo condiviso della responsabilità finalizzata al bene delle genti del mondo e al futuro dell'umanità. E fu con questa impostazione, segnata da un nuovo slancio nello svolgere il proprio servizio, che il Presidente dell'Accademia, il Professor Cabibbo, nel suo discorso a Giovanni Paolo II in occasione della sessione plenaria giubilare del 2000 sul tema della «scienza e il futuro dell'umanità», parlò del «rinnovato impegno» della Pontificia Accademia delle Scienze, in congiunzione con la Santa Sede, per il bene di tutta la Chiesa, della comunità scientifica e di quegli uomini e di quel-

le donne che fanno ricerca e che sono credenti. Si può affermare senza ombra di dubbio che, durante gli intensi quasi ventisette anni del suo pontificato, Giovanni Paolo II, con i suoi documenti e la sua prassi, aprì un nuovo orizzonte di luce tra fede e scienza.

Non meno importante è l'istituzione da parte di Papa Giovanni Paolo II della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali nel gennaio del 1994. Nel Motu Proprio costitutivo il Papa si esprime nel modo seguente: «Negli ultimi cento anni, la Chiesa ha gradualmente consolidato questo suo 'statuto di cittadinanza', perfezionando la dottrina sociale ... grazie alla stretta collaborazione, da un lato, con i movimenti sociali cattolici, dall'altro, con gli esperti in scienze sociali. ... Giovanni XXIII ... sottolineava che la dottrina sociale deve sempre sforzarsi di tener conto del 'vero stato delle cose', mantenendosi a tal fine in costante dialogo con le scienze sociali. ... Di fronte ai grandi compiti che riserva l'avvenire, questo dialogo interdisciplinare, già coltivato in passato, dev'essere ora riformulato. ... in data odierna erigo la Pontificia Accademia delle Scienze Sociali ... col fine di promuovere lo studio e il progresso delle scienze sociali, economiche, politiche e giuridiche, alla luce della dottrina sociale della Chiesa». L'Accademia delle Scienze Sociali tenne la sua prima sessione plenaria il 24-26 novembre 1994. Nel suo discorso inaugurale, Giovanni Paolo II pronunciò le seguenti parole: «Facendo appello oggi alle vostre competenze, la Chiesa vuole intensificare il dialogo con i ricercatori in scienze sociali per giungere a un mutuo arricchimento e per servire il bene comune». Il Papa aggiunse che: «L'epistemologia riveste un ruolo essenziale più per le scienze sociali che per quelle naturali. Gli stessi strumenti di analisi possono essere utilizzati in maniera diversa, a seconda della visione dell'uomo che essi sono destinati a servire. D'altra parte, sebbene la Chiesa si aspetti molto dall'analisi proposta dalle scienze sociali, è anche persuasa che i propri insegnamenti sociali possano fornire appropriati principi metodologici per indirizzare la ricerca e per fornire utili elementi nella costruzione di una più giusta e fraterna società, una società che sia davvero degna dell'uomo».

Fin dalle prime sessioni, l'Accademia scelse quattro argomenti di primaria importanza sui quali far convergere le proprie riflessioni negli anni successivi: «lavoro e occupazione», «democrazia», «solidarietà intergenerazionale» e «globalizzazione». Nei suoi discorsi, Giovanni Paolo II esprime la propria soddisfazione per la scelta effettuata e offrì i suoi consigli su come essi dovessero essere via via affrontati dall'Accademia. Non è certo questo il giusto ambito per presentare le modalità che l'Accademia decise di adottare per le sue discussioni; si accenni solamente al fatto che, sin dall'inizio, fu stabilito che lo studio di un nuovo tema dovesse sempre iniziare con una relazione autorevole circa la dottrina della Chiesa sull'argomento in questione, e che questa relazione doveva poi fungere da punto di riferimento per gli incontri successivi.

Giovanni Paolo II nominò Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali il noto economista francese Prof. E. Malinvaud e, insieme ad

altri fondatori, creò una totale di 34 Accademici, tra i quali vi sono personalità rappresentative delle scienze sociali nell'universalità della Chiesa: M. Archer, K. J. Arrow, B. Betancur, R. Buttiglione, P.S. Dasgupta, L.E. Derbez Bautista, P.-P. Donati, O. Fumagalli Carulli, M.A. Glendon, P. Kirchof, H.-C. Kuan, J.J. Llach, N.J. McNally, R. Minnerath, P. Morandé Court, V. Possenti, J.T. Raga, M.M. Ramirez, K. Ryan, L. Sabourin, H. Schambeck, M. Schooyans, K. Skubiszewski, J. Stiglitz, H. Suchocka, H. Tietmeyer, W.V. Villacorta, B. Vymětalík, H. Zacher, J.B. Zubrzycki, P.M. Zulu. Nel febbraio del 2004, alla fine del secondo mandato del Prof. E. Malinvaud, Giovanni Paolo II nominò come Presidente la nota professoressa nordamericana Mary Ann Glendon. La Pontificia Accademia delle Scienze Sociali fu oggetto di particolare cura da parte di Giovanni Paolo II e fin dalla sua fondazione non vi fu anno del suo pontificato che non la volle incontrare. Nell'ultima udienza, il 30 aprile 2004, in occasione della celebrazione del decimo anniversario della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, Giovanni Paolo II tenne uno degli ultimi e più commoventi discorsi sulla solidarietà, uno dei suoi temi preferiti. L'Accademia avrebbe voluto offrirgli la sessione del 2005 sulla concettualizzazione della persona umana nelle scienze sociali, tema così caro al Papa. Ma la Provvidenza dispose altrimenti.

Le condizioni di salute di Giovanni Paolo II, che fino alla fine del 2004 erano apparse sostanzialmente valide, nonostante i numerosi disturbi quali l'insorgere del morbo di Parkinson (malattia che lo aveva colpito sin dagli anni Novanta), precipitarono a partire dalla fine di gennaio del 2005. Un virus influenzale colpì il Santo Padre alla fine di gennaio 2005 e lo costrinse a un doppio ricovero presso l'ospedale Gemelli dove venne sottoposto a un intervento di tracheotomia a cui il Papa diede il suo consenso. «Io sono sempre *Totus Tuus*», scrisse in un biglietto dopo la tracheotomia. Finalmente il 13 marzo il Papa rientrò in Vaticano. Il 25 di marzo, a causa delle sue gravissime condizioni di salute, Giovanni Paolo II, per la prima volta in più di ventisei anni di pontificato, dovette rinunciare a recarsi al Colosseo per la *via Crucis* del Venerdì Santo. Il Papa tuttavia seguì con visibile commozione e presenza morale la *via Crucis* dalla cappella del suo appartamento, partecipando nella propria carne e persona le sofferenze salvifiche della passione del Signore. Il 27 marzo fu l'ultima Pasqua di Papa Wojtyła. Si trattenne per 13 minuti dinanzi alla finestra aperta su piazza San Pietro gremita di fedeli, ma non riuscì a leggere le parole della benedizione e, in eloquente silenzio, con una ramoscello di palma pasquale nella mano destra benedisse la città e il mondo. Il 30 marzo si presentò per l'ultima volta alla finestra del suo studio e, senza parlare, benedisse i fedeli che attoniti e dolenti lo attendevano. Il giorno seguente, poco dopo le 11, il Papa, che si era recato in cappella per la celebrazione della Messa, venne colto da un brivido squassante, cui seguì una forte febbre che raggiunse i 40 gradi. Venne rispettata la sua volontà di rimanere nella propria abitazione. Il 2 aprile la folla dei fedeli radunata in piazza San Pietro pregava commossa per la salute del

Santo Padre ormai agonizzante quando, alle 10 di sera, venne dato l'annuncio della sua morte. Scoppiò un applauso seguito da un profondo silenzio; i fedeli si inginocchiarono per partecipare alla recita del rosario in suffragio del Santo Padre. Da quella sera e fino all'8 aprile, quando ebbero luogo le esequie del defunto Pontefice, più di tre milioni di pellegrini confluirono a Roma per rendere omaggio alla salma del Papa, attendendo in fila anche fino a 24 ore prima di poter accedere alla Basilica di San Pietro. L'8 aprile già di buon mattino, quando piazza San Pietro, via della Conciliazione e tutti gli spazi nelle adiacenze del Vaticano erano ormai straboccanti di fedeli, iniziarono a prendere posto le circa 200 delegazioni ufficiali sia del mondo religioso sia politico. Quasi tutti gli Stati del mondo erano presenti col più alto grado di rappresentanza: re e regine, Capi di Stato e di governo, ministri e ambasciatori. Fu impressionante constatare come quel giorno tutta la società religiosa e civile del mondo, racchiusa in piazza San Pietro, visse l'esperienza di un incontro di preghiera e di pace. La concelebrazione eucaristica fu presieduta dal Card. Joseph Ratzinger, decano del Sacro Collegio. I 164 cardinali membri concelebrarono, unitamente alla partecipazione della curia romana e altri. La bara del pontefice, di cipresso molto semplice, fu adagiata su un tappeto, senza alcun fiore e con incisi i simboli dello stemma pontificio di Giovanni Paolo II, ossia la croce e una grande M, espressione della sua speciale devozione alla Madre di Dio. Sul coperchio della bara fu posto, aperto, il libro dei Vangeli. Concluse le solenni esequie, la bara di Giovanni Paolo II fu tumolata nelle Grotte Vaticane, nella cappella che era già di Giovanni XXIII, e che ben presto divenne meta di oltre cinque milioni di pellegrini, che da allora chiedono e pregano per la sua beatificazione. Papa Benedetto XVI ha concesso la dispensa dal quinquennio di attesa necessario dopo il decesso prima di poter iniziare la causa di beatificazione e canonizzazione, e immediatamente il Card. Vicario C. Ruini ha aperto la fase diocesana della causa del Servo di Dio Papa Giovanni Paolo II.

Come a Leone I e a Gregorio I, anche a Giovanni Paolo II è già stato conferito il titolo di «il grande» (magno): è un titolo che si è giustamente meritato con la sua sapiente, sofferente, coraggiosa e amorosa guida della Chiesa per ben 27 anni, che, per riverbero, ha cambiato il corso della storia. Un bilancio della sua imponente azione pastorale è stato tracciato dalle parole quanto mai autorevoli di Sua Santità Benedetto XVI, il quale, nel suo primo messaggio alla Chiesa e al mondo, ha saputo dire: «Giovanni Paolo II lascia una Chiesa più coraggiosa, più libera, più giovane che, secondo il suo insegnamento e il suo esempio, guarda con serenità il passato e non ha paura del futuro. Col Grande Giubileo essa si è introdotta nel nuovo millennio recando nelle mani il Vangelo, applicandolo al mondo attuale attraverso l'autorevole rilettura del Concilio Vaticano II. Giustamente Giovanni Paolo II ha indicato il Concilio quale 'bus-sola' con cui orientarsi nel vasto oceano del terzo millennio».

31 MARZO 1979

Discorso ai membri della European Physical Society

Il Papa fa riferimento ai suoi personali precedenti contatti con i fisici, che spera possano continuare in futuro. Passando poi a riflettere sulle relazioni tra scienza e fede, sottolinea che la ricerca è un atto di rispetto per Dio Creatore. La scienza moderna, portatrice sia di benefici che di minacce, nel suo approccio all'uomo e alla natura dovrebbe essere guidata da norme morali; il suo impatto dovrebbe essere «umanizzante». Se la ricerca scientifica è condotta in modo adeguato e la Scrittura è letta in modo corretto, «non ci può essere opposizione tra fede e scienza». Le due branche del sapere possono trovare relazioni positive: «la fede non offre risorse alla ricerca scientifica come tale, ma incoraggia lo scienziato a proseguire la sua indagine, giacché egli sa che nella natura egli incontra la presenza del Creatore».

Vorrei anzitutto esprimere la mia gratitudine a lei, Professore, per questa iniziativa di far visita oggi a me; non posso esprimere quanto sia grato per questa iniziativa, e per questa vostra presenza; essa è per me una continuazione delle mie esperienze che io ho fatto prima, quando ero ancora in Polonia, a Cracovia, quando per me era una cosa consueta incontrare gli scienziati, e specialmente i fisici, per diversi colloqui. Allora la giornata di oggi, e il nostro incontro, è per me una prima promessa che questo modo di agire, che questi incontri, avranno un loro futuro, che non appartengono solamente al mio passato, ma avranno un futuro su un altro piano. Sono inoltre tanto grato per quanto lei ha detto, e io penso che tutto quello che lei ha detto è stato piuttosto il discorso essenziale del nostro incontro. Ciò che posso dire io adesso sarà piuttosto qualche allusione, qualche riferimento. In verità, avendo la fortuna di incontrarmi oggi con voi, ho pensato che non ero preparato. Vorrei essere preparato maggiormente, ma mi sono detto: allora andiamo come è, come stiamo bisogna prendere un passo, una tappa e poi forse ci prepareremo insieme con incontri futuri. Ma devo dire che le cose che lei ha espresso sono veramente essenziali per il contenuto di questo nostro incontro perché sono i problemi fondamentali, i problemi della natura stessa della scienza, e poi i problemi della relazione della scienza e della fede, della religione; si tratta di problemi che non sono solamente problemi, diciamo interni della scienza, ma problemi di colui che è il soggetto, e che è il portatore, l'autore della scienza, e che con la scienza crea a se stesso un ambiente suo, crea poi un cosmo suo, un cosmo umano ai problemi dell'uomo. E così sono essenziali tutte le altre cose che lei ha espresso; ma sono specialmente felice che lei abbia detto che lo sforzo, che fa la scienza, forse sarà più felice che non lo sforzo che fanno altri, come per esempio i

politici, i quali non hanno saputo ricostituire l'unità dell'Europa, del nostro continente, mentre invece gli scienziati, voi, siete convinti che la potrete ottenere. Allora io sono con gli scienziati, io sono con voi.

Mi permetta, Professore, che io faccia adesso un cambio di lingua. Io voglio adesso esprimere il discorso mio in francese perché sarà forse più facile per tutti i partecipanti tradurre i miei sentimenti e poi alcune idee.

Signore e Signori, son lieto di salutare in voi un gruppo di illustri scienziati, membri della Società Europea per la Fisica, della quale è presidente il prof. Antonino Zichichi. Questo incontro mi è particolarmente piacevole: giacché, pur essendo la mia formazione personale piuttosto umanistica, imperniata sulle questioni filosofiche, teologiche e morali, e pur dovendo dire che conosco ben poco la vostra disciplina, tuttavia le vostre preoccupazioni non mi sono estranee. Sarà stato forse un po' strano, ma io ero sempre ben accolto dai fisici, dalle persone e dai professori che rappresentano la vostra professione, la vostra specializzazione; e pur sapendo sì poco dei vostri problemi mi trovo piuttosto bene con loro: abbiamo potuto e saputo comprenderci.

A Cracovia ho sempre cercato e trovato assai fruttuoso il contatto con il mondo scientifico e particolarmente con gli specialisti in scienze fisiche. Questo dice il significato, per me, dell'attuale momento che mi ricorda tanti altri incontri; in particolare, forse, quello con il «Club Roma» – i risultati dei lavori di questo Club sono assai noti presso di noi, in Polonia –. È vero che le circostanze non permettono di dare al presente incontro quell'aspetto di scambi personali che io tanto apprezzavo: tuttavia si cercherà di dare maggiormente, in avvenire, ai nostri incontri proprio questa forma di scambi personali.

I problemi che vi siete posti durante questo incontro internazionale sono di grande importanza e attualità: potranno costituire un punto di riferimento per lo sviluppo della fisica moderna. Infatti avete trattato problemi scientifici assolutamente attuali: vanno dalle altissime energie per lo studio dei fenomeni sub-nucleari alla fusione nucleare, dai radiointerferometri astrofisici alla luce dei sincrotroni. Scusatemi se pronuncio queste parole e se non posso dare un significato personale a tutte queste espressioni, a siffatta terminologia. Ma tale è, penso, la nostra situazione in un mondo così specializzato: si perde la facilità di parlare tutte le lingue possibili, non solo le lingue in senso proprio ma anche le lingue in senso scientifico. Grazie alla conoscenza delle lingue classiche, greco e latino, si afferra un po' quel che vogliono dire queste parole; ma il significato reale, la corrispondenza con le realtà indicate da tale terminologia, ebbene, siete voi che dovete illustrarla. La stessa vostra società, che comprende varie migliaia di fisici di ventotto nazioni d'Europa, costituisce un invito all'unità culturale di tutta la comunità dei paesi europei.

Io non intendo, oggi, rivolgervi un profondo discorso, ma soltanto alcune osservazioni su un problema sempre nuovo e attuale: la reciproca posizione del sapere scientifico e della fede. Voi siete anzitutto dei ricercatori; devo dirvi che è una parola a me particolarmente cara. Ricercatori! Conviene sottolineare que-

sta caratteristica della vostra attività e incoraggiare la giusta libertà della vostra ricerca, quanto al suo oggetto e al suo metodo, secondo «la legittima autonomia della cultura e specialmente della scienza», così si esprime il Concilio Vaticano II¹. Devo dirvi che questo paragrafo della *Gaudium et spes* è per me davvero importante. La scienza, in se stessa, è buona giacché è conoscenza del mondo che è buono: la Genesi dice che Dio l'ha creato e guardato con soddisfazione: «Dio vide che quanto aveva creato era buono»². Io son molto affezionato al primo capitolo della Genesi. Il peccato originale non ha davvero alterato completamente quella bontà iniziale; e la conoscenza umana è un modo di partecipare al sapere del Creatore: essa costituisce, dunque, un primo gradino nella somiglianza dell'uomo con Dio, un atto di rispetto verso lui, giacché tutto ciò che scopriamo rende omaggio alla verità iniziale.

Lo scienziato scopre ignote energie dell'universo e le pone a servizio dell'uomo: dunque con il suo lavoro deve far crescere ad un tempo l'uomo e la natura; deve umanizzare ancora più l'uomo rispettando e perfezionando la natura. L'universo è armonico in tutte le sue parti e ogni squilibrio ecologico comporta un danno per l'uomo: lo scienziato, perciò, non tratterà da schiava la natura, ma quasi ispirandosi al Cantico delle creature di san Francesco d'Assisi la guarderà piuttosto come una sorella invitata a cooperare con lui nell'aprire nuove vie al progresso dell'umanità.

Tuttavia questo cammino non può percorrersi senza il concorso della tecnica, della tecnologia, che rendono efficace la ricerca scientifica. Permettetemi di riferirmi alla mia recente Enciclica *Redemptor hominis*: là ho ricordato la necessità di una regola morale e dell'etica che permettono all'uomo di trar profitto dalle applicazioni pratiche della ricerca scientifica; là ho parlato della fondamentale questione relativa alla profonda inquietudine dell'uomo contemporaneo: «Questo progresso, di cui l'uomo è autore e difensore, rende la vita umana sulla terra 'più umana' sotto tutti i punti di vista? La rende 'più degna dell'uomo?'»³.

Non v'è dubbio che, sotto molti aspetti, il progresso tecnico nato dalle scoperte scientifiche aiuta l'uomo a risolvere problemi gravissimi: l'alimentazione, l'energia, la lotta contro certe malattie diffuse soprattutto nei paesi del terzo mondo. Vi sono anche quei grandi progetti europei dei quali ha trattato il vostro seminario internazionale e che non possono venir risolti senza la ricerca scientifica e tecnica. Ma è anche vero che l'uomo, oggi, è vittima di una grande paura, come se fosse minacciato da quanto egli fabbrica, dai risultati del suo lavoro e dall'uso che ne fa. Per impedire che scienza e tecnica siano asservite alla volontà di dominio di poteri tirannici, sia politici che economici, e per ordi-

¹ *Gaudium et spes*, n. 59.

² Gn 1,31.

³ Cfr. Giovanni Paolo II, *Redemptor hominis*, n. 15.

nare positivamente scienza e tecnica all'utile dell'uomo occorre un supplemento d'anima, come suol dirsi, un soffio nuovo dello spirito, una fedeltà alle norme morali che regolano la vita dell'uomo.

Tocca agli uomini di scienza delle differenti discipline in particolare a voi, fisici, che avete scoperto energie d'immensa portata utilizzare tutto il vostro prestigio perché le implicanze scientifiche si sottomettano alle norme morali in vista della protezione e dello sviluppo della vita umana.

Una comunità scientifica come la vostra, che riunisce scienziati di tutti i paesi d'Europa e di ogni convinzione religiosa, può cooperare in modo singolare alla causa della pace: davvero la scienza oltrepassa le frontiere politiche; l'avete detto voi poco fa e lo esige, soprattutto oggi, una collaborazione di carattere mondiale.

Voi offrite agli specialisti un ideale luogo d'incontri e di scambi amichevoli, che contribuiscono al servizio della pace.

In una concezione sempre più elevata della scienza, dove il conoscere è posto al servizio dell'umanità in una prospettiva etica, mi permetterete di presentare alla vostra riflessione un nuovo gradino di ascesa spirituale.

V'è un legame tra scienza e fede: l'avete affermato anche voi. Il Magistero della Chiesa l'ha sempre affermato; e uno dei fondatori della scienza moderna, Galileo, scriveva che «La Sacra Scrittura e la Natura procedono ambedue dal Verbo divino: l'una perché dettata dallo Spirito Santo, il Santo Spirito, e l'altra fedelissima esecutrice degli ordini di Dio» così scriveva nella sua lettera del 1613 a Benedetto Castelli⁴.

Se la ricerca scientifica procede secondo metodi di assoluto rigore e resta fedele al suo oggetto proprio, e se la Scrittura è letta secondo le sagge direttive della Chiesa, le norme contenute nella Costituzione conciliare *Dei Verbum* sono, diciamo, le ultime – prima ve n'erano altre, simili –, allora non può esservi opposizione tra fede e scienza. Nei casi in cui la storia sottolinea una simile opposizione, questa deriva sempre da posizioni erranee che il Concilio ha apertamente rifiutato: infatti esso deplora «certi atteggiamenti verificatisi tra gli stessi cristiani per non aver percepito con sufficiente chiarezza la legittima autonomia della scienza: provocando tensioni e conflitti, han condotto molti spiriti fino a pensare che scienza e fede si oppongano»⁵.

Quando gli scienziati avanzano con umiltà nella loro ricerca dei segreti della natura, la mano di Dio li conduce verso le vette dello spirito. Come notava il mio predecessore, il Papa Pio XI, nel Motu Proprio che istituiva la Pontificia Accademia delle Scienze, gli scienziati chiamati a farne parte «non esitarono a dichiarare, e giustamente, che la scienza in qualsiasi suo ramo apre e consolida la via che porta alla fede cristiana».

⁴ *Le opere di Galileo Galilei*, Edizione nazionale, Barbèra, Firenze 1968, vol. v, p. 282.

⁵ *Gaudium et spes*, n. 36, § 2.

La fede non offre risorse alla ricerca scientifica come tale, ma incoraggia lo scienziato a proseguire la sua indagine, giacché egli sa che nella natura egli incontra la presenza del Creatore. Alcuni tra voi camminano per questa via. Tutti, concentrate le vostre forze intellettuali sulla vostra specialità, e scoprite ogni giorno, insieme alla gioia del conoscere, le possibilità infinite che la ricerca fondamentale apre all'uomo: e nel contempo, vi imbattete nelle temibili questioni che essa pone, come talvolta quelle relative al futuro dell'uomo stesso.

Mi piacerebbe che ci fosse possibile in futuro continuare questo nostro conversare, trovando occasioni e modalità di uno scambio indiretto – le mie e le vostre occupazioni non lasciano altra possibilità –, che mi permetta di conoscer meglio le vostre preoccupazioni e quanto vi piacerebbe sentire dal Papa. Penso che siano in qualche modo preliminari le semplici osservazioni di oggi. Auguro, Signore e Signori, che la benedizione dell'Onnipotente scenda sui vostri lavori e sulle vostre persone, e che vi dia il conforto di contribuire al vero progresso dell'umanità, alla salute dei corpi e degli spiriti, alla solidarietà e alla pace tra i popoli.

Grazie.

10 NOVEMBRE 1979

Discorso per la Sessione plenaria
(Commemorazione della nascita di Albert Einstein)

Giovanni Paolo II porge un tributo alla memoria di Einstein e dichiara che «la ricerca della verità è il compito fondamentale della scienza», affermando che essa deve essere condotta nella libertà. Le applicazioni della scienza portano grandi benefici all'umanità ma devono essere «unite alla coscienza». Il Papa invita poi a studiare il caso Galileo dopo aver espresso il rincrescimento per come il grande scienziato è stato trattato dalla Chiesa: osserva anche che Galileo credeva che «le due verità, della fede e della scienza, non possono contraddirsi l'un l'altra». Giovanni Paolo II sottolinea che l'Accademia è composta di scienziati credenti e non credenti e ripete che la Chiesa universale «attribuisce grande importanza alla funzione della Pontificia Accademia delle Scienze».

Signori Cardinali, Eccellenze, Signore e Signori,

1. La ringrazio vivamente, Signor Presidente, delle parole ferventi e calorose indirizzate all'inizio del discorso. E mi compiaccio anche con Vostra Eccellenza come con i Signori Dirac e Weisskopf, tutti membri dell'illustre Accademia Pontificia delle Scienze, per questa solenne commemorazione della nascita di Albert Einstein.

Anche questa Sede Apostolica vuole rendere ad Albert Einstein il dovuto omaggio per il singolare eccelso contributo portato al progresso della scienza, ossia alla conoscenza della verità presente nel mistero dell'universo.

Io mi sento pienamente solidale col mio Predecessore Pio XI, e con quanti si sono succeduti su questa Cattedra Apostolica, nel richiedere ai membri della Pontificia Accademia delle Scienze, e con essi a tutti gli scienziati, che «facciano progredire sempre più nobilmente e intensamente le scienze, senza domandare loro niente di più; perché in questo eccellente proposito e in questo nobile lavoro consiste la missione di servire la verità, di cui noi li incarichiamo...»¹.

2. La ricerca della verità è il compito della scienza fondamentale. Il ricercatore che si muove su questo primo versante della scienza sente tutto il fascino delle parole di sant'Agostino: «Intellectum valde ama»², ama molto l'intelligenza e la funzione che le è propria di conoscere la verità. La scienza pura è un

¹ Pio XI, *In multis solaciis*, 28 ottobre 1936: *AAS*, 28, 1936, 424.

² Sant'Agostino, *Epist.*, 120, 3,13: *PL* 33,459.

bene, degno di essere molto amato, perché è conoscenza e quindi perfezione dell'uomo nella sua intelligenza: essa deve essere onorata per se stessa, ancor prima delle sue applicazioni tecniche, come parte integrante della cultura. La scienza fondamentale è un bene universale, che ogni popolo deve poter coltivare con piena libertà da ogni forma di servitù internazionale o di colonialismo intellettuale.

La ricerca fondamentale dev'essere libera di fronte ai poteri politico ed economico, che debbono cooperare al suo sviluppo, senza intralciarla nella sua creatività o aggiogarla ai propri scopi. La verità scientifica, infatti, è, come ogni altra verità, debitrice soltanto a se stessa e alla suprema Verità che è Dio creatore dell'uomo e di tutte le cose.

3. Sul suo secondo versante la scienza si rivolge all'applicazione pratica, che trova il suo pieno sviluppo nelle varie tecnologie. La scienza nella fase delle sue concrete realizzazioni è necessaria all'umanità per soddisfare le giuste esigenze della vita e per vincere vari mali che la minacciano.

Non v'è dubbio che la scienza applicata ha portato e porterà degli immensi servizi all'uomo, purché sia ispirata dall'amore, regolata dalla saggezza, «accompagnata dal coraggio che la difenda dall'indebita ingerenza di ogni potere tirannico. La scienza applicata deve allearsi con la coscienza, affinché nel trinomio scienza-tecnologia-coscienza sia servita la causa del vero bene dell'uomo.

4. Purtroppo, come ho già detto nella mia Enciclica *Redemptor hominis*, «l'uomo d'oggi sembra essere sempre minacciato da ciò che produce... In questo sembra consistere l'atto principale del dramma dell'esistenza umana contemporanea»³.

L'uomo deve uscire vittorioso da questo dramma, che minaccia di degenerare in tragedia, e deve ritrovare la sua autentica regalità sul mondo e il pieno dominio sulle cose che produce. Ora, come già scrivevo nella stessa Enciclica «il senso essenziale della regalità, del dominio dell'uomo sul mondo visibile, a lui assegnato come compito dallo stesso Creatore, consiste nella priorità dell'etica sulla tecnica, nel primato della persona sulle cose, nella superiorità dello spirito sulla materia»⁴.

Questa triplice superiorità si mantiene in quanto si conservi il senso della trascendenza dell'uomo sul mondo e di Dio sull'uomo. La Chiesa, esercitando la sua missione di custode e vindice dell'una e dell'altra trascendenza, ritiene di aiutare la scienza a conservare la sua purezza ideale sul versante della ricerca fondamentale e ad assolvere il suo servizio all'uomo sul versante delle sue applicazioni pratiche.

³ Giovanni Paolo II, *Redemptor hominis*, n. 15.

⁴ *Ibid.*, n. 16.

5. La Chiesa, d'altra parte, riconosce volentieri di avere goduto di benefici che le provengono dalla scienza, alla quale, tra l'altro, si deve attribuire quanto il Concilio dice a proposito di alcuni aspetti della cultura moderna: «Anche la vita religiosa è sotto l'influsso delle nuove situazioni... un più acuto senso critico la purifica da ogni concezione magica del mondo e dalle sopravvivenze superstiziose ed esige sempre più una adesione più personale e attiva alla fede; numerosi sono perciò coloro che giungono a un più acuto senso di Dio»⁵.

La collaborazione di religione e scienza torna a vantaggio dell'una e dell'altra, senza violare in nessun modo le rispettive autonomie. Come la religione richiede la libertà religiosa, così la scienza rivendica legittimamente la libertà della ricerca. Il Concilio Ecumenico Vaticano II, dopo aver riaffermato col Concilio Vaticano I la giusta libertà delle arti e delle discipline umane, operanti nell'ambito dei propri principi e del proprio metodo, riconosce solennemente «la legittima autonomia della cultura e specialmente delle scienze»⁶. Nell'occasione di questa solenne commemorazione di Einstein desidero riconfermare le affermazioni conciliari sull'autonomia della scienza nella sua funzione di ricerca della verità scritta nel creato dal dito di Dio. Piena d'ammirazione per il genio del grande scienziato, in cui si rivela l'impronta dello Spirito creatore, la Chiesa, senza interferire in alcun modo, e con un giudizio che non le compete, sulla dottrina concernente i massimi sistemi dell'universo, la propone però alla riflessione di teologi, per scoprire l'armonia esistente tra la verità scientifica e la verità rivelata.

6. Signor Presidente! Lei nel suo discorso ha detto giustamente che Galileo e Einstein hanno caratterizzato un'epoca. La grandezza di Galileo è a tutti nota, come quella di Einstein; ma a differenza di questi, che oggi onoriamo di fronte al Collegio cardinalizio nel nostro palazzo apostolico, il primo ebbe molto a soffrire – non possiamo nascerlo – da parte di uomini e organismi di Chiesa. Il Concilio Vaticano II ha riconosciuto e deplorato certi indebiti interventi: «Ci sia concesso di deplorare – è scritto al n. 36 della Costituzione conciliare *Gaudium et spes* – certi atteggiamenti mentali, che talvolta non mancarono nemmeno tra i cristiani, derivati dal non avere sufficientemente percepito la legittima autonomia della scienza, e che, suscitando contese e controversie, trascinarono molti spiriti a tal punto da ritenere che scienza e fede si oppongano tra loro». Il riferimento a Galileo è reso esplicito dalla nota aggiunta, che cita il volume *Vita e opere di Galileo Galilei*, di Monsignor Paschini, edito dalla Pontificia Accademia delle Scienze.

A ulteriore sviluppo di quella presa di posizione del Concilio, io auspico che teologi, scienziati e storici, animati da uno spirito di sincera collaborazione,

⁵ *Gaudium et spes*, n. 7.

⁶ *Ibid.*, n. 59.

approfondiscano l'esame del caso Galileo e, nel leale riconoscimento dei torti, da qualunque parte provengano, rimuovano le diffidenze che quel caso tuttora frapponne, nella mente di molti, alla fruttuosa concordia tra scienza e fede, tra Chiesa e mondo. A questo compito che potrà onorare la verità della fede e della scienza, e di schiudere la porta a future collaborazioni, io assicuro tutto il mio appoggio.

7. Mi sia lecito, Signori, offrire alla loro attenta considerazione e meditata riflessione, alcuni punti che mi appaiono importanti per collocare nella sua vera luce il caso Galileo, nel quale le concordanze tra religione e scienza sono più numerose, e soprattutto più importanti, delle incomprensioni che hanno causato l'aspro e doloroso conflitto che si è trascinato nei secoli successivi.

Colui che è chiamato a buon diritto il fondatore della fisica moderna ha dichiarato esplicitamente che le due verità, di fede e di scienza, non possono mai contrariarsi «procedendo di pari dal Verbo divino la Scrittura sacra e la natura, quella come dettatura dello Spirito Santo, e questa come osservantissima esecutrice degli ordini di Dio», come scrive nella lettera al Padre Benedetto Castelli il 21 dicembre 1613⁷. Non diversamente, anzi con parole simili, insegna il Concilio Vaticano II: «La ricerca metodica di ogni disciplina, se procede in maniera veramente scientifica e secondo le norme morali, non sarà mai in reale contrasto con la fede, perché le realtà profane e le realtà della fede hanno origine dal medesimo Iddio»⁸.

Galileo sente nella sua ricerca scientifica la presenza del Creatore che lo stimola, che previene e aiuta le sue intuizioni, operando nel profondo del suo spirito. A proposito della invenzione del cannocchiale, egli scrive all'inizio del *Sidereus nuncius*, rammentando alcune sue scoperte astronomiche: «Quae omnia ope Perspicilli a me excogitati divina prius illuminante gratia, paucis abhinc diebus reperta, atque observata fuerunt»⁹. «Tutte queste cose sono state scoperte e osservate in questi ultimi giorni per mezzo del 'telescopio' escogitato da me, in precedenza illuminato dalla grazia divina».

La confessione galileiana della illuminazione divina nella mente dello scienziato trova riscontro nella già citata Costituzione conciliare della Chiesa nel mondo contemporaneo: «Chi si sforza con umiltà e con perseveranza di scandagliare i segreti della realtà, anche senza avvertirlo viene condotto dalla mano di Dio»¹⁰. L'umiltà richiamata dal testo conciliare è una virtù dello spirito necessaria tanto per la ricerca scientifica, quanto per l'adesione alla fede. L'umiltà crea un clima favorevole al dialogo tra il credente e lo scienziato e richiama l'illumi-

⁷ *Le opere di Galileo Galilei*, Edizione nazionale, Barbèra, Firenze 1968, vol. v, pp. 282-285.

⁸ *Gaudium et spes*, n. 36.

⁹ Galileo, *Sidereus nuncius*, Venezia, MCDX, fol. 4.

¹⁰ *Gaudium et spes*, n. 36.

nazione di Dio, già conosciuto e ancora ignoto, ma tuttavia amato, sia nell'uno caso sia nell'altro, da chi umilmente ricerca la verità.

8. Galileo ha enunciato delle importanti norme di carattere epistemologico indispensabili per accordare la Sacra Scrittura con la scienza. Nella Lettera alla Granduchessa Madre di Toscana, Cristina di Lorena, Galileo riafferma la verità della Scrittura: «Non poter mai la Sacra Scrittura mentire, tutta volta che sia penetrato il suo vero sentimento, il qual non credo che si possa negare essere molte volte recondito e molto diverso da quello che suona il puro significato delle parole»¹¹. Galileo introduce il principio di una interpretazione dei libri sacri, al di là anche del senso letterale, ma conforme all'intento e al tipo di esposizione propri di ognuno di essi. È necessario, come egli afferma, che «i saggi espositori ne producano i veri sensi».

La pluralità delle regole di interpretazione della Sacra Scrittura, trova consenziente il magistero ecclesiastico, che espressamente insegna, con l'Enciclica *Divino afflante Spiritu* di Pio XII, la presenza di diversi generi letterari nei libri sacri e quindi la necessità di interpretazioni conformi al carattere di ognuno di essi.

Le varie concordanze che ho rammentato non risolvono da sole tutti i problemi del caso Galileo, ma cooperano a creare una premessa favorevole per una loro onorevole soluzione, uno stato d'animo propizio alla composizione onesta e leale dei vecchi contrasti.

L'esistenza di questa Pontificia Accademia delle Scienze, di cui nella sua più antica ascendenza fu socio Galileo e di cui oggi fanno parte eminenti scienziati, senza alcuna forma di discriminazione etnica o religiosa, è un segno visibile, elevato tra i popoli, dell'armonia profonda che può esistere tra le verità della scienza e le verità della fede.

9. Oltre la fondazione di questa Pontificia Accademia, la Chiesa ha voluto, per decisione del mio Predecessore Giovanni XXIII, promuovere e premiare il progresso della scienza con l'istituzione della Medaglia Pio XI. Su designazione del Consiglio dell'Accademia sono felice di conferire questo alto riconoscimento a un giovane ricercatore, il Dottor Antonio Paes de Carvalho, che ha portato, con i suoi lavori di ricerca fondamentale, un contributo importante per il progresso della scienza e il bene dell'intera umanità.

10. Signor Presidente e Signori Accademici. Dinanzi agli Eminentissimi Cardinali qui presenti, al Corpo diplomatico accreditato presso la Santa Sede, agli illustri scienziati e Signori che partecipano a questa tornata accademica, io desidero dichiarare che la Chiesa universale, la Chiesa di Roma insieme a tutte

¹¹ *Le opere di Galileo Galilei*, vol. v, cit., p. 315.

le Chiese sparse nel mondo, attribuisce una grande importanza alla funzione della Pontificia Accademia delle Scienze.

Il titolo di Pontificia attribuito all'Accademia significa, come voi sapete, l'interesse e l'impegno della Chiesa, in forme diverse dall'antico mecenatismo, ma non meno profonde ed efficaci. Come ha scritto l'insigne compianto Presidente dell'Accademia Monsignor Lemaître: «La Chiesa ha forse bisogno della scienza? Certamente no! La croce e il vangelo le sono sufficienti. Ma al cristiano niente dell'umano è estraneo. Come la Chiesa avrebbe potuto disinteressarsi della più nobile delle occupazioni strettamente umane: la ricerca della verità?»¹².

Nella vostra e mia Accademia collaborano insieme scienziati credenti e non credenti tutti concordi nella ricerca della verità e nel rispetto di tutte le fedi. Mi sia lecito citare ancora una luminosa pagina di Monsignor Lemaître: «Entrambi – lo scienziato credente e non-credente – si sforzano di decifrare il palinsesto di molteplici stratificazioni della natura dove le tracce delle diverse tappe della lunga evoluzione del mondo si sono sovrapposte e confuse. Il credente ha forse il vantaggio di sapere che l'enigma ha una soluzione, che la scrittura soggiacente è, alla fine dei conti, opera di un essere intelligente, dunque che il problema posto della natura è stato posto per essere risolto e che la sua difficoltà è indubbiamente proporzionale alla capacità presente o futura dell'umanità. Questo forse non gli darà nuove risorse nella sua indagine, ma contribuirà a mantenerlo in un sano ottimismo senza il quale uno sforzo costante non può mantenersi a lungo»¹³.

Io auguro a tutti voi quel sano ottimismo di cui parla Monsignor Lemaître e che trae la sua origine misteriosa, ma reale, da Dio in cui avete riposto la vostra fede o dal Dio ignoto cui tende la verità, oggetto della vostra illuminata ricerca.

Che la scienza da voi coltivata, Signori Accademici e Signori Scienziati, sui versanti tanto della ricerca pura quanto della ricerca applicata, possa, col concorde aiuto della religione, aiutare l'umanità a ritrovare le vie della speranza e raggiungere le mete supreme della pace e della fede.

¹² O. Godart, M. Heller, *Les relations entre la science et la foi chez Georges Lemaître*, in «Pontificia Academia Scientiarum, *Commentarii*», vol. III, n. 21, p. 7.

¹³ *Ibid.*, p. 11.

14 NOVEMBRE 1980

Discorso ai partecipanti alla Settimana di studio
su «Umanità ed energia: bisogni – risorse – speranze»

Discutendo del problema dell'energia, il Sommo Pontefice dichiara che l'umanità «deve cercare nuovi metodi per utilizzare le risorse di energia che la provvidenza divina ha messo a disposizione degli uomini». Sottolinea che le politiche energetiche devono «promuovere la tutela dell'ambiente» e impedire ogni minaccia per l'uomo. Il Papa mette anche in guardia contro i pericoli economici e morali derivanti dalla civiltà dei consumi e dalle ineguaglianze nella distribuzione delle risorse mondiali. Nel suo approccio all'energia, che è un bene universale, l'umanità dovrebbe sforzarsi di operare a beneficio di tutti gli uomini e nel rispetto della natura: questo è un «dovere di giustizia e di carità».

Eccellenze, signore, signori,

Sapete il valore che attribuisco alla ricerca dei membri della nostra Accademia Pontificia di Scienze. È per dirvi la mia gioia che vi incontro qui, prima che si ultimino i vostri lavori che onorano la santa Sede, per esprimervi la mia stima e i miei incoraggiamenti.

La settimana di studi che vi ha riuniti tratta una delle questioni più gravi che l'umanità deve affrontare oggi. E precisamente la vostra analisi dei dati scientifici sull'energia è orientata verso la preoccupazione della sorte dell'umanità: «energia e umanità». Mi congratulo con voi, io che, alla tribuna dell'UNESCO, il 2 giugno scorso, ho insistito sulla necessità di evitare che il progresso della conoscenza scientifica disinteressata ignori le responsabilità delle coscienze¹.

Permettetemi ora di ricordarvi, in modo molto semplice e spoglio di tecnicismo, questi dati che vi sono evidentemente molto familiari: lo faccio solamente col fine di manifestare il mio interesse per i vostri scambi e di condividere con voi alcune preoccupazioni di ordine etico.

Nel corso della sua storia, l'uomo ha sviluppato le forme di energia di cui aveva bisogno passando dalla scoperta del fuoco a forme di energia sempre più ricche, arrivando infine all'energia nucleare, sconvolgente sotto tanti punti di vista. Nello stesso tempo, il progresso dell'industrializzazione ha dato luogo, soprattutto in questi ultimi tempi, ad un consumo sempre più crescente cosicché certe risorse naturali sono in via di esaurimento. La nostra civiltà – prima

¹ Cfr. Giovanni Paolo II, *Discorso all'UNESCO*, 2 giugno 1980: *Insegnamenti di Giovanni Paolo II*, III, 1, 1980, pp. 165ss.

di tutto i suoi scienziati e i suoi tecnici –, deve cercare metodi nuovi per utilizzare le risorse di energia che la provvidenza divina ha messo a disposizione degli uomini. È necessario inoltre che gli stessi governi conducano una politica energetica unificata, in tal modo che l'energia prodotta in una regione possa essere utilizzata in altre regioni.

Giustamente sembra che il sole, prima fonte di energia e la più ricca per il nostro pianeta, dovrebbe essere studiato più attivamente dai ricercatori; deve diventare una delle loro principali preoccupazioni. Se è vero che l'utilizzazione diretta dell'energia solare è ancora lontana, questa prospettiva non deve attenuare gli sforzi dei ricercatori né l'appoggio dei governi. Del resto, risultati sono già stati ottenuti e già in alcune parti del mondo se ne trae profitto. Inoltre, altre forme di energia, quali l'energia eolica, marina o geotermica, sono già state utilizzate, anche se in maniera ancora limitata, e in funzione di condizioni geografiche.

Ho appreso che l'utilizzazione della biomassa ha attirato la vostra attenzione e che vi siete fermati sulla necessità dello sviluppo degli studi concernenti la fotosintesi.

Il legno prende posto tra le risorse di energia più antiche. Nei paesi in via di sviluppo, resterà senza dubbio per molto tempo la principale fonte di energia. Ma è necessario che l'uso di questa forma di energia tradizionale e importante non dia luogo a disboscamenti e a distruzioni di foreste che creano gravi squilibri ecologici. Bisognerebbe dunque prevedere un rimboschimento attivo, che deve essere portato a compimento da botanici, ecologi, pedologi, e la sua realizzazione dovrebbe essere oggetto di attente cure da parte di pianificatori e di uomini politici.

Per ciò che concerne altre forme di energia quali le cascate, il carbone, il petrolio e l'energia nucleare, la loro scelta si fonda evidentemente su fattori diversi che dipendono dalle risorse naturali e umane, dalla crescita demografica, dai modi di sviluppo, dall'economia. Sono sicuro che voi avrete preso in considerazione nelle vostre discussioni le regole che si impongono per eliminare i pericoli che minacciano, da vicino o da lontano, coloro che sono esposti ai danni eventuali provenienti dall'utilizzo di certe fonti di energia, e anche per promuovere sempre la salvaguardia ecologica, la protezione della fauna e della flora, per evitare la distruzione delle bellezze naturali che riempiono il cuore di ammirazione e di poesia.

Ho potuto constatare i danni causati alla bellezza della natura da impianti industriali che avrebbero potuto essere posti altrove o concepiti in altro modo. Ho conosciuto soprattutto per esperienza personale le sofferenze dei minatori di carbone, i cui polmoni sono impregnati della polvere che riempie le gallerie delle miniere. Voglio sperare che siano fin da ora già adottati, in nome dei diritti dell'uomo e per il miglioramento della qualità della vita, nuovi metodi efficaci per l'utilizzazione di fonti convenzionali di energia, e che non si metterà più in pericolo, oltre all'ambiente naturale, i lavoratori e la popolazione.

Conviene riflettere infine sui pericoli d'ordine economico e morale che sono dovuti a ciò che si chiama la civiltà del consumo attuale, e alle sue strutture. Come ho già scritto nella mia Enciclica *Redemptor hominis*: «È, infatti, ben noto il quadro della civiltà consumistica, che consiste in un certo eccesso dei beni necessari all'uomo, alle società intere – e qui si tratta proprio delle società ricche e molto sviluppate –, mentre le rimanenti società, almeno larghi strati di esse, soffrono la fame, e molte persone muoiono ogni giorno di denutrizione e di inedia...

L'ampiezza del fenomeno chiama in causa le strutture e i meccanismi finanziari, monetari, produttivi e commerciali che, poggiando su diverse pressioni politiche, reggono l'economia mondiale: essi si rivelano quasi incapaci sia di riassorbire le ingiuste situazioni sociali, ereditate dal passato, sia di far fronte alle urgenti sfide ed alle esigenze etiche del presente. Sottoponendo l'uomo alle tensioni da lui stesso create, dilapidando ad un ritmo accelerato le risorse materiali ed energetiche, compromettendo l'ambiente geofisico, queste strutture fanno estendere incessantemente le zone di miseria e, con questa, l'angoscia, la frustrazione e l'amarezza»².

Le frustrazioni alle quali è soggetto l'uomo d'oggi a causa del consumo eccessivo da una parte e della crisi energetica dall'altra possono essere risolte solamente se si riconosce che l'energia, quale che sia la sua forma e origine, deve cooperare al bene dell'uomo. L'energia e i problemi che essa pone non devono servire gli interessi egoistici di particolari gruppi, che cercano di aumentare la loro sfera di influenza economica e politica; a maggior ragione, essi non debbono dividere i popoli, mettere nazioni in stato di dipendenza in rapporto ad altre, aumentare i rischi di guerra o di ecatombe nucleare.

L'energia è un bene universale che la divina provvidenza ha messo a servizio dell'uomo, di tutti gli uomini, a qualsiasi parte del mondo essi appartengano, e dobbiamo pensare anche agli uomini del domani, perché il Creatore ha affidato la terra e la moltiplicazione dei suoi abitanti alla responsabilità dell'uomo.

Penso che si possa considerare come un dovere di giustizia e di carità lo sforzo risoluto e perseverante compiuto per amministrare le fonti di energia e per rispettare la natura, non solamente perché tutta l'umanità possa usufruirne, ma anche le generazioni future. Siamo solidali con le generazioni future. Spero che i cristiani, mossi in modo particolare dalla riconoscenza verso Dio, dalla convinzione del senso della vita e del mondo, dalla speranza e da una carità senza limiti, saranno i primi ad apprezzare questo dovere e a trarne le conseguenze.

Vi ringrazio, signore e signori, d'aver risposto così numerosi, data la vostra alta competenza, all'appello che vi ha rivolto l'Accademia Pontificia delle Scien-

² *Redemptor hominis*, n. 16.

Giovanni Paolo II – 14 novembre 1980

ze e formulo i migliori voti affinché i vostri lavori servano al bene dell'umanità. Prego Dio di assistervi in questo nobile compito, nel momento in cui vado in Germania a commemorare sant'Alberto Magno, la cui opera scientifica fu considerevole per i suoi tempi, oltre alla sua riflessione filosofica e teologica. Prego ugualmente il Signore di benedire le vostre persone e le vostre famiglie.

25 FEBBRAIO 1981

Discorso del Santo Padre agli scienziati
e rappresentanti delle Università delle Nazioni Unite

Giovanni Paolo II riferendosi al bombardamento atomico su Hiroshima pone l'accento sull'enorme potenzialità distruttiva della scienza e della tecnologia. Il Papa sottolinea quanti danni possono essere fatti all'ambiente e all'uomo. La scienza e la tecnologia, che sono meravigliosi prodotti della creatività umana, devono essere utilizzate per il progresso dell'uomo e non per la sua degradazione. La cultura in tutte le sue espressioni deve essere utilizzata per promuovere l'uomo e l'uomo nella sua totalità. Le risorse scientifiche e tecnologiche dell'umanità dovrebbero essere finalizzate allo sviluppo e alla crescita dei popoli del pianeta, assicurando il progresso globale della famiglia umana. A tal fine, bisogna riporre fiducia nei valori dello spirito e l'attuale generazione deve armonizzare i valori della scienza con quelli della coscienza.

Signore e Signori,

1. Come potrei esprimere i miei sentimenti in questo incontro eccezionale, a Hiroshima, con gli illustri rappresentanti della scienza, della cultura e dell'educazione superiore? Prima di tutto vorrei dirvi che mi sento molto onorato di essere in mezzo a un gruppo di uomini e donne così altamente qualificati, che consacrano le loro energie alla ricerca, alla riflessione intellettuale e all'insegnamento. Vi ringrazio sinceramente per la vostra accoglienza cordiale e benevola.

Mi piace rivolgere un saluto particolare ai rappresentanti dell'Università delle Nazioni Unite qui presenti con il loro Rettore, signor Soedjatmoko, i vice Rettori, i membri del Consiglio, e i principali collaboratori dell'Università. La vostra istituzione, che secondo i suoi statuti è legata all'Organizzazione delle Nazioni Unite e all'UNESCO è una creazione del tutto originale, fondata per promuovere i nobili scopi delle Nazioni Unite nei settori della ricerca, della formazione superiore e della diffusione della conoscenza; essa fu fondata deliberatamente come una istituzione globale e mondiale. Il mio predecessore Paolo VI e io stesso, in più di una occasione, abbiamo manifestato la nostra stima per questa nobile impresa e le nostre speranze per il suo futuro. Essa cerca di mettere la scienza e la ricerca al servizio dei grandi ideali umanitari della pace, dello sviluppo, del miglioramento delle risorse alimentari, dell'uso corretto delle risorse naturali e della cooperazione fra le nazioni.

2. Signore e Signori, siamo riuniti oggi qui a Hiroshima: e vorrei farvi sapere quanto sono profondamente convinto che ci è offerta un'occasione storica per riflettere insieme sulla responsabilità della scienza e della tecnologia in questo nostro tempo segnato, com'è, da tante speranze e da tante angosce. A Hiroshima, i fatti parlano da sé, e in maniera drammatica, indimenticabile e unica. Di fronte a tale tragedia, che tocca tutti noi in quanto esseri umani, come potremmo mancare di esprimere i nostri sentimenti di fratellanza e la nostra profonda solidarietà per le terribili ferite inflitte a quelle città del Giappone che portano il nome di Hiroshima e di Nagasaki?

Queste ferite hanno colpito tutta la famiglia umana. Hiroshima e Nagasaki: pochi avvenimenti nella storia hanno avuto le stesse conseguenze sulla coscienza dell'uomo. I rappresentanti del mondo della scienza non furono i meno colpiti dalla crisi morale causata nel mondo dall'esplosione della prima bomba atomica. La mente umana fece, in realtà, una scoperta terribile. Noi ci rendemmo conto con orrore che l'energia nucleare sarebbe stata, da allora in poi, disponibile come arma di devastazione; e di fatto allora apprendemmo che questo terribile strumento era stato usato, per la prima volta, a scopi militari. E allora nacque la domanda che non ci abbandonerà più: Sarà quest'arma, perfezionata e moltiplicata oltre misura, usata domani? E, in caso affermativo, non distruggerebbe probabilmente la famiglia umana, i suoi membri e tutte le conquiste della civiltà?

3. Signore e Signori, voi che dedicate la vostra vita alle scienze moderne, voi per primi siete in grado di valutare i disastri che una guerra nucleare potrebbe infliggere alla famiglia umana. Io so che, fin dall'esplosione della prima bomba atomica, molti di voi si sono ansiosamente preoccupati della responsabilità della scienza moderna e della tecnologia che è frutto di quella scienza. In numerosi Paesi, associazioni di studiosi e di ricercatori esprimono l'ansia del mondo scientifico di fronte a un uso irresponsabile della scienza, che troppo spesso arreca gravi danni all'equilibrio della natura, o trascina con sé la rovina e l'oppressione dell'uomo sull'uomo. Si pensi, in primo luogo, alla fisica, alla chimica, alla biologia e alla genetica; giustamente voi ne condannate le applicazioni o gli esperimenti che arrecano detrimento all'umanità. Ma si hanno in comportamento umano, quando vengono utilizzate per manipolare le persone, per soffocare le intelligenze, le anime, la dignità e la libertà. La critica alla scienza e alla tecnologia qualche volta è così severa che si avvicina a una condanna della scienza stessa. Al contrario, la scienza e la tecnologia sono un prodotto meraviglioso della creatività umana che è un dono di Dio, dal momento che ci hanno fornito possibilità meravigliose, di cui beneficiamo con animo grato. Ma noi sappiamo che questo potenziale non è neutro: esso può essere usato sia per il progresso dell'uomo, sia per la sua degradazione. Come voi, anch'io sono vissuto in questo tempo, che chiamerei il «tempo del dopo-Hiroshima», e condivido le vostre ansietà. Oggi mi sento ispirato a dirvi questo: certamente è giun-

to il momento per la nostra società, e specialmente per il mondo della scienza, di rendersi conto che il futuro dell'umanità dipende, come mai prima d'ora, dalle nostre comuni scelte morali.

4. Nel passato, era possibile distruggere un villaggio, una città, una regione, anche un Paese. Ora è tutto il pianeta che è minacciato. Questo fatto dovrebbe finalmente costringere ciascuno ad affrontare una considerazione morale fondamentale: d'ora in poi, è soltanto attraverso una scelta consapevole e una deliberata politica che l'umanità può sopravvivere. La scelta morale e politica davanti alla quale ci troviamo è quella di mettere ogni risorsa dell'intelligenza, della scienza e della cultura a servizio della pace e della costruzione di una nuova società, una società che riesca ad eliminare le cause delle guerre fratricide ricercando generosamente il progresso totale di ogni individuo e di tutta l'umanità. Certo, gli individui e le società sono sempre esposti alle passioni della cupidigia e dell'odio; ma, per quanto sta a noi, tentiamo efficacemente di correggere le situazioni sociali e le strutture che sono causa di ingiustizia e di conflitto. Noi costruiremo la pace costruendo un mondo più umano. Alla luce di questa speranza il mondo scientifico, culturale e universitario ha una parte eminente da svolgere. La pace è uno dei successi più nobili della cultura, e per questo merita tutta la nostra energia intellettuale e spirituale.

5. Come studiosi e ricercatori, voi rappresentate una comunità internazionale, con un compito che può risultare decisivo per l'avvenire dell'umanità. Ma a una condizione: che voi riusciate a difendere e a servire la vera cultura dell'uomo come un prezioso patrimonio. Il vostro compito è elevato, quando voi lavorate per la crescita dell'uomo nel suo essere e non solamente nel suo possedere o nel suo sapere o nel suo potere. Ho cercato di esprimere questo aspetto fondamentale della nostra civiltà in un discorso che ho pronunciato all'UNESCO il 2 giugno 1980: «La cultura è un modo specifico dell'«esistere» e dell'«essere» dell'uomo... La cultura è ciò per cui l'uomo in quanto uomo diventa più uomo, «è» di più, accede di più all'«essere». È qui anche che si fonda la distinzione capitale fra ciò che l'uomo è e ciò che egli ha, fra l'essere e l'avere... Tutto l'«avere» dell'uomo non è importante per la cultura, non è un fattore creativo della cultura se non nella misura in cui l'uomo con la mediazione del suo «avere» può nello stesso tempo «essere» più pienamente come uomo in tutte le dimensioni della sua esistenza, in tutto ciò che caratterizza la sua umanità»¹. Questo concetto di cultura si basa su una visione totale dell'uomo, corpo e spirito, persona e comunità, un essere razionale ed elevato dall'amore: «Sì! l'avvenire dell'uomo dipende dalla cultura! Sì, la pace del mondo dipende dal primato dello Spirito! Sì, l'avvenire pacifico dell'umanità dipende dall'amore!»². Veramente,

¹ *Insegnamenti di Giovanni Paolo II*, III, 1, 1980, 1639-1640.

² *Ibid.*, 1655.

il nostro avvenire, la nostra stessa sopravvivenza sono legati all'immagine che ci faremo dell'uomo.

6. Il nostro futuro su questo pianeta, esposto com'è al rischio dell'annientamento nucleare, dipende da un solo fattore: l'umanità deve attuare un rivolgimento morale. Nell'attuale momento storico ci deve essere una mobilitazione generale di tutti gli uomini e donne di buona volontà. L'umanità è chiamata a fare un ulteriore passo in avanti, un passo verso la civiltà e la saggezza. Una mancanza di civiltà, una ignoranza dei veri valori dell'uomo, portano il rischio della distruzione dell'umanità. Dobbiamo diventare più saggi. Il Papa Paolo VI nella sua Enciclica *Populorum progressio* ha ribadito molte volte il bisogno urgente di far ricorso ai saggi per la guida della nuova società nel suo sviluppo. In particolare, egli ha detto che «se il perseguimento dello sviluppo richiede un numero sempre più grande di tecnici, esige ancor di più degli uomini di pensiero capaci di riflessione profonda, votati alla ricerca di un umanesimo nuovo, che permetta all'uomo moderno di ritrovare se stesso, assumendo i valori superiori d'amore, d'amicizia, di preghiera e di contemplazione»³.

Ma soprattutto, in questo Paese del Giappone, rinomato per la sua creatività, insieme culturale e tecnologica, un Paese con tanti uomini di scienza, studiosi, scrittori, pensatori religiosi, mi permetto di lanciare uno specialissimo appello. Desidero rivolgermi agli uomini e alle donne di pensiero del Giappone, e attraverso loro agli uomini e alle donne di pensiero di tutto il mondo, per incoraggiarli a perseguire ancora più efficacemente il compito della ricostruzione sociale e morale, che il nostro mondo si aspetta tanto ardentemente. Lavorate insieme per difendere e promuovere, in mezzo a tutto il popolo della vostra nazione e del mondo, l'idea di un mondo giusto, un mondo fatto a misura d'uomo, un mondo che renda capaci gli esseri umani di sfruttare le loro capacità, un mondo che li aiuti nei loro bisogni materiali, morali e spirituali.

7. Uomini e donne dediti alla ricerca e alla cultura: il vostro lavoro assume un'importanza del tutto nuova in questa era segnata dallo sviluppo della scienza e della tecnologia. Quale successo per il nostro tempo, quale forza intellettuale e morale, quale responsabilità verso la società e l'umanità! Saremo capaci di unirvi nel mettere questa eredità scientifica e culturale a servizio del vero progresso dell'umanità, per la costruzione di un mondo di giustizia e di dignità per tutti? Il compito è enorme; qualcuno potrebbe definirlo utopistico. Ma come potremmo non incoraggiare la fiducia dell'uomo moderno, contro tutte le tentazioni del fatalismo, della passività paralizzante e dell'abbattimento morale? Noi dobbiamo dire all'uomo di oggi: non dubitare, il tuo futuro è nelle tue

³ *Populorum progressio*, n. 20.

mani. La costruzione di una umanità più giusta o di una comunità internazionale più unita non è un sogno o un ideale vano. È un imperativo morale, un dovere sacro, che il genio intellettuale e spirituale dell'uomo può affrontare mediante una nuova mobilitazione dei talenti e delle energie di ognuno e sfruttando tutte le risorse tecniche e culturali dell'uomo.

8. I popoli del nostro tempo possiedono, in primo luogo, straordinarie risorse scientifiche e tecnologiche. Noi siamo convinti che queste risorse potrebbero essere usate con molta più efficacia per lo sviluppo e la crescita dei popoli; guardiamo ai progressi dell'agricoltura, della biologia, della medicina, degli strumenti della comunicazione sociale applicati all'educazione; poi ci sono le scienze sociali ed economiche, e la scienza della pianificazione, tutte possono unirsi sulla via di un processo di industrializzazione e di urbanizzazione più umano ed efficace, e per promuovere nuovi modelli di cooperazione internazionale. Se tutte le nazioni ricche del mondo lo volessero, esse potrebbero raccogliere insieme un impressionante numero di specialisti per i compiti dello sviluppo. Tutto questo presuppone ovviamente alcune scelte politiche e, più profondamente ancora, opinioni morali. Si avvicina il momento in cui si dovranno ridefinire le priorità. Secondo alcune stime, per esempio, circa la metà dei ricercatori nel mondo sono impegnati per scopi militari. È morale che la famiglia umana continui ancora in questa direzione?

E c'è ancora il problema delle risorse economiche necessarie per dare un impulso decisivo all'avanzamento integrale della famiglia umana.

Anche in questo campo dobbiamo fare delle scelte. Possiamo restare passivi davanti all'affermazione che l'umanità spende immensamente di più per gli armamenti che per lo sviluppo, e quando veniamo a sapere che l'equipaggiamento di un soldato costa molte volte di più dell'educazione di un fanciullo?

9. La scienza e la tecnologia sono sempre state parte della cultura dell'uomo, ma oggi assistiamo alla rapida crescita di una tecnologia che sembra aver distrutto il suo equilibrio con le dimensioni della cultura intervenendo come un elemento di divisione. Questo è il grande problema che la società moderna deve risolvere. La scienza e la tecnologia sono i fattori più dinamici dello sviluppo della società odierna, ma i loro limiti intrinseci non le rendono capaci, da sole, di provvedere una forza che garantisca l'unità della cultura. Come può allora una cultura assumere in sé la scienza e la tecnologia, con tutto il loro dinamismo, senza perdere la propria identità?

Vi sono tre tentazioni da evitare a questo riguardo. La prima è la tentazione di perseguire lo sviluppo tecnologico come fine a se stesso, un tipo di sviluppo che ha per sua unica norma quella della sua stessa crescita e affermazione, quasi realtà autonoma fra la natura e la realtà propriamente umana, e che impone all'uomo l'inevitabile realizzazione delle sue sempre nuove possibilità, come se

si dovesse far sempre ciò che è tecnicamente possibile. La seconda tentazione è quella di asservire lo sviluppo tecnologico all'utilità economica in conformità con la logica del profitto o dell'espansione economica senza fine, creando così vantaggi per alcuni e lasciando altri nella povertà, senza preoccuparsi del vero bene comune dell'umanità, facendo della tecnologia uno strumento al servizio dell'ideologia dell'«avere». In terzo luogo, c'è anche la tentazione di asservire lo sviluppo tecnologico alla acquisizione, o al mantenimento del potere, come accade quando lo si usa per scopi militari e dovunque si manipolano i popoli per poterli dominare.

10. Come uomini e donne dediti alla cultura, voi godete di una immensa credibilità morale perché intervenite in tutti i centri decisionali, sia privati sia pubblici, che sono capaci di influire sulle politiche dell'avvenire. Usando tutti i mezzi onesti ed efficaci, assicuratevi che prevalga una visione totale dell'uomo e una generosa idea della cultura. Formulate argomentazioni che convincano, in maniera che ognuno sia portato a comprendere che la pace e la sopravvivenza della razza umana è d'ora in poi legata indissolubilmente al progresso, allo sviluppo e alla dignità di tutti. Voi avrete successo nel vostro compito se insisterete con convinzione sul concetto che «la scienza e la tecnologia trovano la loro giustificazione nel servizio che esse rendono all'uomo e all'umanità»; e che la scienza razionale deve collegarsi con una serie di campi della conoscenza largamente aperti ai valori spirituali. Sollecito vivamente gli uomini di scienza, i centri di ricerca e le università a studiare più a fondo i problemi etici della società tecnologica, un argomento che già sta impegnando l'attenzione di un buon numero di moderni pensatori. È un problema strettamente connesso con quello della giusta partecipazione alle risorse, all'uso di tecniche per scopi pacifici, allo sviluppo delle nazioni.

11. La costruzione di un nuovo ordine sociale presuppone, oltre e al di sopra delle essenziali capacità tecnologiche, un'elevata ispirazione, una motivazione coraggiosa, una fede nel futuro dell'uomo, nella sua dignità, nel suo destino. È al cuore e allo spirito dell'uomo che si deve arrivare, oltre le divisioni provocate da interessi individuali, da egoismi e da ideologie. In una parola, si deve amare l'uomo per se stesso. Questo è il valore supremo che intendono promuovere tutti gli umanisti sinceri, i pensatori generosi e tutte le grandi religioni. L'amore per l'uomo in quanto tale è al centro del messaggio di Gesù Cristo e della sua Chiesa: questo rapporto è indissolubile.

Nel mio discorso all'UNESCO, ho ribadito con forza il legame fondamentale fra il Vangelo e l'uomo nella sua stessa umanità: «Questo legame è in effetti creatore di cultura nel suo fondamento stesso... Bisogna affermare l'uomo per se stesso... Ancor più, bisogna amare l'uomo perché è uomo, bisogna rivendicare l'amore per l'uomo in ragione della dignità particolare che egli possiede.

L'insieme delle affermazioni concernenti l'uomo appartiene alla sostanza stessa del messaggio di Cristo e della missione della Chiesa»⁴.

Tutti quelli che desiderano veramente la difesa e il progresso dell'uomo debbono perciò amare l'uomo per se stesso; e per questo è essenziale fare affidamento sui valori dello spirito che, soli, sono capaci di trasformare i cuori e gli atteggiamenti profondamente radicati. Tutti noi che portiamo nei cuori il tesoro di una fede religiosa dobbiamo prendere parte nel comune lavoro per lo sviluppo dell'uomo, e dobbiamo farlo con chiarezza di vedute e con coraggio. Tutti i cristiani, tutti quelli che riconoscono Dio, tutte le famiglie spirituali debbono essere invitati a unirsi in uno sforzo comune per incoraggiare, spiritualmente e culturalmente, tutti quegli uomini e donne che si dedicano alla crescita totale dell'uomo.

12. In questo Paese, non si può fare a meno di ricordare le grandi tradizioni spirituali e religiose dell'Asia, tradizioni che hanno tanto arricchito l'eredità universale dell'uomo. Né si potrebbe trascurare di augurare un dialogo più intenso e una collaborazione efficace tra coloro che credono nella vocazione spirituale dell'uomo, nella sua ricerca dell'Assoluto, della giustizia, della fratellanza, e, come ci esprimiamo noi nella nostra fede, nella sua sete di redenzione e di immortalità. La scienza razionale e la conoscenza religiosa dell'uomo hanno bisogno di collegarsi insieme. Voi che vi dedicate alle scienze non siete forse invitati a studiare il legame che è necessario stabilire fra la conoscenza scientifica e tecnologica, e la conoscenza morale dell'uomo? Conoscenza e virtù furono coltivate insieme dagli antichi, in Oriente come in Occidente. Anche oggi, lo so bene, molti studiosi, anche se non tutti professano una religione particolare, sono alla ricerca di un'integrazione fra la loro scienza e il loro desiderio di servire l'uomo nella sua interezza. Essi costruiscono una grande famiglia spirituale, mediante la loro onestà intellettuale, il loro interesse per ciò che è vero, la loro autodisciplina in quanto studiosi, e la loro obiettività e rispetto davanti al mistero dell'universo. Tutti quelli che generosamente applicano le loro conoscenze al progresso dei popoli e tutti quelli che hanno fede nella vocazione spirituale dell'uomo sono invitati a svolgere un compito comune: costituire una vera scienza per lo sviluppo integrale dell'uomo.

13. In una parola, credo che la nostra generazione si trova ad affrontare una grande sfida morale, che consiste nell'armonizzare i valori della scienza e i valori della coscienza. Parlando all'UNESCO il 2 giugno 1980, ho lanciato un appello che propongo di nuovo a voi oggi: «All'uomo che ha preso coscienza della situazione... una convinzione s'impone, che è allo stesso tempo un imperativo morale: bisogna mobilitare le coscienze! Bisogna aumentare gli sforzi delle

⁴ *Insegnamenti di Giovanni Paolo II*, cit., 1643.

coscienze umane nella misura della tensione fra il bene e il male alla quale sono sottoposti gli uomini alla fine del XX secolo. Bisogna convincersi della priorità dell'etica sulla tecnica, del primato della persona sulle cose, della superiorità dello spirito sulla materia⁵. La causa dell'uomo sarà servita se la scienza si allea alla coscienza. L'uomo di scienza aiuterà veramente l'umanità se conserverà «il senso della trascendenza dell'uomo sul mondo e di Dio sull'uomo»⁶.

Signore e Signori, sta a voi raccogliere questa nobile sfida.

⁵ Cfr. *Redemptor hominis*, n. 16.

⁶ Giovanni Paolo II, *Discorso alla Pontificia Accademia delle Scienze*, 10 novembre (1979): *Insegnamenti di Giovanni Paolo II*, II, 2, 1979, 1109; *Discorso all'UNESCO*, 2 giugno 1980: *Insegnamenti di Giovanni Paolo II*, III, 1, 1980, 1653-1654.

3 OTTOBRE 1981

Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «Cosmologia e fisica fondamentale» e ai membri
di due Gruppi di lavoro che hanno discusso
di «Prospettive di immunizzazione nelle malattie parassitarie»
e «Dichiarazione sulle conseguenze dell'uso di armi nucleari»

Il Papa afferma che la Chiesa «tiene in gran conto la scienza». Dichiarò che la Bibbia parla dell'origine dell'universo non nella forma di un trattato scientifico ma per far emergere la relazione tra l'uomo e Dio. La Scrittura «non intende insegnare come sono stati fatti i cieli ma va guardato il cielo». Giovanni Paolo II prosegue sostenendo che tutte le forme di ricerca scientifica e le loro applicazioni devono rispettare «le norme morali» e la dignità della persona umana. Aggiunge che la scienza deve proseguire nella lotta alle malattie e lancia un appello per la messa al bando delle armi nucleari e per la decisa affermazione dei «diritti umani alla giustizia e alla pace».

1. Il programma dei lavori che il vostro Presidente ha presentato, e di cui io ero già a conoscenza prima di questo incontro, mostra la grande vitalità della vostra Accademia, il suo interesse per i problemi più gravi della scienza contemporanea e per il servizio all'umanità. Io ho già avuto l'occasione di dirvi, durante un'altra seduta solenne, quanto la Chiesa stimi la scienza pura: essa è – dicevo – «un bene, degno di essere molto amato, perché essa è conoscenza e dunque perfezione dell'uomo nella sua intelligenza... Essa deve essere onorata per se stessa, come una parte integrante della cultura»¹.

Prima di affrontare i problemi di cui voi avete già discusso in questi giorni e che vi proponete di studiare oggi, permettetemi di ringraziare calorosamente il vostro illustre Presidente, il Professor Carlos Chagas, per le felicitazioni che egli ha voluto esprimere a nome di tutta la vostra assemblea per la mia ritrovata salute, grazie alla misericordiosa Provvidenza di Dio e alla competenza dei medici che mi hanno curato. E sono felice di approfittare di questa occasione per esprimere la mia particolare gratitudine ai Signori Accademici che, da tutte le parti del mondo, mi hanno inviato i loro auguri e mi hanno assicurato delle loro preghiere.

2. Durante questa settimana di studi voi riflettete sul problema della «Co-

¹ Discorso alla Pontificia Accademia delle Scienze, 10 novembre 1979.

smologia e fisica fondamentale», con la partecipazione di scienziati del mondo intero, dalle due Americhe all'Europa e alla Cina. Questo argomento si riallaccia ai temi già trattati dalla Pontificia Accademia delle Scienze nel corso della sua storia prestigiosa. Intendo parlare delle sessioni sui microsismi, sulle popolazioni stellari, sulle radiazioni cosmiche, sui nuclei delle galassie, sessioni che si sono svolte sotto la presidenza di Padre Gemelli, di Monsignor Lemaître, e anche di Padre O'Connell al quale indirizzo i miei voti più ferventi domandando al Signore di assisterlo nella sua salute.

La cosmogonia e la cosmologia hanno sempre suscitato un grande interesse presso i popoli e nelle religioni. La Bibbia stessa ci parla dell'origine dell'universo e della sua struttura, non per darci un trattato scientifico, ma per precisare i giusti rapporti dell'uomo con Dio e con l'universo. La Sacra Scrittura vuole semplicemente affermare che il mondo è stato creato da Dio, e per insegnare questa verità essa si esprime con i termini della cosmologia in uso ai tempi di colui che scrive. Il libro sacro vuole inoltre far sapere agli uomini che il mondo non è stato creato come seggio degli dei, come insegnano altre cosmogonie e cosmologie, ma che esso è stato creato a servizio dell'uomo e per la gloria di Dio. Il resto dell'insegnamento sull'origine e la struttura dell'universo è estraneo alle intenzioni della Bibbia: questa non vuole insegnare come è stato fatto il cielo, ma come va guardato il cielo.

Tutte le ipotesi scientifiche sull'origine del mondo, come quella di un atomo primitivo dal quale deriverebbe l'insieme dell'universo fisico, lascia aperto il problema concernente l'inizio dell'universo. La scienza da sola non può risolvere una simile questione: occorre sapere che l'uomo si eleva al di sopra della fisica e dell'astrofisica e questo si chiama metafisica; occorre soprattutto riconoscere ciò che ha origine dalla rivelazione di Dio. Trenta anni fa, il 22 novembre 1951, il mio predecessore Papa Pio XII, parlando del problema dell'origine dell'universo durante la Settimana di studi sul problema dei microsismi organizzata dalla Pontificia Accademia delle Scienze, si esprime così: «Invano si attenderebbe una risposta dalle scienze naturali, che al contrario dichiarano lealmente di trovarsi davanti ad un enigma insolubile. È ugualmente certo che lo spirito umano portato alla meditazione filosofica penetra più profondamente il problema. Non si può negare che uno spirito illuminato ed arricchito dalle conoscenze scientifiche moderne e che considera con serenità questo problema, è condotto ad abbattere il cerchio di una materia totalmente autonoma ed indipendente – perché o increata o creatasi da sola – e a risalire fino ad uno Spirito creatore. Con lo stesso sguardo limpido e critico con cui esamina e giudica i fatti, egli vi intravede e riconosce l'opera dell'Onnipotenza creatrice, la cui virtù, suscitata dal potente «fiat» pronunciato miliardi di anni fa dallo Spirito creatore, si è dilatata nell'universo, chiamando all'esistenza, in un gesto di amore generoso, la materia traboccante d'energia».

3. Io mi rallegro vivamente, Signori Accademici, del tema che voi avete scel-

to per la vostra sessione plenaria che comincia oggi: «L'impatto della biologia molecolare sulla società». Io apprezzo i vantaggi che derivano – e che possono ancora derivare – dallo studio e dalle applicazioni della biologia molecolare, completata dalle altre discipline come la genetica e la sua applicazione tecnologica nell'agricoltura e nell'industria, e anche per il trattamento di diverse malattie, di cui certe a carattere ereditario.

Io ho una sicura fiducia nella comunità scientifica mondiale, e in modo molto particolare nella Pontificia Accademia delle Scienze, certo che grazie a loro i progressi e le ricerche biologiche, come del resto tutte le altre ricerche e le loro applicazioni tecnologiche, si compiranno nel pieno rispetto delle norme morali, salvaguardando la dignità degli uomini, la loro libertà e la loro uguaglianza. È necessario che la scienza sia sempre accompagnata e controllata dalla saggezza che appartiene al permanente patrimonio spirituale dell'umanità e che si ispira al disegno di Dio inscritto nella creazione prima di essere in seguito annunciato dalla sua Parola.

Una riflessione che si ispira alla scienza e alla saggezza della comunità scientifica mondiale deve illuminare l'umanità circa le conseguenze – buone e cattive – della ricerca scientifica, e specialmente di quella che concerne l'uomo, affinché, da una parte, non ci si fissi su posizioni anticulturali che ritardano il progresso dell'umanità e, da un'altra parte, non si offenda ciò che l'uomo ha di più prezioso: la dignità della sua persona, destinata a un vero progresso nell'unità del suo essere fisico, intellettuale e spirituale.

4. Un altro tema ha assorbito in questi giorni l'attenzione di alcuni di voi, eminenti scienziati di diverse parti della terra convocati dalla Pontificia Accademia delle Scienze: è quello delle malattie parassitarie che colpiscono i paesi più poveri del mondo e sono un grave ostacolo alla promozione dell'uomo nel quadro armonioso del suo benessere fisico, economico e spirituale. Gli sforzi per eliminare il più possibile i flagelli provocati dalle malattie parassitarie in una buona parte dell'umanità sono inseparabili da quelli che occorre fare per favorire lo sviluppo socio-economico delle stesse popolazioni. Gli uomini hanno normalmente bisogno di una salute sufficiente e di un minimo di beni materiali per poter vivere degnamente secondo la loro vocazione umana e divina. È per questo che il Cristo Gesù si è rivolto con un amore infinito verso i malati e gli infermi, e che Egli ha guarito miracolosamente alcune di quelle malattie di cui voi vi siete occupati in questi giorni. Che il Signore ispiri ed assista l'attività degli scienziati e dei medici che consacrano la loro ricerca e la loro professione allo studio e al servizio delle infermità umane, specialmente delle più gravi ed umilianti!

5. Accanto al tema delle malattie parassitarie, l'Accademia ha affrontato il problema di un flagello di ampiezza e gravità catastrofiche, che potrebbe attentare alla salvezza dell'umanità se un conflitto nucleare scoppiasse. Oltre alla

morte di una grande parte della popolazione mondiale, un conflitto nucleare potrebbe provocare degli effetti incalcolabili sulla salute delle generazioni presenti e future.

Lo studio pluridisciplinare che voi vi apprestate a compiere non potrà non costituire per i Capi di Stato un richiamo alle loro immense responsabilità e susciterà nell'umanità intera un desiderio sempre più ardente di concordia e di pace: questa aspirazione nasce dal più profondo del cuore umano, e anche dal messaggio di Cristo che è venuto a portare la pace agli uomini di buona volontà.

In virtù della mia missione universale, voglio ancora una volta farmi interprete del diritto dell'uomo alla giustizia e alla pace, e della volontà di Dio che desidera vedere salvi tutti gli uomini. E rinnovo l'appello che lanciavo a Hiroshima il 25 febbraio scorso: «Impegniamoci solennemente, qui ed ora, a non permettere mai più (e ancora meno a ricercare) che la guerra sia un mezzo per risolvere i conflitti. Promettiamo ai nostri fratelli di lavorare senza stancarci per il disarmo e per la condanna di tutte le armi atomiche. Sostituiamo la dominazione e l'odio con la mutua fiducia e la solidarietà».

6. Tra gli sforzi da compiere per la pace dell'umanità, c'è quello che mira a garantire a tutti i popoli l'energia necessaria al loro pacifico sviluppo. L'Accademia si è occupata di questo problema durante la settimana di studi dello scorso anno. Io sono felice di poter consegnare oggi la Medaglia d'oro di Pio XI a uno scienziato che ha contribuito in maniera notevole, con la sua ricerca nell'ambito della fotochimica, all'utilizzazione dell'energia solare. Si tratta del Professor Jean-Marie Lehn, del Collegio di Francia e dell'Università di Strasburgo, al quale io esprimo le mie vive congratulazioni.

A voi tutti, Signori, io invio i miei sinceri complimenti per il lavoro che svolgete nella ricerca scientifica. Io prego Dio Onnipotente di benedire voi, le vostre famiglie, coloro che vi sono cari, i vostri collaboratori, e tutta l'umanità per la quale, da strade diverse ma convergenti, voi e io compiamo la missione che ci è stata affidata da Dio.

23 OTTOBRE 1982

Discorso per la Settimana di studio
su «La moderna sperimentazione biologica»

Giovanni Paolo II sottolinea che la scienza deve essere guidata dalla sapienza e che «scienza e sapienza» sono «a servizio dell'uomo». Condanna «le manipolazioni sperimentali sull'embrione umano» poiché l'essere umano non può «mai essere strumentalizzato per nessun scopo». Si possono condurre esperimenti sugli animali, che però «devono essere trattati come creature di Dio» e non abusati dall'uomo. I benefici dei progressi scientifici dovrebbero essere messi a disposizione dei Paesi in via di sviluppo tramite scambi vantaggiosi e disinteressati. Ciò si applica in particolare al problema delle forniture alimentari poiché «una delle grandi sfide che l'umanità deve affrontare», insieme a quella del pericolo dell'olocausto nucleare, è «la fame dei poveri del mondo».

Signor Presidente, Signore e Signori,

1. Desidero ringraziarvi vivamente per questa vostra cortese visita e rallegrarmi sinceramente per i vostri lavori, di cui mi ha parlato il professor Chagas. Permettete che anzitutto mi felicitò col Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze per l'intensa attività svolta in vari campi della scienza e per le iniziative intraprese per il bene dell'intera umanità, come il recente appello contro la guerra nucleare, sottoscritto da circa 40 Presidenti di Accademie di tutto il mondo e da altri scienziati, convocati il 23 e 24 settembre nella Casina Pio IV, sede della nostra propria Accademia.

2. Il lavoro da voi compiuto durante questi giorni, oltre a essere di *alto valore scientifico*, è pure di *grande interesse per la religione*. Il mio predecessore Paolo VI, nel suo discorso all'ONU del 4 ottobre 1965, parlava dal punto di vista di «esperto in umanità»; ora questa esperienza è dovuta alla saggezza propria della Chiesa, ma inoltre all'aiuto che viene dalla cultura, di cui le scienze della natura sono un'espressione sempre più importante.

Nel mio discorso all'UNESCO del 2 giugno 1980 dissi – e ora amo ripeterlo con voi, signori scienziati – che esiste un «legame organico e costitutivo tra la cultura e la religione». Debbo inoltre confermare dinanzi a questa illustre assemblea quanto dissi nel mio discorso del 3 ottobre 1981 alla Pontificia Accademia delle Scienze, nell'occasione dell'annuale Settimana di studio: «Nutro una sicura fiducia nella comunità scientifica mondiale, e in modo molto particolare nella Pontificia Accademia delle Scienze, certo che grazie a loro i progressi e le ricerche biologiche, come del resto tutte le altre ricerche e le loro

applicazioni tecnologiche, si compiranno nel pieno rispetto delle norme morali, salvaguardando la dignità degli uomini, la loro libertà e la loro uguaglianza». E aggiungevo: «È necessario che la scienza sia sempre accompagnata e controllata dalla saggezza che appartiene al permanente patrimonio spirituale dell'umanità e che si ispira al disegno di Dio inscritto nella creazione prima di essere in seguito annunciato dalla sua Parola».

3. Scienza e saggezza, che nelle loro più varie e vere espressioni costituiscono un preziosissimo patrimonio dell'umanità, sono *al servizio dell'uomo*. La Chiesa è chiamata, per sua essenziale vocazione, a promuovere il progresso dell'uomo, poiché, come scrivevo nella mia prima Enciclica *Redemptor hominis*: «L'uomo è la prima strada che la Chiesa deve percorrere nel compimento della sua missione: *egli è la prima e fondamentale via della Chiesa*, via tracciata da Cristo stesso»¹. L'uomo è pure per voi il termine ultimo della ricerca scientifica, l'uomo tutto intero, spirito e corpo, anche se l'oggetto immediato delle scienze che voi professate è il corpo in tutti i suoi organi e i suoi tessuti. Il corpo dell'uomo non è indipendente dallo spirito come lo spirito non è indipendente dal corpo per l'unità profonda e la mutua interferenza che esiste tra l'uno e l'altro. L'unità sostanziale tra lo spirito e il corpo, e indirettamente col cosmo, è così essenziale che ogni attività umana, anche la più spirituale, è in qualche modo permeata e colorita dalla condizione corporea; mentre il corpo dev'essere a sua volta governato e finalizzato dallo spirito. Non c'è dubbio che le attività spirituali dell'uomo promanano da un centro individuale personale, che è predisposto secondo il corpo a cui lo spirito è sostanzialmente unito. Da ciò la grande importanza per la vita dello spirito delle scienze che promuovono la conoscenza della realtà e attività corporea.

4. Di conseguenza non ho motivi di apprensione per le *sperimentazioni in biologia* compiute da scienziati che abbiano, come voi, un profondo rispetto per la persona umana, poiché sono sicuro che esse contribuiranno al *bene integrale dell'uomo*. D'altra parte condanno nel modo più esplicito e formale le manipolazioni sperimentali dell'embrione umano, poiché l'essere umano dal suo concepimento alla morte non può mai essere strumentalizzato per nessuno scopo. Infatti, come ha insegnato il Concilio Vaticano II, «l'uomo è la sola creatura che Dio abbia voluto per se stessa»². È degna di apprezzamento l'iniziativa di quegli scienziati che hanno espresso il loro dissenso a proposito delle sperimentazioni che violano la libertà umana, e lodo coloro che hanno cercato di stabilire le regole e i limiti degli interventi sperimentali che concernono l'uomo, con pieno rispetto della sua dignità e libertà.

¹ *Redemptor hominis*, n. 14.

² *Gaudium et spes*, n. 24.

Le sperimentazioni che voi avete discusso tendono ad approfondire la conoscenza dei meccanismi più intimi della vita, mediante dei modelli artificiali, quali la cultura dei tessuti e su delle specie animali geneticamente selezionate. Inoltre voi avete indicato delle esperienze da compiersi mediante degli embrioni animali, che permettono di conoscere più da vicino i determinismi delle differenziazioni cellulari.

È da sottolineare che le nuove tecniche, come la cultura delle cellule e dei tessuti, abbiano avuto un notevole sviluppo che consente un progresso assai importante delle scienze biologiche e siano inoltre complementari della sperimentazione sugli animali. È certo che l'animale è al servizio dell'uomo e può quindi essere oggetto di sperimentazione, ma tuttavia dev'essere trattato come una creatura di Dio, destinata sì a cooperare al bene dell'uomo, non però ai suoi abusi; pertanto la diminuzione di sperimentazioni su animali, progressivamente resesi sempre meno necessarie, corrisponde al disegno e al bene dell'intera creazione.

5. Ho appreso con soddisfazione che tra gli argomenti trattati durante la vostra Settimana di studio avete preso in considerazione quelle esperienze in vitro che hanno consentito di ottenere dei *progressi per la cura delle malattie dipendenti da cromosomi difettosi*.

È inoltre da sperare, sempre in ordine ai vostri lavori, che le nuove tecniche di modificazione del genome (*génom*e), in casi particolari di malattie genetiche o cromosomiche, costituiscono motivo di speranza per una grande quantità di persone colpite da quelle infermità.

Si può inoltre pensare che mediante il trasferimento di geni, si possa giungere a curare talune specifiche malattie, tra le quali l'anemia falciforme (*anemie falciforme*) che colpisce in molti paesi individui della stessa origine etnica. Si deve inoltre rammentare che delle malattie ereditarie possono essere evitate mediante il progresso della sperimentazione biologica.

La ricerca della biologia moderna fa sperare che il trasferimento e le mutazioni dei geni possano migliorare le condizioni di quanti sono colpiti da malattie cromosomiche, e possono anzi guarire i più piccoli e deboli tra gli esseri umani, durante la loro vita intrauterina e nell'immediato periodo dopo la nascita.

6. Desidero rammentare da ultimo, insieme con i pochi casi che ho citato di benefici provenienti dalla sperimentazione biologica, gli importanti vantaggi che provengono dall'*aumento di prodotti alimentari* e dalla formazione di nuove specie vegetali a vantaggio di tutti e specialmente delle popolazioni più bisognose.

Terminando queste mie considerazioni che vi dimostrano quanto io approvi e appoggi le vostre ricerche, riaffermo che esse tutte debbono subordinarsi ai principi e valori morali che rispettano e realizzano nella sua pienezza la dignità dell'uomo. Faccio voti che gli scienziati dei paesi che hanno sviluppato

le tecniche moderne più avanzate tengano in gran conto i problemi dei paesi in via di sviluppo e, al di fuori di ogni opportunismo economico e politico, che ricrea gli schemi del vecchio colonialismo in una nuova edizione scientifica e tecnica, possa verificarsi un fruttuoso e disinteressato scambio, quale dev'essere quello della cultura in genere e della scienza in particolare, tra gli scienziati di nazioni a differenti gradi di sviluppo e possa così formarsi, in ogni paese, un nucleo di studiosi di alto valore scientifico.

Io chiedo a Dio, che è il Padre misericordioso di tutti gli uomini, e in particolare dei più abbandonati, di tutti coloro che non hanno né voce né potere, di orientare l'applicazione della ricerca scientifica alla produzione di nuovi alimenti, poiché una delle più grandi sfide che l'umanità deve fronteggiare, insieme col pericolo di un olocausto nucleare, è *la fame dei più poveri nel mondo*.

Per questo fine e per ogni progresso dell'uomo, creato a immagine e somiglianza di Dio, io invoco su di voi e sui vostri lavori scientifici abbondanti benedizioni divine.

12 NOVEMBRE 1983

Discorso per la Sessione plenaria su «La scienza al servizio della pace», la Settimana di studio su «Eventi chimici nell'atmosfera e loro impatto sull'ambiente» e il Gruppo di lavoro su «La specificità nelle interazioni biologiche»

Il Sommo Pontefice osserva che la Chiesa sostiene la ricerca scientifica della verità e spera che in questa gli scienziati siano «assistiti dal senso del divino». Porta come esempio Newton, uno scienziato che «vedeva nell'Universo la presenza di Dio». Le conoscenze devono essere utilizzate per il bene dell'umanità e il Papa chiede agli uomini di scienza «l'amore per la conoscenza che edifica la pace». La pace nasce dalla giustizia e gli scienziati devono sforzarsi di promuovere la giustizia nel mondo attraverso i frutti della scienza. In tale contesto, «ogni forma di colonialismo scientifico e tecnologico deve cessare». La scienza non deve servire «guerra, tirannia e terrore» ma deve essere basata su «verità, libertà, giustizia e amore» per poter servire l'umanità e in particolare l'umanità bisognosa.

1. In questa eletta assemblea di scienziati, onorata dalla presenza di voi, signori cardinali, e di voi, fratelli vescovi, dalla partecipazione del corpo diplomatico accreditato presso la Santa Sede e di molti rappresentanti e responsabili della cultura, saluto con particolare viva soddisfazione e alta considerazione gli illustri membri della Pontificia Accademia delle Scienze, che si accingono a trattare nella loro sessione plenaria il tema: la scienza a servizio della pace.

Con gli stessi sentimenti saluto gli autorevoli scienziati convenuti da ogni parte del mondo per approfondire, durante una settimana di studio, il tema «Chemical events and their impact on environment» e durante un gruppo di lavoro un argomento altrettanto importante: «Specificity in biological interactions».

Tra pochi giorni si riunirà un altro gruppo di lavoro che tratterà il tema «Modern biology applied to agriculture».

Mi rallegro di cuore con lei, signor presidente, professor Carlos Chagas, per la saggezza e l'impegno con cui ha dato nuovi importanti sviluppi alla vita dell'Accademia, per aver progettato e promosso in questi giorni le suddette varie riunioni di personalità, che dedicano le loro energie alla ricerca della verità e al servizio dell'umanità. Cercate instancabilmente il vero.

2. Ogni sapere trae la sua nobiltà e dignità dalla verità che esprime: soltanto nel culto disinteressato della verità la cultura e in particolare la scienza conservano la propria libertà e la possono difendere da ogni strumentalizzazione proveniente dalle ideologie e dal potere.

Le parole evangeliche «la verità vi farà liberi» hanno un valore di perenne attualità e illuminano di luce divina l'attività dello scienziato, che a nessuno subordina il proprio impegno e la propria ricerca se non alla verità.

La verità è il fine di tutto l'universo: «ultimus finis totius universi est veritas», come ha scritto uno dei più grandi geni del pensiero, Tommaso d'Aquino¹. L'universo cela nel suo seno la verità di tutti gli esseri, delle loro forme e delle loro leggi e anela la rivelazione della sua verità da parte dell'intelletto umano. Voi signori scienziati che ospitate il mondo nelle vostre menti, lo trattate nei vostri laboratori, lo scrutate nei suoi più intimi meandri con il vostro impegno e le vostre fatiche, che cosa cercate se non la verità?

Abbiate il coraggio e l'audacia della ragione che cerca instancabilmente il vero e avrete nella Chiesa e da questa sede apostolica i vostri più convinti alleati.

Senza dubbio le conquiste della scienza sono talora provvisorie, sottoposte a ripensamenti e revisioni e non riusciranno mai a esprimere tutta la verità che si cela nell'universo: il senso del mistero fa parte del vostro patrimonio intellettuale e vi avverte che quanto non conoscete è molto di più di quello che conoscete. Nella ricerca della verità l'audacia della ragione si accorda con l'umiltà dei suoi limiti, la gioia del conoscere entra in simbiosi con l'ammirazione dell'ignoto.

Il senso del mistero avvolge inoltre le verità che la scienza non può scoprire, ma che interrogano l'animo dello scienziato nel più intimo del suo essere, là ove egli sperimenta un'insopprimibile e struggente aspirazione verso il divino. Il fine dell'universo non è soltanto quello di rivelare la verità che gli è immanente, ma di manifestare la verità prima che ha dato origine e forma al mondo.

3. Qualunque siano le vie della vostra ricerca scientifica, vi assista sempre, signori, il senso del divino. Come non ricordare Isacco Newton, il quale non pensava affatto, come avrebbe successivamente detto Augusto Comte, che la scienza deve sorgere dalla rovina della religione e della metafisica, ma scorgeva nell'universo la presenza di Dio, non immanente, ma trascendente la natura? Nello *Scolio generale* aggiunto alla seconda edizione dei suoi *Philosophiae naturalis principia mathematica*, Newton scriveva: «Questa elegantissima compagine del sole, dei pianeti e delle comete non poteva nascere senza il disegno e la potenza di un ente intelligente e potente, egli regge tutte le cose non come anima del mondo, ma come Signore dell'universo... Da una cieca necessità metafisica, che sia assolutamente identica sempre e ovunque, non nasce alcuna varietà di cose. L'intera verità delle cose, per luoghi e per tempi, poté essere fatta nascere soltanto dalle idee e dalla volontà di un ente necessariamente esistente»².

¹ San Tommaso d'Aquino, *Contra Gent.*, l. 1, c. 1.

² Cfr. L. Geymonat, *Storia del pensiero filosofico e scientifico*, Garzanti, Milano 1970, vol. II, p. 646.

Con Newton, che era convinto dell'inseparabilità del pensiero scientifico dal pensiero religioso, si accorda il messaggio rivolto «agli uomini di pensiero e di scienza» dal Concilio Ecumenico Vaticano II: «Forse mai, grazie a Dio, è apparsa così bene come oggi la possibilità di un accordo profondo tra la vera scienza e la vera fede, entrambe a servizio dell'unica verità. Non disperdete questo incontro prezioso: abbiate fiducia nella fede, questa grande amica dell'intelligenza!».

La verità scientifica, o signori, che nobilita la vostra intelligenza ed eleva la vostra ricerca a valori di contemplazione del mondo e del suo Creatore, dev'essere trasmessa all'intera umanità per la promozione integrale dell'uomo e delle nazioni e dei vostri propositi.

4. Diversi sono i modi con cui l'uomo di cultura vive il prezioso valore del sapere. Bernard de Clairvaux, uno dei più grandi personaggi della storia, che discese dalle più alte vette della mistica per comunicare la verità divina e umana alla società ecclesiale e civile del suo tempo, vero maestro della carità dell'intelligenza, ha delineato i profili, che sempre si trovano nella storia, dell'uomo di cultura. Sono cinque secondo san Bernardo gli stimoli che incitano l'uomo allo studio: «Il est des gens qui ne veulent savoir que pour savoir: c'est une curiosité basse. D'autres cherchent à connaître pour être connus eux-mêmes: c'est une honteuse vanité, et ceux-là n'échappent pas aux railleries du poète satyrique qui disait à l'intention de leurs pareils: «Pour toi, savoir n'est rien, si un autre ne sait pas que tu sais». Il y a encore des gens qui acquièrent la science pour la revendre et, par exemple, pour en tirer de l'argent ou des honneurs: leur mobile est laid. Mais certains veulent savoir pour édifier: c'est la charité. D'autres pour être édifiés: c'est la sagesse. Seuls les hommes de ces deux dernières catégories n'abusent pas de la science, puisqu'ils ne s'appliquent à comprendre que pour faire le bien»³.

Le parole del mistico san Bernardo, che dimostra una così profonda conoscenza delle spinte che animano l'uomo di cultura, sono quanto mai attuali per richiamare tanto i maestri del pensiero quanto i discepoli alla vera finalità della scienza. Nel mio discorso a Colonia del 15 novembre 1980 a scienziati e studenti delle università tedesche rilevavo che «la nostra cultura in tutti i suoi settori è impregnata di una scienza, che procede in modo largamente funzionalistico» e ammonivo: «La scienza puramente funzionale, destituita di valore e di verità, può essere completamente asservita dalle ideologie».

Mi piace ricordare quanto, circa quarant'anni or sono, un illustre compianto membro della Pontificia Accademia delle Scienze rilevava in una conferenza a Losanna indirizzata a giovani universitari: «Alla ricerca del vero si è andata

³ *Ceuvres mystiques de Saint Bernard, Sermon trentesixième sur la Cantique des Cantiques*, Seuil, Paris 1953, pp. 429-430.

sostituendo la ricerca dell'utile. I giovani che prima si volgevano ai maestri del pensiero per avere luce alle intelligenze, incominciarono a chiedere loro quei segreti della natura, da cui sgorgano in sì gran copia i beni materiali. Dei diversi rami del sapere si andarono a poco a poco valorizzando non quelli che tendono alle più alte vette del pensiero, ma quelli che si presentano più fecondi di pratiche applicazioni»⁴.

San Bernardo de Clairvaux ha innalzato il sapere al livello dell'amore, della carità, dell'intelligenza: «Sunt qui scire volunt ut aedificent, et charitas est».

5. Signori accademici, signori scienziati! In questo momento così grave della storia io vi chiedo la carità del sapere che edifica la pace. La pace è un dono di Dio offerto agli uomini di buona volontà. La mia parola si rivolge ora a tutti gli uomini di buona volontà, a qualunque fede essi appartengano, e anzitutto a voi che ascoltate.

La scienza che aduna ricercatori, tecnici, operai, che mobilita i poteri politici ed economici, che trasforma la società a tutti i suoi livelli e in tutte le sue istituzioni, ha oggi un compito che mai le è toccato così urgente e indispensabile, quello di cooperare alla salvezza e alla costruzione della pace.

Dalla profondità dei secoli trascorsi si eleva la voce di un profeta disarmato, Isaia: «Forgeranno le loro spade in vomeri, le loro lance in falci»⁵.

In tempi recenti in un momento fiero di guerra si levò con forza biblica la voce profetica di un pontefice disarmato, Pio XI, che citò il salmo: «Dissipa gentes quae bella volunt»⁶.

I profeti disarmati sono stati oggetto di irrisione in tutti i tempi, specialmente da parte degli accorti politici della potenza, ma non deve forse oggi la nostra civiltà riconoscere che di essi l'umanità ha bisogno? Non dovrebbero forse essi soli trovare ascolto nell'unanimità della comunità scientifica mondiale, affinché siano disertati i laboratori e le officine della morte per i laboratori della vita? Lo scienziato può usare della sua libertà per scegliere il campo della propria ricerca: quando in una determinata situazione storica è pressoché inevitabile che una certa ricerca scientifica sia usata per scopi aggressivi, egli deve compiere una scelta di campo che cooperi al bene degli uomini, all'edificio della pace. Nel rifiuto di certi campi di ricerca, inevitabilmente destinati, nelle concrete condizioni storiche, a scopi di morte gli scienziati di tutto il mondo dovrebbero trovarsi uniti in una volontà comune di disarmare la scienza e di formare una provvidenziale forza di pace.

Dinanzi a questo grande malato, in pericolo di morte, che è l'intera umanità,

⁴ G. Colonnetti, *Pensieri e fatti dall'esilio*, Conferenza del 12 giugno 1944, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma 1973, p. 31.

⁵ Is 2,4.

⁶ Sal 67,31.

gli scienziati, in collaborazione con tutti gli altri uomini di cultura e con le istituzioni sociali, devono compiere un'opera di salutare salvezza analoga a quella del medico, che ha giurato di impegnare tutte le sue forze per la guarigione degli infermi.

6. La pace non nasce soltanto dall'estinzione dei focolai di guerra; quando anche tutti fossero estinti altri sorgerebbero inevitabilmente se l'ingiustizia e l'oppressione continuano a governare il mondo. La pace nasce dalla giustizia: «Opus iustitiae pax»⁷. Ora la scienza che cerca la verità ed è libera dalle ideologie può e deve promuovere la giustizia nel mondo, può e deve, non rimanendo schiava dei popoli economicamente privilegiati, diffondersi ovunque per far sì, con tecniche appropriate, che a ogni popolo e a ogni uomo sia dato il suo. Il mondo moderno attende la liberazione della scienza che è una conseguenza della liberazione dell'intelligenza. Siate uniti, signori, nella difesa delle vostre libertà per edificare nella giustizia la pace nel mondo.

È un lavoro instancabile che non cesserà mai, perché continuamente a causa del peccato, sia individuale che sociale, sorgono nel mondo dei focolai d'ingiustizia. Con un attento senso della storia il Concilio Ecumenico Vaticano II ha avvertito: «Poiché il bene comune del genere umano è regolato, sì, nella sua sostanza, dalla legge eterna, ma è soggetto, con il progresso del tempo, per quanto concerne le sue concrete esigenze, a continue variazioni, la pace non è stata mai qualcosa di stabilmente raggiunto, ma è un edificio da costruirsi continuamente»⁸.

«Pax perpetuo aedificanda». La pace è uno sforzo continuo affidato, per quanto vi compete, alla vostra ricerca, alle applicazioni tecniche che dovete indirizzare con il vostro prestigio alla promozione della giustizia, con quella liberazione e libertà dell'intelligenza che vi consente altre scelte, ove le vostre ricerche e scoperte subissero delle strumentalizzazioni violente contro la giustizia e la pace.

7. La comunità scientifica è più di ogni altra comunità una comunità di pace, poiché la severa ricerca del vero che vi compete nel campo della natura è indipendente dalle ideologie, quindi dai conflitti che ne derivano: la vostra è un'attività che esige una sincera collaborazione, una schietta comunicazione dei risultati delle vostre ricerche.

La comunità scientifica, comunità di pace, deve essere allargata a tutte le nazioni con la fondazione ovunque di istituti di ricerca e di una sana applicazione tecnologica. Non basta che sia cessato il colonialismo politico, occorre che cessi pure ogni forma di colonialismo scientifico e tecnologico. Non posso non rallegrarmi con la Pontificia Accademia delle Scienze che abbraccia un

⁷ Is 32,17.

⁸ *Gaudium et spes*, n. 78.

numero sempre più grande di scienziati appartenenti a tutte le nazioni del mondo, senza alcuna discriminazione razziale e religiosa: è una forma di ecumenismo culturale che la Chiesa, promotrice di un verace ecumenismo religioso, non può non considerare con senso di viva soddisfazione.

8. Dalla comunità scientifica, soprattutto quando si estende a tutte le regioni del mondo, sono scaturite delle scoperte che hanno in ogni campo aiutato lo sviluppo dell'umanità: malattie e pestilenze sono state vinte, nuove risorse alimentari sono state trovate, le comunicazioni tra gli uomini sono state intensificate, i popoli di tutti i continenti sono stati ravvicinati, catastrofi naturali sono state previste e dominate. Chi può enumerare i benefici portati dalla scienza e quanto più grandi essi sarebbero stati se le tecniche che da essa derivano non fossero manipolate da poteri malefici? Chi può negare che la scienza e le applicazioni che ne derivano possono essere poste a servizio dell'uomo e di una più grande giustizia?

È compito insurrogabile della comunità scientifica vagliare, come è nelle vostre intenzioni, signor presidente della Pontificia Accademia delle Scienze, affinché le scoperte della scienza non siano messe a servizio della guerra, della tirannia e del terrore. La ferma volontà di indirizzare la scienza alla promozione della giustizia e della pace esige un grande amore all'umanità. Ogni umana virtù è una forma di amore: lo è la giustizia, che è amore verso il prossimo, individui e popoli. Solo chi ama vuole che l'altro abbia giustizia. Chi non ama cerca soltanto di ottenere giustizia per se stesso.

9. Verità, libertà, giustizia, amore siano, signori, i fondamentali capisaldi della vostra generosa scelta di una scienza che edifica la pace. Questi quattro valori, capisaldi della scienza e della civile convivenza, debbono essere alla base di quell'universale appello di scienziati, uomini di cultura, cittadini del mondo, che la Pontificia Accademia delle Scienze, con la mia piena e convinta approvazione, vuole lanciare al mondo per la riconciliazione dei popoli, per il successo dell'unica guerra che deve essere combattuta, quella contro la fame, la malattia, la morte di milioni di esseri umani che potrebbero essere soccorsi e promossi a qualità e dignità di vita col 7 per cento delle spese che ogni anno si fanno per un incessante minaccioso riarmo delle nazioni più ricche.

Permettetemi ora di richiamare con voi, nel nome della scienza e della vostra personale autorità morale, l'esigenza di una universale conversione ai veri beni dell'uomo. La pace non può essere invocata, come lo è da molti a garanzia del permissivismo etico e del consumismo. L'universale invocazione alla pace deve essere permeata da una profonda riflessione sul destino dell'uomo, sul senso e la qualità della vita. Ove la conversione alla verità, alla libertà, alla giustizia e all'amore, non diventi una esigenza diffusa, una prassi ovunque promossa, la pace sociale è instabile, perché priva della sua più profonda radice, che si trova nel cuore dell'uomo.

10. Da Dio è la pace per coloro che sono in comunione con lui e per quanti, pur non avendolo trovato, lo cercano con cuore sincero, con un animo che non soffoca, ma libera dentro di sé il senso del divino.

Io ho fiducia in voi, signor presidente, signori accademici, signori scienziati; e mentre volge al termine questo mio discorso desidero far mie le parole che il mio predecessore Paolo VI rivolse nel 1966 alla Pontificia Accademia delle Scienze: «Più che ogni altro la Chiesa si rallegra di ogni vera conquista dello spirito umano, in qualunque dominio si eserciti. Essa riconosce e apprezza grandemente l'importanza delle scoperte scientifiche... non vi scorge soltanto un magnifico uso dell'intelligenza; ma vi scopre inoltre l'esercizio di alte virtù morali, che conferiscono allo scienziato l'aspetto e il merito di un asceta, talvolta di un eroe, al quale l'umanità deve corrispondere un largo tributo di lode e di riconoscenza»⁹.

A voi, o Signori, uomini di pensiero e di scienza, pellegrini della verità, esploratori nelle diverse branche della scienza e del sapere dell'uomo e dell'universo, a voi che vi sottomettete alla fatica dell'osservare, del pensare, del cercare, affinché l'uomo sia sempre più uomo e trovi nella natura l'ambiente del suo sviluppo, a voi chiedo di lavorare per la giustizia, l'amore e la pace e di credere che, oggi come mai nella storia, la Chiesa cattolica è la vostra alleata, la Chiesa che ama la vera scienza e il retto pensare, la Chiesa che prega per voi e nella mia persona, rispettosa delle vostre credenze, invoca su ognuno di voi la benedizione di Dio.

⁹ Paolo VI, *Discorso alla Pontificia Accademia delle Scienze*, 23 aprile 1966: *Insegnamenti di Paolo VI*, IV, 1966, 199.

1 GIUGNO 1984

Discorso al Gruppo di lavoro su «Immunologia,
epidemiologia e aspetti sociali della lebbra»

Il Papa loda gli sforzi della scienza per debellare la lebbra. In questo come in altri campi, gli scienziati hanno bisogno dell'assistenza dello Spirito e devono trarre vantaggio da alti valori morali al fine di «esercitare la carità della conoscenza». La scienza quando è orientata alla pace può «diminuire i mali del mondo, migliorare la condizione umana e contribuire a promuovere la qualità della vita», specialmente della vita dei più umili e negletti.

Signor presidente, signore e signori,

1. L'incontro di oggi è per me fonte di profondo interesse, poiché il tema che state studiando in questi giorni richiama al mio cuore, non meno che al vostro, le terribili sofferenze di un gran numero di nostri fratelli e sorelle, di coloro che sono afflitti dalla terribile malattia della lebbra, e specialmente coloro nei quali essa ha causato la perdita irreversibile delle membra. *Il mio interesse* si unisce alla mia *sincera ammirazione* per le accurate e instancabili ricerche che voi conducete allo scopo di combattere questa malattia e salvare molte vite umane.

In questo momento il mio pensiero va ai vari incontri che Gesù ebbe con i lebbrosi. Desidero citarne almeno uno, raccontato da san Marco nel primo capitolo del suo Vangelo. Il sacro testo dice: «Allora venne a lui un lebbroso: lo supplicava in ginocchio e gli diceva: 'Se vuoi, puoi guarirmi!'. Mosso a compassione, stese la mano, lo toccò e gli disse: 'Lo voglio, guarisci!'. Subito la lebbra scomparve ed egli guarì»¹.

Toccando le piaghe della lebbra con la sua mano, *Gesù ha abbattuto le barriere* che separavano gli intoccabili dalla comunità umana, e con questa miracolosa guarigione ha aperto una via di speranza che sia la religione che la scienza devono seguire. Né per l'una né per l'altra una persona può più essere considerata impura, ma ogni individuo dovrà essere rispettato e aiutato a riacquistare la buona salute, degna della persona umana.

2. Il sentimento di fraternità universale proclamato dal Vangelo ha suscitato nei seguaci di ogni fede *un generoso desiderio di assistere i malati di lebbra, e*

¹ Mc 1,40-42.

in ogni parte del mondo sono state fondate comunità di lebbrosi e ospedali. Dovunque vi è stato un esteso movimento volto a fornire aiuto volontario, «un inatteso dono di misericordia privata» da parte di coloro che «forti del loro coraggio... mossi da pietà, hanno preso su di sé e hanno mantenuto virtuosamente la cura di ciò cui non erano chiamati per dovere», come accadde durante la peste a Milano descritta da Alessandro Manzoni nel suo famoso romanzo *I Promessi Sposi*².

Tra gli apostoli dei lebbrosi che apparvero tra i missionari cristiani, sia cattolici che protestanti, non posso mancare di menzionare padre Damien de Veuster dei padri Picpus, onorato in tutto il mondo come il più generoso esempio di carità cristiana verso i lebbrosi. Insieme a lui desidero anche ricordare, tra gli apostoli laici, Marcello Candia, che rese un totale dono di sé e dei suoi beni ai sofferenti di questa malattia.

Tuttavia la cura prestata da generosi volontari e le istituzioni in seguito costituite dai governi non potrebbero essere efficaci a livello di assistenza sanitaria se la scienza non offrisse e fornisse mezzi e metodi di diagnosi e terapia.

3. Come in ogni altro campo, così nella sfera della cura di forme di malattia molto diverse, sentimenti di fraternità e ricerca scientifica si affiancano per salvare l'umanità dai suoi bisogni e dai suoi dolori. L'aiuto di volontari caritatevoli e l'opera degli scienziati richiedono entrambi grandi energie spirituali. La *ricerca scientifica* non è soltanto un magnifico uso della mente: secondo le parole del mio predecessore Paolo VI, in un discorso alla Pontificia Accademia delle Scienze, essa richiede anche «l'esercizio di alte virtù morali, che conferiscono allo scienziato la fisionomia e il merito di un asceta, talvolta di un eroe, al quale l'umanità deve pagare un grande tributo di lode e di gratitudine»³.

Eminenti virtù morali e *l'aiuto dello Spirito* sono necessari allo scienziato che non soltanto dedica se stesso alla ricerca ma che desidera anche esercitare la carità del sapere. Quando la ragione, stanca e forse disillusa degli sforzi dello studio, sembra arrendersi alla tentazione di abbandonare la sua impresa, lo Spirito viene in aiuto di coloro che desiderano eroicamente persistere negli sforzi che stanno compiendo per amore del prossimo e, al punto più alto dell'intelletto, esso illumina con una scintilla che fa improvvisamente intuire la verità e la ricerca ritrova la sua via raggiungendo la desiderata scoperta.

4. Signore e signori, voi state seguendo la via tracciata da Gerhard Hansen, che nella perseveranza della ragione e nella luce dello Spirito scoprì la causa della lebbra: *mycobacterium leprae*. Col vostro illuminato lavoro scientifico, in

² Alessandro Manzoni, *I Promessi Sposi*, c. 32.

³ Paolo VI, *Discorso alla Pontificia Accademia delle Scienze*, 23 aprile 1966: *Insegnamenti di Paolo VI*, IV, 1966, 197.

armoniosa collaborazione con saggi dottori e generosi volontari, e grazie alla lungimiranza di istituzioni governative e private, la lebbra è diminuita in molte parti del mondo. Ma ci sono ancora *milioni di nostri fratelli e sorelle* che soffrono delle sue terribili conseguenze. Per il loro bene, devono essere dovunque intensificati gli sforzi per far sì che coloro che sono ancora condannati a questa sorte di morte civile possano *riscoprire la vita*, migliorare la sua qualità, e trovare nella società un posto che corrisponda alla loro dignità umana, perché come ogni altra persona essi sono stati creati a immagine e somiglianza di Dio. Non c'è alcuna ragione perché coloro che sono guariti non debbano essere pienamente reintegrati nella società.

Signor presidente, nel suo discorso lei ha giustamente affermato che la scienza, se finalizzata a scopi di pace, può diminuire i mali del mondo, migliorare la condizione umana, e contribuire a promuovere la qualità della vita, specialmente quella dei più umili e dei più negletti esseri umani.

5. *Mi appello perciò ai governi, alle istituzioni internazionali e alle associazioni filantropiche* perché contribuiscano sempre più all'opera compiuta dai ricercatori scientifici, da dottori e da volontari al fine di liberare i malati di lebbra dalla loro malattia e dalla loro umiliante e tragica emarginazione dalla società.

Signor presidente, lei ha ricordato il mio pellegrinaggio apostolico in Brasile e in particolare la mia visita, accompagnato proprio da lei, al lebbrosario di Marituba. Lì e anche, più recentemente, in Corea ho avuto l'opportunità di esprimere personalmente la mia solidarietà con coloro che soffrono e di assicurarli dell'*amore e della sollecitudine della Chiesa universale*.

Signore e signori, continuate la vostra ricerca e la vostra terapia, e siate certi che la Chiesa sostiene pienamente il vostro lavoro, perché, come voi, essa ha ricevuto il comando di Cristo, scritto nel Vangelo, di «curare i lebbrosi», ed essa sa che i lebbrosi guariti sono un segno del regno di Dio⁴. Aiutate a costruire il regno di Dio, che è anche il regno dell'umanità. Siate dispensatori di giustizia e di amore a tutti coloro che, nei più desolati angoli del mondo, attendono di ricevere *un messaggio di speranza* dalla società di oggi.

Che Dio benedica voi che siete al servizio del suo popolo.

⁴ Cfr. Mt 10,8; 11,5.

2 OTTOBRE 1984

Discorso per la Settimana di studio su «L'impatto dell'esplorazione dello spazio sul genere umano»

Giovanni Paolo II fa notare che Galileo, Keplero e Newton «indagavano i cieli con lo spirito di credenti». Si rallegra per i progressi nella conoscenza della natura dell'universo ma pone la questione: «a chi appartiene lo spazio? Lo spazio appartiene all'umanità intera e non deve mai essere utilizzato «ad esclusivo vantaggio di una nazione o di un gruppo sociale». Perciò i satelliti devono essere impiegati per vincere l'analfabetismo, per promuovere il dialogo internazionale, per supportare e proteggere l'ecosistema planetario. Al tempo stesso la tecnologia spaziale non deve essere impiegata dai Paesi ricchi per «imporre la propria cultura alle nazioni più povere». È necessaria una tecnologia che «liberi i poveri, porti sollievo alla natura oppressa, promuova progetti e accordi».

Cari amici,

1. Sono molto grato alla Pontificia Accademia delle Scienze e al suo presidente, Professor Carlos Chagas, per avere organizzato questa interessante settimana di studio sul tema: «L'impatto dell'esplorazione dello spazio sul genere umano», che si sta tenendo alla Casina di Pio IV.

È per me fonte di grande soddisfazione incontrare voi, membri della Pontificia Accademia e scienziati provenienti da tutto il mondo. Questa vostra assemblea mi dà l'opportunità di esprimere la mia ammirazione per gli eccezionali sviluppi che hanno avuto luogo nella tecnologia spaziale. Nello stesso tempo, mi dà la possibilità di esporre gli orientamenti di ordine morale, sociale e spirituale che attengono alla missione affidata al successore di Pietro da Cristo.

2. Sono trascorsi secoli da quanto il telescopio di Galileo penetrò i cieli e diede all'umanità una nuova visione dell'universo. Nella sua breve ma fondamentale opera, intitolata *Sidereus Nuncius*, pubblicata a Venezia nel 1610, egli parlò delle scoperte compiute per mezzo del suo telescopio, ma aggiunse, essendo sia uno scienziato che un credente, che aveva fatto queste scoperte «divina prius illuminante gratia», preceduto dall'illuminazione della divina grazia.

Anche altri grandi scienziati, come Keplero e Newton, esplorarono i cieli con questo spirito di credenti. Poeti e filosofi come Pascal contemplarono con timore il misterioso silenzio dello spazio eterno.

3. Oggi, il vostro sguardo è diretto ai cieli, non soltanto per studiare e contemplare le stelle create da Dio, come fecero i grandi personaggi ricordati poco fa, ma per parlare degli esperimenti spaziali, delle stazioni e dei satelliti spaziali costruiti dall'uomo. Sono con voi nel vostro lavoro, perché considero la presenza nello spazio dell'uomo e delle sue macchine con la stessa ammirazione che ebbe Paolo VI al tempo dell'impresa dell'Apollo 13, quando invitò i partecipanti alla settimana di studio su «I nuclei delle galassie» a «rendere omaggio a coloro che, col loro studio, con la loro azione e autorità hanno ancora una volta mostrato al mondo gli illimitati poteri delle scienze e della tecnologia moderna. Insieme a noi anche voi eleverete un ardente inno di gratitudine a Dio, il Creatore dell'universo e Padre dell'umanità, che anche in questi modi desidera essere cercato e trovato dall'uomo, adorato e amato dall'uomo».

4. Oggi, anni dopo questi primi avvenimenti, noi possiamo vedere l'immenso cammino percorso dall'intelligenza dell'uomo nella conoscenza dell'universo e gioiamo in questo a ragione della nostra fede, perché la perfezione dell'uomo è la gloria di Dio. Le ricerche della scienza sulla natura del nostro universo sono progredite e progrediranno ancora di più, con l'uso di sistemi altamente sofisticati come quelli perfezionati dall'ex membro della Pontificia Accademia, il Professor Giuseppe Colombo. Ci sono strumenti capaci di andare nello spazio e di evitare le perturbazioni connesse con la superficie terrestre e gli strati inferiori dell'atmosfera. Gli esperimenti spaziali, una nuova sfida dell'uomo alle distanze dello spazio e un simbolo del suo instancabile desiderio di conoscere, stanno avvicinandosi sempre più ai corpi celesti, per rivelarne i più profondi segreti. Le stazioni spaziali permanenti saranno, a loro volta, dei centri di osservazione che renderanno possibile esperimenti mai tentati prima e lo studio di nuove tecniche. Tutti questi nuovi strumenti spaziali sono stati raggiunti grazie al grande progresso della ricerca scientifica fondamentale in matematica, fisica, chimica, e mediante lo sviluppo delle tecniche di telecomunicazione scoperte da un grande membro dell'Accademia, Guglielmo Marconi.

5. Queste diverse modalità di presenza dell'uomo nello spazio ci portano a farci una domanda: a chi appartiene lo spazio? Quando lo spazio era qualcosa che veniva solamente osservato e studiato dall'occhio umano, anche se con l'aiuto di potenti strumenti astronomici, questa domanda non era ancora stata posta. Ma ora che lo spazio è visitato dall'uomo e dalle sue macchine, la domanda è ineludibile: a chi appartiene lo spazio? Non esito a rispondere che lo spazio appartiene all'umanità intera, che esso è qualcosa a vantaggio di tutti. Così come la terra è per il vantaggio di tutti e la proprietà privata deve essere distribuita in modo tale che a tutti gli esseri umani sia data una porzione adeguata dei beni della terra, allo stesso modo l'occupazione dello spazio con satelliti o altri strumenti deve essere regolato da giusti accordi e patti internazionali che mettano in grado l'intera famiglia umana di goderlo e di usarlo. Proprio

come i beni terreni non sono soltanto per uso privato ma devono essere impiegati per il bene del prossimo, così lo spazio non deve mai essere ad esclusivo beneficio di una nazione o di un gruppo sociale. I problemi dell'uso corretto dello spazio devono essere studiati dai giuristi e i governi devono darvi una corretta soluzione.

La presenza dell'uomo nello spazio con i suoi satelliti e altri strumenti implica anche altre questioni di natura culturale, morale e politica che vorrei proporre alla vostra attenzione.

6. Uno dei maggiori compiti che possono essere assolti dall'uso dei satelliti è l'eliminazione dell'analfabetismo. Circa un miliardo di persone è ancora analfabeta. I satelliti possono essere usati per una più ampia diffusione della cultura in tutti i Paesi del mondo, non soltanto in quelli dove l'analfabetismo è già stato eliminato ma anche in quelli dove molti non sono ancora capaci di leggere o scrivere, perché la cultura può essere diffusa soltanto con l'uso di immagini. Spero che il progresso scientifico e tecnologico che state ora discutendo coopererà alla diffusione di una cultura che promuoverà veramente lo sviluppo integrale dell'uomo.

Ma la trasmissione di cultura non deve identificarsi con l'imposizione delle culture dei Paesi a tecnologia avanzata a quelli in via di sviluppo. I popoli con antiche culture, anche se talvolta ancora in parte analfabeti ma dotati di una tradizione orale e simbolica capace di trasmettere e di preservare le loro culture, non devono essere vittime di un colonialismo culturale o ideologico che distrugge quelle tradizioni. I Paesi ricchi non devono tentare, mediante l'uso degli strumenti a loro disposizione e in particolare la moderna tecnologia spaziale, di imporre la loro cultura alle nazioni più povere.

7. I satelliti svolgeranno un ruolo benefico quando, invece di imporre la cultura dei Paesi ricchi, favoriscono il dialogo tra le culture e questo significa dialogo tra le nazioni, essenziale per la pace nel mondo. Le nazioni hanno frontiere culturali che sono radicate più profondamente di quelle geografiche e politiche: deve essere possibile attraversare queste ultime, perché ogni essere umano è un cittadino del mondo, un membro della famiglia umana. Queste barriere, però, non devono essere mutate in modo violento. Allo stesso modo, le frontiere culturali non devono impedire un fecondo dialogo tra le culture, e neppure devono essere violate da forme di dittatura culturale e ideologica. La moderna tecnologia spaziale non dev'essere usata da alcuna forma di imperialismo culturale, a detrimento dell'autentica cultura degli esseri umani nelle legittime differenze che si sono sviluppate nella storia dei singoli popoli.

8. La moderna tecnologia spaziale, correttamente intesa, procura anche osservazioni utili per la coltivazione della terra, ben oltre a tutto ciò che può essere fatto da un sistema operante sulla superficie terrestre. Mediante l'uso di

satelliti è possibile ottenere dati esatti riguardanti le condizioni di tratti di terra, il flusso delle acque e le condizioni atmosferiche. Questi dati possono essere usati al fine di migliorare l'agricoltura e di controllare lo stato dei terreni boschivi e delle foreste, di valutare le condizioni delle singole zone o di tutta la terra, rendendo così possibile redigere programmi particolari o globali per poi affrontare le situazioni concrete.

Questo è di fondamentale importanza nella lotta contro la fame, posto che le potenze economiche e politiche che posseggono questi speciali mezzi di osservazione della situazione mondiale aiutino i Paesi più poveri a redigere programmi di sviluppo economico e li aiutino concretamente a portare a termine questi programmi.

9. Con la vostra conoscenza e il vostro studio della moderna tecnologia spaziale, voi siete ben consapevoli di come sarebbe possibile elaborare adeguati programmi per aiutare il mondo a superare lo squilibrio delle pratiche agricole, l'avanzata dei deserti, i disastri ecologici causati dalla rapacità umana contro la terra, nelle acque e nell'atmosfera, con la sempre più allarmante distruzione della vita animale e vegetale, e con le gravi e mortali malattie che toccano la vita umana stessa.

L'ordine e la giustizia devono essere ristabiliti, l'armonia tra uomo e natura dev'essere ripristinata. Dobbiamo impegnarci per una tecnologia che libererà i poveri e allevierà la natura oppressa, che promuoverà progetti e accordi. La tecnologia spaziale può rendere un contributo altamente efficace a questa causa.

10. Signore e signori, la vera pace nasce dal cuore di coloro che sono aperti al dono di Dio, quel Dio che, alla venuta di Cristo, ha promesso la pace alle genti di buona volontà. Nelle vostre ricerche scientifiche e nelle vostre invenzioni vi invito a cercare il Dio di pace, il Dio invisibile che è la sorgente di tutto ciò che è visibile. Vi esorto a cercarlo ascoltando il silenzio dello spazio. Cielo e terra proclamano di essere soltanto creature e ci spingono ad elevarci nel cielo supremo della trascendenza, per aprire le menti e i cuori all'amore che fa muovere il sole e le altre stelle. Così voi sarete creatori non soltanto di strumenti sempre più perfetti ma anche di quella civiltà che è desiderata da Dio e dagli uomini e donne di buona volontà: la civiltà della verità e dell'amore, così necessaria per garantire la pace tra le nazioni del mondo.

21 OTTOBRE 1985

Discorso a due Gruppi di lavoro
su «Il prolungamento artificiale della vita
e l'esatta determinazione del momento della morte»
e «L'interazione tra malattie parassitarie e alimentazione»

Il Sommo Pontefice paragona uomini e donne di scienza che si dedicano a soccorrere quanti sono afflitti da malattie e malnutrizione al Buon Samaritano. Scienziati e medici devono porre tutta «la loro abilità ed energia a servizio della vita» e quindi non devono mai praticare l'eutanasia. L'uomo deve avere la possibilità di morire con dignità. La malnutrizione è uno dei principali problemi mondiali e i Paesi economicamente più avanzati devono aiutare i popoli poveri.

Signore e Signori,

1. Esprimo il mio più cordiale benvenuto a tutti voi. E mi rallegro con la Pontificia Accademia delle Scienze e con il suo Illustrissimo Presidente, Professor Carlo Chagas, per essere riuscito a portare insieme due gruppi di distinti scienziati a riflettere sui temi: «Il prolungamento artificiale della vita e la determinazione dell'esatto momento della morte» e «L'azione reciproca delle malattie parassitarie e della nutrizione».

Nei campi di specializzazione racchiusi in questi temi, gli uomini e le donne di scienza e di medicina danno ancora un'altra prova del loro desiderio di lavorare per il bene dell'umanità. La Chiesa è unita a voi in questo compito, poiché anch'essa cerca di essere la serva dell'umanità. Come dissi nella mia prima Enciclica, *Redemptor hominis*: «La Chiesa non può abbandonare l'uomo, poiché il suo destino, cioè la sua elezione, chiamata, nascita e morte, salvezza o perdizione, è strettamente e inseparabilmente legato a Cristo»¹.

2. La vostra presenza mi ricorda la parabola del Vangelo del buon samaritano, colui che si prese cura di una persona anonima che era stata spogliata di ogni cosa dai ladri e lasciata ferita sul ciglio della strada. La figura di quel buon samaritano io vedo riflessa in ognuno di voi, che per mezzo della scienza e della medicina offrite le vostre cure a sofferenti anonimi, sia tra gente in pieno sviluppo, sia tra le folle di quegli individui afflitti da malattie causate dalla malnutrizione.

¹ *Redemptor hominis*, n. 14.

Per i cristiani, vita e morte, salute e malattia, hanno un nuovo significato per le parole di San Paolo: «Nessuno di noi vive per se stesso e nessuno muore per se stesso. Se noi viviamo, viviamo per il Signore, e se noi moriamo, moriamo per il Signore; così dunque, sia che viviamo sia che moriamo, noi siamo di Dio»². Queste parole offrono grande significato e speranza a noi che crediamo in Cristo; anche i non cristiani che la Chiesa stima e con i quali desidera collaborare capiscono che all'interno del mistero della vita e della morte ci sono valori che trascendono tutti i tesori terreni.

3. Quando ci avviciniamo al tema che avete trattato nel vostro primo gruppo, «Il prolungamento artificiale della vita e la determinazione dell'esatto momento della morte», abbiamo a che fare con due convinzioni fondamentali: la vita è un tesoro; la morte è un evento naturale. Poiché la vita è veramente un tesoro, è opportuno che gli scienziati promuovano ricerche che possano migliorare e prolungare la vita umana e che i fisici siano ben informati circa i mezzi scientifici più avanzati a loro accessibili nel campo della medicina.

Scienziati e fisici sono chiamati a porre la loro capacità ed energia al servizio della vita. Essi non possono mai, per nessuna ragione e in nessun caso, sopprimerla. Per tutti coloro che hanno un vivo senso del valore supremo della vita umana, credenti e non credenti, l'eutanasia è un crimine al quale non si deve cooperare in alcun modo, né si deve accettare. Scienziati e medici non devono considerarsi i padroni della vita, bensì i suoi esperti e generosi servitori. Solo Dio che creò la persona umana con un'anima immortale e salvò il corpo umano con il dono della risurrezione è il Signore della vita.

4. È compito dei dottori e degli operatori medici dare al malato il trattamento necessario a curarlo e che lo aiuterà a sopportare le sue sofferenze con dignità. Persino quando il malato è incurabile, egli non è mai intrattabile: qualsiasi sia la sua situazione deve essere fornita per lui un'appropriata cura.

Tra le forme utili e lecite di terapia c'è l'uso di sostanze analgesiche. Sebbene alcune persone siano in grado di accettare la sofferenza senza alleviamento, per la maggioranza della gente il dolore diminuisce la forza morale. Tuttavia, se consideriamo l'uso di queste, è necessario osservare l'insegnamento contenuto nella Dichiarazione emessa il 4 giugno 1980 dalla Congregazione per la Dottrina della Fede: «Le sostanze analgesiche che causano uno stato di incoscienza necessitano di una speciale considerazione. Poiché una persona non solo deve essere in grado di soddisfare i suoi doveri morali e i suoi obblighi familiari, ma deve anche prepararsi con piena coscienza all'incontro con Cristo».

² Rm 14,7-8.

5. Il medico non è né il signore della vita, né il conquistatore della morte. La morte è un inevitabile fatto della vita umana, e l'uso di mezzi per evitarla deve prendere in considerazione la condizione umana. Riguardo l'uso di mezzi ordinari e straordinari la Chiesa si esprime nei seguenti termini nella Dichiarazione che ha già menzionato: «Se non ci sono altri rimedi sufficienti è permesso, con il consenso del paziente, ricorrere a mezzi forniti dalle tecniche mediche più avanzate, anche se questi mezzi sono ancora in sperimentazione e non privi di rischi... È anche permesso, con il consenso del paziente, interrompere questi trattamenti dove non si riescano ad ottenere i risultati sperati. Per una tale decisione occorre però prendere in considerazione i desideri ragionevoli del paziente e della sua famiglia, così come i consigli dei medici competenti in materia... È anche lecito accontentarsi dei normali metodi che la medicina può offrire. Quindi nessuno può imporre ad un altro l'obbligo di ricorrere a una tecnica che è già in uso ma che porta rischi o è gravosa... Quando la morte inevitabile è imminente, invece dei mezzi usati è permesso in coscienza prendere la decisione di rifiutare forme di trattamento che assicurerebbero solo un precario e pesante prolungamento della vita».

6. Noi siamo grati a voi, signore e signori, per aver studiato nei dettagli i problemi scientifici connessi al tentativo di definire il momento della morte. Una conoscenza di questi problemi è essenziale per decidere con una coscienza morale sincera la scelta di forme di trattamento ordinarie e straordinarie, e nel trattamento di importanti aspetti morali e legali. Ci aiuta anche nell'ulteriore considerazione se la casa o l'ospedale sia il luogo più adeguato per il trattamento del malato e specialmente dell'incurabile.

Il diritto di ricevere un buon trattamento e il diritto di poter morire con dignità richiede risorse umane e materiali, a casa e in ospedale, che garantiscano il conforto e la dignità del malato. Coloro che sono malati e soprattutto i morenti non devono mancare dell'affetto dei loro familiari, della cura dei dottori e infermieri, del sostegno dei loro amici. Sopra e al di sopra di tutti i conforti umani, nessuno può trascurare di vedere l'aiuto enorme dato ai morenti e alle loro famiglie dalla fede in Dio e dalla speranza in una vita eterna. Vorrei quindi chiedere agli ospedali, ai dottori e soprattutto ai parenti, specialmente nel presente clima di secolarizzazione, di rendere facile al malato il venire a Dio, poiché nella sua malattia fa esperienza di nuove domande e ansie alle quali solo Dio può dare risposta.

7. In molte parti del mondo l'argomento che avete iniziato a studiare nel vostro secondo gruppo di lavoro ha un'immensa importanza, ossia la questione della malnutrizione. Qui il problema non è solo quello della scarsità di cibo, ma anche della qualità di cibo, se esso è adeguato o meno allo sviluppo sano dell'intera persona. La malnutrizione incrementa le malattie che impediscono lo sviluppo del corpo e la crescita e la maturazione dell'intelletto e del volere.

La ricerca, che è stata così tanto sviluppata e che ora voi state esaminando nei dettagli in questo colloquio, aiuta all'identificazione e al trattamento delle malattie associate alla malnutrizione. Nello stesso tempo, essa puntualizza il bisogno di adattare e incrementare metodi di coltivazione, che siano capaci di produrre cibo con tutti gli elementi che possano assicurare un'esperienza propriamente umana e il pieno sviluppo fisico e mentale della persona.

È mia fervente speranza e preghiera che le vostre deliberazioni incoraggino i governi e i popoli dei Paesi economicamente più avanzati ad aiutare le popolazioni maggiormente affette dalla malnutrizione.

8. Signore e signori, la Chiesa cattolica, che nel prossimo Sinodo mondiale dei vescovi celebrerà il ventesimo anniversario del Concilio Vaticano II, riconferma le parole che i padri del Concilio rivolsero agli uomini e alle donne di pensiero e di scienza: «I nostri passi non smarriscano la via. Le vostre strade siano le nostre. I vostri sentieri non siano mai estranei ai nostri. Noi siamo gli amici della vostra vocazione di ricercatori, compagni nei vostri lavori, ammiratori dei vostri successi e, se necessario, consolatori nei vostri scoraggiamenti e fallimenti».

È con questi sentimenti che invoco la benedizione di Dio, il Signore della vita, sulla Pontificia Accademia delle Scienze, su tutti i membri dei due presenti gruppi di lavoro e sulle vostre famiglie.

20 GIUGNO 1986

Discorso per la Settimana di studio
su «Telerilevamento e sua incidenza
sui Paesi in via di sviluppo»

Giovanni Paolo II esalta i vantaggi delle tecniche di «rilevamento remoto» e invita ad applicare le moderne tecnologie per conseguire «forme più giuste di coesistenza in tutto il mondo». Le risorse della scienza potrebbero essere utilizzate per «sfamare l'intera famiglia umana» ma spesso manca la volontà politica. Le risorse dello spazio dovrebbero essere impiegate per unificare «la famiglia umana nella giustizia e nella pace». Sua Santità conclude affermando che i poteri economici nazionali e internazionali dovrebbero essere a servizio di tutti ma specialmente di coloro la cui vita è «particolarmente minacciata e che necessitano di assistenza, in modo da assicurare loro la sopravvivenza e i mezzi per vivere in modo consono alla dignità umana».

Signor presidente, signore, signori,

È un piacere ricevere oggi i partecipanti alla Settimana di studi organizzata dalla Pontificia Accademia delle Scienze, dal tema «Telerilevamento e sua incidenza sui paesi in via di sviluppo». Una più profonda conoscenza della terra e in particolare delle zone più povere è lo scopo per il quale la Pontificia Accademia e il suo distinto Presidente vi hanno riuniti per studiare questo tema.

1. La nuova tecnica di telerilevamento rende possibile esaminare ogni cosa da alcuni metri quadrati fino ad immense distese della superficie della terra. Alcune aree, patria di centinaia, di migliaia di persone, sono state attaccate dal terribile fenomeno della desertificazione con conseguenti carestie e malattie. Le cause di questo fenomeno variano da metodi inadeguati di coltivazione a fattori climatici come cicloni e altre perturbazioni atmosferiche. Le indagini portate avanti con l'aiuto di satelliti collegati con una rete di stazioni di controllo a terra possono fornire un'immagine dettagliata di terre coltivate, comprendente il loro incremento o il loro deterioramento e possono offrire l'opportunità di usare mezzi tecnici per combattere l'avanzamento del deserto, che mette a repentaglio i mezzi di sussistenza di un'alta percentuale della popolazione mondiale. Con l'aiuto del telerilevamento è possibile dare un'utile consulenza a molti piani di lavoro.

Questi ultimi comprendono il miglioramento delle condizioni del suolo, la previsione e l'incremento dello sviluppo del raccolto sia nella qualità che nella quantità, l'introduzione di nuove colture, la previsione della distruzione di aree forestali necessarie per l'equilibrio biologico, e prendere misure per incontrare

condizioni atmosferiche possibili, sia dannose che benefiche. Con i mezzi di telerilevamento è anche possibile scoprire la presenza di fonti di energia nascoste, sia rinnovabili che non rinnovabili, come anche la presenza di risorse di cibo nel fondo marino, nei fiumi e nei laghi, e le ricchezze minerali giacenti nel sottosuolo.

2. Il vostro incontro ha ampiamente illuminato la possibilità di soccorrere tutti i popoli, con l'aiuto di metodi tecnologicamente avanzati per raggiungere forme più giuste di coesistenza in tutto il mondo, in modo che le risorse della terra, patrimonio di tutti, possano essere distribuite e divise onestamente. In conformità con il volere del Creatore che fece l'uomo e la donna a sua immagine e somiglianza e disse loro: «Dominated sui pesci del mare e sugli uccelli del cielo e su ogni essere vivente che striscia sulla terra... Vi do ogni erba che produce seme e che è su tutta la terra e ogni albero in cui è il frutto, che produce seme: saranno il vostro cibo»¹.

Le risorse della scienza rendono possibile sfamare l'intera famiglia umana rimediando agli errori e alle mancanze del passato e del presente. Tuttavia non si può aiutare osservando che c'è ancora una mancanza di ferma determinazione negli ambienti politici per fare un uso adeguato dei mezzi tecnologici che avete esaminato durante questi giorni di studio e di servizio al benessere umano. Sappiamo che il progresso non deve essere privilegio esclusivo di pochi favoriti. Non dobbiamo dimenticare le parole del Papa Paolo VI il quale disse che lo sviluppo è il nuovo nome della pace.

3. È fonte di soddisfazione che le conclusioni della vostra precedente Settimana di studio, tenutasi nell'ottobre dell'altro anno dal tema «L'impatto dell'esplorazione spaziale sull'umanità», siano state adottate dall'Organizzazione delle Nazioni Unite e mandate a tutte le Nazioni membro. Questo è proprio un segno del profondo rispetto per la rilevanza e l'importanza del lavoro che viene svolto dalla Pontificia Accademia delle Scienze.

È mia speranza che attraverso i mezzi di accordi congiunti tutti i governi promuovano usi pacifici di risorse spaziali, per ricercare l'unificazione della famiglia umana nella giustizia e nella pace. Colgo l'occasione per esprimere ancora una volta la mia convinzione che i mezzi economici nazionali e internazionali debbano servire a tutti i popoli e a ogni individuo, ma con una speciale preferenza per coloro le cui vite sono particolarmente minacciate e che necessitano di assistenza, in modo da assicurare loro la sopravvivenza e i mezzi per vivere in modo consono alla dignità umana.

Possa il Signore del cielo e della terra guardarvi benevolmente e garantire a voi e alle vostre famiglie l'abbondanza delle sue benedizioni.

¹ Gn 1,28-29.

26 SETTEMBRE 1986

Discorso per la Settimana di studio su «Persistenti anomalie e teleconnessioni meteo-oceanografiche»

Il Papa dichiara che la scienza non solo ha il compito di studiare i fenomeni naturali ma dovrebbe anche «fare un decisivo sforzo intellettuale ed etico per prevedere gli sviluppi e le conseguenze di tali fenomeni». Gli scienziati indagando l'universo entrano in comunione con Dio. Le potenti forze naturali dovrebbero essere dominate «in modo da essere poste a servizio di tutti». Le risorse mondiali non devono essere alterate o sprecate. È necessario un «equilibrio ambientale armonioso» che «favorisca la sicurezza e la dignità umana».

Signor presidente, signore, signori,

1. L'attuale settimana di studio sulle «Persistenti anomalie e teleconnessioni meteo-oceanografiche» offre una prova recente all'intenzione della Pontificia Accademia delle Scienze di essere un servizio all'umanità, specialmente del suo interesse ai principali problemi scientifici attuali. Il tema del vostro simposio è uno dei più urgenti di questo tempo.

Estendo un cordiale saluto agli eminenti specialisti nei fondamentali problemi oceanografici e atmosferici con i quali siete a colloquio. Sono lieto di constatare che venite da molte parti del mondo: dal Nord e Sud America, Europa e Asia. Questa è un'altra dimostrazione dell'armoniosa collaborazione che esiste tra gli scienziati e che è di grande beneficio alla pace mondiale.

2. La scienza non deve studiare soltanto i fenomeni naturali in se stessi. Essa deve compiere un decisivo sforzo intellettuale ed etico per prevedere lo sviluppo e le conseguenze di quei fenomeni naturali in se stessi. Essa deve compiere un decisivo sforzo intellettuale ed etico per prevedere lo sviluppo e le conseguenze di quei fenomeni, per salvaguardare e migliorare il benessere dell'umanità. Questo è lo scopo che avete scelto voi stessi. Voi state studiando fenomeni come El Niño, i monsoni e i loro effetti mondiali, le cause delle perturbazioni climatiche nelle zone orientali dell'Oceano Pacifico, così come la prolungata siccità nel Sahel.

Gli studi che avete condotto negli Istituti che voi rappresentate individualmente e con i quali siete a colloquio nei tranquilli dintorni della Casina Pio IV, sede della Pontificia Accademia delle Scienze, vi renderanno capaci di guardare alle minacce insite nei fenomeni negativi periodicamente prevedibili, ren-

deno così possibile, grazie al risultato di sforzi precisi, realizzare sistemi per la registrazione dei fenomeni climatici e collegare fatti su scala mondiale che hanno effetti sull'intero globo.

3. Attraverso il vostro lavoro, state realizzando il comando biblico di sottomettere la terra, controllare le catastrofi che danneggiano la famiglia umana, e rendere la terra docile al nostro servizio. La scienza incoraggia la legittima curiosità umana di conoscere l'universo, di ammirare e contemplare la sua bellezza e la sua bontà.

In questo modo entriamo in comunione con Dio stesso, che guardò ciò che aveva creato e vide che era cosa buona¹. Ma siamo anche chiamati da Dio a controllare i movimenti di violenza e di morte che avvengono in natura, come inevitabile regolazione del suo equilibrio. Siamo chiamati a scoprire nuove fonti di energia, a sostituire quelle non rinnovabili o quelle che mostrano di essere scarse. Sfortunatamente accade talvolta che per soddisfare la sua illimitata brama di benessere materiale, l'uomo corrompe e dissipa le risorse del mondo capaci di difendersi, che possiedono i più inefficaci mezzi tecnici e che vivono nei territori meno ospitali.

Voi d'altro canto siete impegnati nell'autentico compito di scienziati: studiate per contemplare, capire, controllare e rendere fertile. Nel corso dei vostri studi non potete esimervi dall'ammirare le potenti forze della natura. Ma allo stesso tempo vedete che queste forze possono usare all'umanità pericoli e minacce, e voi insegnate come dominarli, in modo che si siano posti al servizio di tutti.

4. Signore e Signori, sono particolarmente grato alla Pontificia Accademia delle Scienze e al suo Presidente per avervi riuniti. Invoco su di voi le benedizioni Dio, creatore provvedente, per gli studi che state compiendo per assicurare un equilibrio ambientale armonioso, che favorirà la sicurezza e la dignità umana, e che beneficerà specialmente coloro che sono impreparati e indifesi di fronte alle catastrofi nucleari.

¹ Cfr. Gn 1,31.

23 OTTOBRE 1986

Discorso al Gruppo di lavoro su «Meccanismi molecolari dell'attività carcinogenica e antitumorale»

Il Sommo Pontefice dà il benvenuto alla commissione permanente dell'Accademia per la lotta contro il cancro e osserva che, benché gli scienziati presenti all'incontro provengano da Paesi sviluppati, i vantaggi del loro lavoro sono destinati a tutto il mondo.

Signor presidente, signore, signori,

per la terza volta nella sua storia la Pontificia Accademia delle Scienze rivolge la sua attenzione al cancro, una malattia che distrugge l'organismo di molti esseri umani e sta spaventando nella diversità delle sue forme.

Nel 1948 una settimana di studio fu dedicato a «Problemi biologici del cancro». Nel 1977 un'altra settimana di studi fece ricerche su «Ruolo dell'immunità non specifica nella prevenzione e nel trattamento del cancro». Per l'attuale meeting avete scelto il tema: «Meccanismi molecolari dell'attività carcinogenica e antitumorale».

Il gruppo di lavoro tenuto questa settimana nella Pontificia Accademia delle Scienze è composto da rinomati scienziati da tutte le parti del mondo, che hanno dedicato la loro attività per investigare, sin dal principio essenziale, le origini del cancro, i mezzi per curarlo e, se possibile, i modi per prevenirlo.

Voi provenite dalle nazioni più sviluppate, che hanno i mezzi materiali per condurre ricerche a un tale principio essenziale e su una così larga scala. I benefici del vostro lavoro, comunque, sono destinati a tutto il mondo. La particolare caratteristica di questo lavoro d'équipe è di unire, nella stessa esplorazione e discussione, il meccanismo di azione degli agenti carcinogeni e antitumorali, quelli che causano la terribile malattia e quelli che aiutano a curarla. Le discussioni così vertono sulla sofferenza dell'uomo, ma anche sui suoi sforzi per trovare un rimedio ad esso.

Un'altra caratteristica sorprendente di questo lavoro di gruppo è che tenta di sondare i veri principi del problema investigando i meccanismi molecolari degli eventi che sono responsabili per l'azione degli agenti carcinogeni e antitumorali.

Desidero esprimere la mia gratitudine alla Pontificia Accademia per aver scelto un tema così importante e urgente. Ringrazio inoltre gli autorevoli scienziati che hanno lavorato con vigore durante questi giorni. Possa la vostra ricerca raggiungere i risultati necessari per sconfiggere questo terribile flagello che è il cancro.

Dio benedica voi e le vostre famiglie.

28 OTTOBRE 1986

Discorso per la Sessione plenaria nel cinquantesimo
della rifondazione della Pontificia Accademia delle Scienze

Giovanni Paolo II fa riferimento alla storia dell'Accademia e ricorda che Pio XI l'ha voluta come il «Senato scientifico» della Chiesa. Aggiunge che «non c'è contraddizione tra la scienza e la religione» sebbene la scienza abbia bisogno di essere in armonia con la sapienza e con l'etica. Dichiarò poi che un «nuovo tipo di dialogo è ora iniziato tra la Chiesa e il mondo scientifico». Esaminando il passato, il Papa considera il caso Galileo: nella sua ricerca della verità, la scienza deve servire la cultura e l'uomo; si deve evitare la frammentazione e scienziati, pensatori e teologi devono unirsi in uno sforzo comune. La scienza dovrebbe lavorare per la pace e per l'equilibrio ambientale. Il Papa conclude lodando l'Accademia che «offre una testimonianza di armonia tra la Chiesa e gli uomini di scienza».

Signori Cardinali,
Signor Direttore generale dell'UNESCO,
Signor Ministro italiano per la ricerca scientifica,
Eccellenze, Signore e Signori,

È con grande gioia che celebriamo con voi il cinquantenario dell'atto per mezzo del quale il papa Pio XI ha rinnovato l'Accademia Pontificia dei «Nuovi Lincei» per farne la Pontificia Accademia delle Scienze con il Motu Proprio *In multis solaciis*, del 28 ottobre 1936.

1. La parola «Linceo» appartiene alla vostra storia e al vostro stesso essere, cari accademici, poiché voi traete la vostra origine e la vostra fondamentale ispirazione da questo gruppo di giovani scienziati, che riuniti attorno al principe Federico Cesi, diedero origine, nel 1603, all'Accademia dei «Lincei» della quale fece parte, nel 1610, Galileo Galilei e che da allora firma tutte le sue opere con il titolo di «Linceo».

I legami tra la Chiesa e l'Accademia sono divenuti particolarmente intensi con Pio IX che le affidò compiti di ricerca scientifica al servizio degli Stati Pontifici, e si approfondirono maggiormente con i suoi successori, specialmente con Pio XI che le conferì il titolo e la funzione di Senato scientifico della Chiesa, costituito da settanta membri ai quali il Sommo Pontefice chiede di «favorire sempre più e sempre meglio i progressi delle scienze» aggiungendo: «Noi non chiediamo loro altro poiché questo nobile scopo e questo compito elevato costituiscono il servizio che noi ci aspettiamo da uomini strettamente legati alla verità».

I Papi e la scienza

I miei venerati predecessori, Pio XII, Giovanni XXIII e Paolo VI hanno incoraggiato l'Accademia Pontificia, pienamente convinti del ruolo indispensabile della scienza al servizio della verità creata, e infine al servizio della Verità prima che Dio, seguendone il cammino dal finito all'infinito che è inscritto nello spirito umano. I Sommi Pontefici sono stati attivamente assecondati dai presidenti che si sono succeduti, il padre Agostino Gemelli, mons. Georges Lemaître, il padre Daniel O'Connell, fino al professor Carlos Chagas, al quale rivolgo i miei ringraziamenti calorosi per l'opera importante che ha compiuto. Grazie a questi presidenti, grazie anche alla collaborazione di tutti i membri della Cancelleria, questa Accademia ha acquisito un prestigio insigne e un ruolo scientifico di altissimo livello, suscitando inoltre la partecipazione a importanti lavori di numerosi rappresentanti della comunità scientifica mondiale.

2. Nel corso dei vostri cinquant'anni di storia, Signore e Signori accademici, avete accordato giustamente la priorità alla scienza pura, rivendicando la sua legittima autonomia. Rivolgendovi il mio primo discorso il 10 novembre 1979, ho proclamato la dignità e l'alto valore della scienza per ciò che concerne il suo versante teorico: «La ricerca fondamentale deve essere libera dai poteri politico ed economico, che devono cooperare al suo sviluppo senza ostacolarla... Come ogni altra verità scientifica deve rendere conto solo a se stessa e alla verità suprema che è Dio, creatore dell'uomo e di ogni cosa».

Oltre alla scienza pura, voi siete stati consacrati allo studio delle sue conseguenze sulla scienza applicata che, come dicevo in quello stesso discorso, «ha reso e renderà immensi servizi all'uomo, per poco che sia ispirata dall'amore, regolata dalla saggezza, accompagnata dal coraggio che la difende contro l'ingerenza indotta di tutti i poteri tirannici». La vostra Accademia si è attivamente occupata delle scienze applicate per quanto riguarda i bisogni dell'umanità intera, avendo sempre coscienza delle esigenze della legge morale.

3. L'esistenza e l'attività di questa Accademia, fondata dalla Santa Sede, in unione costante con essa, composta da membri da essa nominati illustra innanzitutto questo fatto: non c'è contraddizione tra la scienza e la religione. La Chiesa stima la scienza, riconosce anche una certa connaturalità con coloro che vi consacrano i propri sforzi, come con tutti coloro che cercano di aprire la famiglia umana ai più nobili valori del vero, del bene e del bello, a un'intelligenza delle cose che ha valore universale¹. L'Accademia Pontificia mostra, dal canto suo, che la scienza ha bisogno di accordarsi con la saggezza e con l'etica, al fine di soddisfare le esigenze più profonde dello spirito e del cuore dell'uomo, al fine di salvaguardare la sua dignità.

Un nuovo tipo di dialogo si è ormai instaurato tra la Chiesa e il mondo

¹ Cfr. *Gaudium et spes*, n. 57, § 3.

scientifico. Nel mio discorso agli uomini di scienza e agli studiosi, il 15 novembre 1980 a Colonia, dicevo proprio: «La Chiesa prende le difese della ragione della scienza alla quale essa conferisce la dignità di raggiungere la verità... della libertà della scienza per mezzo della quale possiede la sua dignità di bene umano e personale...». Se appaiono delle divergenze tra la Chiesa e la scienza, «il motivo va ricercato nel limite della nostra ragione, ristretta nella sua estensione e quindi esposta all'errore».

4. Noi abbiamo oggi la fortuna di vivere l'esito di una storia nella quale l'armonia tra la cultura scientifica e il cristianesimo non è sempre stata facile². Ho ricordato all'inizio l'istituzione che, intorno al 1600, prefigurava l'Accademia. Ma è importante soprattutto considerare il modo in cui si sono posti allora i rapporti tra la teologia e le scienze naturali, alla vigilia dei tempi moderni.

Isaac Newton sintetizzò e portò al loro compimento le scoperte di Keplero, di Copernico, di Galileo, di Cartesio; egli fu il testimone e l'attore decisivo della rivoluzione scientifica del XVII secolo. Allora la scienza moderna rinfrancò le sue frontiere tradizionali che erano precedentemente determinate da una visione geocentrica dell'universo e da una concezione più qualitativa che quantitativa della natura. Questi grandi sapienti versati in uno studio sperimentale dell'universo, con sempre maggiore precisione e specializzazione, non rimanevano in un atteggiamento di ricerca sul senso globale della natura; lo testimoniavano le loro speculazioni di pensatori sul cosmo. Le loro ricerche audaci hanno aiutato a definire meglio le frontiere negli orizzonti del sapere. Non sono sempre stati accettati su questo punto, e la Chiesa stessa ha impiegato molto tempo a riconciliarsi con i loro punti di vista.

L'esperienza di Galileo ne è una tipica dimostrazione. Per quanto fosse dolorosa essa ha reso un servizio inestimabile al mondo scientifico e alla Chiesa, portandoci a capire meglio i rapporti tra la Verità rivelata e le verità scoperte empiricamente. Egli stesso escludeva una reale contraddizione tra la scienza e la fede; entrambe provengono dalla stessa fonte, e devono essere riferite alla Verità prima.

I cristiani sono stati invitati a rileggere la Bibbia senza cercare in essa un sistema cosmologico scientifico. E gli scienziati stessi sono stati invitati a restare aperti all'assoluto di Dio e al senso della creazione. Ogni aspetto può essere scientificamente sondato proprio perché esso rispetta l'essere umano; sono piuttosto le metodologie che costringono gli scienziati ad alcune astrazioni e delimitazioni.

5. Si potrebbero evocare altre tensioni molto vive che appartengono, speriamolo, a un passato remoto. Nel secolo scorso in nome delle nuove scienze e

² Cfr. *ibid.*, n. 62.

delle nuove filosofie, il positivismo se la prendeva con le posizioni tradizionali della Chiesa, accusandola di essere in contrasto con la scienza e con la ricerca. Leone XIII colse la sfida mostrando che la Chiesa accoglie con gioia tutto ciò che permette di esplorare meglio la natura e di migliorare la condizione umana. Egli diede anche un vigoroso impulso al rinnovamento delle scienze ecclesastiche.

Ai nostri giorni la distinzione e la complementarità degli ordini del sapere, l'ordine della fede e l'ordine della ragione, sono stati espressi con una chiarezza decisiva nell'insegnamento del Concilio Vaticano II: «La Chiesa afferma la legittima autonomia della cultura e particolarmente quella delle scienze... È in virtù della creazione stessa che tutte le cose sono stabilite secondo la loro consistenza, la loro verità e la loro eccellenza proprie, con il loro ordine e le loro leggi specifiche»³. Bisogna riconoscere i metodi particolari di ogni scienza. «È perché la ricerca metodica, in tutti i campi del sapere, se è condotta in modo veramente scientifico e se segue le norme della morale, non sarà mai veramente opposta alla fede: le realtà profane e quelle della fede trovano la loro origine in Dio stesso»⁴. Ma sarebbe falso comprendere questa autonomia delle realtà terrestri come se esse non dipendessero da Dio e che l'uomo potesse disporre senza fare riferimento al Creatore. Se i principi sono chiari dovrebbero allontanare ogni atteggiamento di paura o di sfiducia, anche se ciò non significa che ogni difficoltà sia appianata; nuove ricerche e nuove scoperte scientifiche sollevano nuove questioni che costituiranno altrettante esigenze per i teologi, nel modo di presentare le verità di fede salvaguardandone sempre il senso e il significato⁵. Ma gli scienziati stessi procedono, dal canto loro, ad una critica dei loro metodi e dei loro obiettivi.

Oggi la Chiesa, lungi dal rifugiarsi in una mira apologetica o difensiva, si fa piuttosto interprete della scienza e della ragione, della libertà di ricerca, per legittimare la scienza autentica. La vostra Accademia lo può testimoniare. Oltre alle vostre persone, mi rivolgo qui alla comunità scientifica mondiale.

6. Si tratta infatti di situare lo sforzo scientifico nel contesto generale della cultura. L'uomo non potrebbe dimenticare di interrogarsi sul significato profondo della cultura e della scienza per la persona umana⁶.

L'uomo vive una vita veramente umana grazie alla cultura, cioè coltivando i beni e i valori della natura, affermando e sviluppando le molteplici capacità del suo spirito e del suo corpo. Sottomettere l'universo attraverso la conoscenza è una prerogativa fondamentale della cultura⁷. L'ampliamento e la diffusione del

³ *Ibid.*, n. 59, § 3 e n. 36, § 2.

⁴ *Ibidem.*

⁵ Cfr. *ibid.*, n. 62, § 2.

⁶ Cfr. *ibid.*, n. 61, § 4.

⁷ Cfr. *ibid.*, n. 53.

sapere scientifico costituiscono quindi un progresso innegabile per l'uomo, perché si tratta di un approccio sempre più preciso della verità.

Questa libera ricerca della verità per se stessa è una delle più nobili caratteristiche dell'uomo. La scienza devia se cessa di seguire la sua finalità ultima che è il servizio della cultura e quindi dell'uomo; essa va in crisi quando la si riduce a un modello puramente utilitario; si corrompe quando diventa uno strumento tecnico di dominio e di manipolazione per dei fini economici o politici. Esiste allora quella che si può chiamare una crisi di legittimazione della scienza. C'è quindi l'urgenza di difendere una scienza autentica, aperta alla domanda del senso dell'uomo e alla ricerca della verità integrale, una scienza libera, e dipendente unicamente dalla verità. Dal punto di vista della Chiesa, scienza e cultura non potrebbero essere dissociate.

Poiché l'uomo non è solo l'oggetto, ma il soggetto della cultura, la Chiesa incoraggia il lavoro dell'uomo di scienza: apprezza negli scienziati non solo il successo dell'intelligenza, ma il merito professionale e morale, la loro obiettività, la loro ricerca del vero, la loro autodisciplina, la loro cooperazione, il loro impegno a servire l'uomo, il loro rispetto davanti ai misteri dell'universo. Sono valori umani che manifestano la vocazione spirituale dell'uomo.

7. Inoltre l'uomo di scienza è chiamato in modo nuovo a un'apertura. Rispettando le esigenze metodologiche dell'astrazione e dell'analisi specializzata, non bisogna mai trascurare l'orientamento unitario del sapere. Le condizioni moderne hanno fatto apparire un rischio di spezzettamento e il rischio di limitarsi all'oggetto immediato della ricerca. La scienza non può trascurare le questioni fondamentali sul suo ruolo e sulla sua finalità; essa non può fermarsi all'universale, né alla conoscenza degli insiemi, né all'Assoluto, anche se essa non è in grado di rispondere alla questione del senso. Mi sembra che oggi la comunità scientifica, dopo un periodo di estrema specializzazione necessaria sul piano sperimentale, stia ritrovando l'interessi degli insiemi, la questione del senso dell'universo, il mistero meraviglioso della natura e dell'essere umano. Molti scienziati vi si avventurano; lo fanno forse timidamente a causa di un certo agnosticismo o per paura di superare ciò che la loro ricerca gli permette di dire. Ma il fatto che alcuni siano più sensibili ai valori dello spirito e della morale porta alle loro discipline una dimensione nuova. Lo scienziato non resta un uomo aperto a tutte le questioni umane, a tutto ciò che deve servire l'uomo, alla ricerca della Verità in tutta la sua profondità.

Forse è difficile chiedere a tutti gli specialisti di oggi di farsi filosofi, ma i bisogni della cultura contemporanea sollecitano fortemente a portare un'indispensabile partecipazione alle ricerche interdisciplinari, nelle quali gli scienziati, i pensatori e i teologi devono collaborare. Gli studi filosofici e teologici sull'uomo e la natura hanno bisogno del vostro contributo per far avanzare la nostra comune conoscenza del mondo inanimato, dell'universo vivente, dell'essere umano.

8. Se si considerano ora, al di là del progresso della conoscenza pura, le applicazioni tecniche multiformi delle ricerche e scoperte della scienza, possiamo dire che la comunità scientifica mondiale ha delle responsabilità morali considerevoli delle quali prende più vivamente coscienza.

Davanti a questa Accademia, nel 1983, avevo sottolineato come la collaborazione degli scienziati del mondo intero aveva permesso scoperte grandemente benefiche per il progresso di tutta l'umanità. È chiaro. Ma come non essere chiari anche sui pericoli nei quali l'umanità può incorrere se usa inconsideratamente la potenza che le viene dalla scienza? E per quanto ciò superi la competenza del ricercatore, questi non può rimanere indifferente: ci si rivolge sempre più alla comunità degli scienziati per le questioni di etica collettiva. Come dicevo il 3 novembre 1982 agli universitari di Madrid: «Uomini e donne che rappresentate la scienza e la cultura, il vostro potere morale è considerevole. Potete insieme, grazie al vostro prestigio, ottenere che il settore scientifico serva innanzitutto la cultura dell'uomo e che non sia mai utilizzato per la sua distruzione».

Si pensa spontaneamente ai pericoli dell'energia nucleare. Scatenando la potenza atomica, i ricercatori sono stati da parte loro all'origine di una crisi morale senza pari nella storia, come ho sottolineato ad Hiroshima. All'UNESCO, ho insistito sul fatto che l'avvenire dell'uomo e del mondo era minacciato radicalmente, a scapito delle intenzioni degli uomini di scienza, se si utilizzassero le loro scoperte per fini distruttivi. Da questo alto luogo di cultura, ho lanciato anche un appello solenne agli scienziati perché aiutassero l'umanità alleando la coscienza alla scienza, facendo rispettare il primato dell'etica, badando che la scienza sia al servizio della vita e dell'uomo⁸.

La tutela della pace tra i popoli è primordiale, e noi speriamo che la testimonianza di numerosi capi religiosi, che hanno pregato ieri ad Assisi per la pace, contribuisca da parte sua a instaurare questa pace che è anche un dono di Dio.

Il rapporto armonioso tra l'uomo e la natura è un elemento fondamentale della civiltà e possiamo ben immaginare il contributo che la scienza può portare in questo settore dell'ecologia, per la difesa, contro le alterazioni violente dell'ambiente e per l'accrescimento della qualità della vita attraverso l'umanizzazione della natura. Ma come non pensare al campo ormai immenso della genetica? La tentazione di manipolarvi radicalmente l'uomo, disponendo delle condizioni della sua generazione rischiando di attentare alla vita dell'essere umano anche allo stato di embrione o di feto, alla sua integrità, al suo equilibrio, pone delle questioni così gravi che gli scienziati stessi si interrogano sul proseguimento delle loro esperienze. Insomma, si chiede agli scienziati di tenere presente tutte le esigenze dell'etica che assicurano la dignità trascendente dell'essere umano. La questione decisiva è proprio questa: come la scienza può servire l'uomo? Come può rispettare i diritti oggettivi fondamentali della persona?

⁸ Cfr. *Discorso all'UNESCO*, 2 giugno 1980, nn. 20-22.

9. Il contributo specifico della Pontificia Accademia delle Scienze è l'oggettività dei dati scientifici raccolti da parte degli scienziati che eccellono nei campi altamente specializzati loro propri, attraverso il rigore della analisi dei fatti, la profondità delle intuizioni scientifiche, attraverso il loro disinteressamento al servizio della verità, l'importanza che essi danno ai valori morali. È da queste analisi e sintesi oggettive che gli uomini politici potrebbero trarre profitto per misurare, per esempio, i rischi dell'utilizzo di alcune fonti di energia o di alcune armi, o delle conseguenze ecologiche di alcune iniziative. Anche i sociologi e gli economisti potrebbero trarne profitto; gli specialisti di medicina e di chirurgia per valutare il senso e gli effetti dei loro esperimenti e interventi; i moralisti che hanno bisogno di conoscere con precisione le leggi della natura; i filosofi che ricercano il senso dell'essere e la verità trascendente; i teologi particolarmente interessati dai rapporti tra la fede e la scienza. Il vostro contributo scientifico è quindi fondamentale per tutti questi settori, anche se esso non è direttamente né politico né teologico; esso costituisce una base indispensabile per il lavoro dei responsabili e degli specialisti che ho appena nominato. Da parte sua la Santa Sede ha ricevuto in diverse occasioni l'apprezzato servizio della competenza scientifica di questa Accademia, per questioni che toccano direttamente la morale naturale ed evangelica, ed essa continua a contare su di voi.

In quanto Corpo costituito presso la Santa Sede, la Pontificia Accademia delle Scienze testimonia l'armonia tra la Chiesa e gli uomini di scienza, il loro sostegno reciproco ed è un richiamo ai valori della coscienza nel mondo scientifico.

10. Ci si augura che i vostri lavori siano meglio conosciuti nella Chiesa e nel mondo. Sembra opportuno che la vostra ricerca intellettuale, i vostri studi, le vostre pubblicazioni continuino ad aiutare sempre più l'opera universitaria e culturale della Santa Sede e della Chiesa, in unione con la Congregazione per l'educazione cattolica, il Pontificio Consiglio per la cultura, la Commissione teologica internazionale, con le altre Accademie e con le Università. Non si tratta di esplorare alcuni progetti comuni nei quali appaia visibilmente il legame tra la scienza e la cultura? L'Accademia che raggruppa diverse discipline ha anche una vocazione interdisciplinare per realizzare questo «ecumenismo culturale» di cui vi ho già parlato.

All'inizio del mio pontificato avevo pensato a un'Accademia delle scienze umane e della cultura. Ho optato dopo alcune consultazioni per un Consiglio Pontificio per la cultura. Questo per dirvi la mia preoccupazione di promuovere e di difendere la cultura dell'uomo sulla quale poggia la sua dignità. Sono convinto che la Pontificia Accademia delle Scienze partecipi efficacemente a questo obiettivo e vi incoraggio vivamente a sottolineare sempre più la linea culturale dei vostri lavori, il cui valore intrinseco è già un apporto prezioso di progresso del sapere.

11. Signori cardinali, eccellenze, signore e signori, durante questo mezzo secolo la Pontificia Accademia delle Scienze ha compiuto un ruolo di importanza storica poiché ha collocato i frutti oggettivi della ricerca scientifica nella prospettiva della verità, della libertà, della morale, del servizio dell'umanità e della pace, dell'elevazione verso la Verità prima che sola può rispondere alle domande fondamentali sul perché dell'esistenza, sul senso della vita umana e del mondo. Ringrazio, oltre al Presidente, tutti e ciascuno dei suoi membri che hanno prestato la loro collaborazione con una grande competenza e una dedizione lodevole.

Da parte mia, non ho cessato di accordare un grande interesse al sostegno e allo sviluppo di questa Accademia, nella linea della considerevole intuizione del mio predecessore Pio XI che l'ha fondata, ma con un'accresciuta insistenza riguardo i problemi umani, morali e spirituali del nostro tempo. In quest'anno giubilare, formulo ferventi voti per il suo avvenire: per il valore dei suoi lavori; per l'arricchimento che i suoi membri, così diversi per origine e convinzioni personali, possono dare all'umanità e a se stessi; per il servizio senza pari che l'Accademia può rendere a coloro che assumono un gravoso incarico nella comunità mondiale o nella Chiesa e particolarmente nella Santa Sede, offrendo le loro riflessioni e le loro decisioni sulle questioni di valore, illuminando l'oggetto della loro responsabilità morale. Soprattutto possa questo senato di sapienti, che sono stati chiamati a fare la Pontificia Accademia e che hanno accettato legalmente questo onore e questo incarico, testimoniare sempre più al mondo la stima che la Chiesa ha per la scienza degna di questo nome, della fiducia che essa dà a coloro che vi si dedicano con competenza e onestà, dall'invito di dialogare e cooperare oltre le frontiere, che essa offre loro, che essa riconosce loro per il bene dell'umanità!

Sono commosso nel vedere che molte Accademie delle Scienze del mondo intero hanno accettato l'invito di associarsi a questa celebrazione giubilare che era stato loro rivolto. Saluto e ringrazio calorosamente le loro delegazioni. Anche a queste Accademie rivolgo i miei migliori voti perché incoraggino i loro membri a far progredire in tutta libertà la conoscenza scientifica, in un'apertura alla verità fondamentale sull'uomo e sul cosmo, perché possano avere tra loro delle relazioni fruttuose, e che formino insieme un'istanza significativa della comunità mondiale, che utilizza il prestigio della sua autorità morale affinché la scienza rimanga al servizio dell'uomo, al servizio della sua vita, della sua cultura della sua elevazione morale e spirituale in tutte le sue applicazioni.

Sono stato molto felice di poter rendere omaggio a tutti gli uomini di scienza qui presenti, in presenza dei cardinali e del corpo diplomatico, e invoco su voi, sulle vostre famiglie e sui vostri collaboratori, le benedizioni del Signore «nel quale abbiamo la vita, il movimento e l'essere»⁹.

⁹ At 17,28.

6 NOVEMBRE 1987

Discorso per la Settimana di studio
su «Un moderno approccio alla tutela dell'ambiente»

Il Papa dichiara che la scienza «deve essere diretta esclusivamente verso il bene dell'umanità» e aggiunge che scienza e tecnologia devono essere guidate da principi morali ed etici. Riferendosi ai pericoli per la natura e l'equilibrio ecologico causati dalle attività umane, invita a un impegno mondiale per allontanare e trovare rimedi per tali minacce. Nell'utilizzo della terapia genica «bisogna fare molta attenzione per evitare di mettere in pericolo l'integrità fisica e la vita di ogni individuo».

Cari amici,

1. È con immenso piacere che do il benvenuto a coloro che prendono parte alla settimana di studi organizzata dalla Pontificia Accademia delle Scienze «*sui problemi del rispetto dell'ambiente*». Questo argomento merita maggiore attenzione ed è veramente di grande importanza in questo particolare momento della storia e dello sviluppo del nostro mondo moderno.

La scienza è un lavoro umano e deve essere diretto esclusivamente verso il bene dell'umanità. La tecnologia, come mezzo conduttore tra la scienza e le applicazioni pratiche, deve ricercare il bene dell'umanità e non deve mai agire contro di esso. Inoltre la scienza e la tecnica devono essere governate da principi etici e morali.

La teoria che mira solo al profitto ha prodotto nell'ultimo secolo una teoria che non ha sempre rispettato l'ambiente, che ha condotto a situazioni che provocano grandi preoccupazioni a causa di irreversibili danni compiuti, sia locali che a livello mondiale.

In maniera simile, sistemi di coltivazione inadeguati in molti paesi e il bisogno di energia hanno continuato a creare un abuso delle risorse forestali. Gli effetti negativi sull'ambiente possono essere corretti nelle cause che li producono solo insegnando alla gente un comportamento nuovo e rispettoso verso l'ambiente. Un atteggiamento che assicuri l'uso razionale delle risorse naturali che devono essere preservate e tramandate per l'uso delle generazioni future.

2. Piani di uso razionale delle risorse devono includere un'armonizzazione tra natura e insediamenti umani. Ciò sarà fatto attraverso un'educazione e una pianificazione graduale, ma che tiene conto degli enormi problemi della povertà.

Nel 1983 l'Accademia delle Scienze portò avanti uno studio specifico sui danni provocati all'ambiente dall'aumento del biossido di carbonio e dalla riduzione dello strato di ozono. Nei paesi in via di sviluppo, caratterizzati generalmente da condizioni climatiche avverse e ostili esiste l'acuto problema della distruzione delle foreste nelle regioni tropicali umide e della desertificazione nelle regioni tropicali secche, problemi che minacciano il nutrimento della popolazione. Le scoperte della scienza devono essere utilizzate per assicurare un'alta produttività del paese in modo che la popolazione locale abbia sufficiente cibo e sostentamento senza distruggere la natura.

Nei paesi industrializzati esiste il preoccupante problema dei prodotti di scarto in forma gassosa, liquida, solida o radioattiva. Pratiche imprudenti hanno causato danni molto seri alla natura. Scarichi incontrollati si sono trasformati in pioggia acida, sostanze nocive all'ambiente e contaminazione dei mari, come ad esempio il Mar Mediterraneo.

3. Molte persone hanno contribuito agli sforzi di protezione dell'ambiente, ma la capacità e la buona volontà degli esperti e degli scienziati non sono in grado di risolvere il complesso problema. Devono essere affrontati profondi e vasti cambiamenti economici e morali a livello di gruppi di comunità e governi, che includano scambi e accordi interregionali e internazionali. Fondamentale per questa azione è l'educare le persone all'ambiente e creare un atteggiamento di comprensione, rispetto, reciproca e genuina buona volontà.

4. Desidero ringraziare tutti i presenti che hanno dato un contributo con le loro conoscenze scientifiche e il loro entusiasmo. Ringrazio anche i rappresentanti dei corpi internazionali come la Comunità Economica Europea e il Programma sull'Ambiente delle Nazioni Unite, di cui ho visitato il quartiere principale a Nairobi nel 1985.

Desidero anche ringraziare gli esperti che la scorsa settimana hanno concluso un importante incontro di lavoro, durante il quale si sono svolte discussioni scientifiche sugli «Aspetti delle applicazioni dell'ingegneria genetica»: la produzione di medicine e di vaccini, e il miglioramento della situazione alimentare specialmente a favore dei paesi in via di sviluppo. Le prospettive della terapia genetica per curare malattie danno speranza e meritano l'attenzione della scienza e dell'abilità di coloro che compiono le ricerche. Ma nella terapia genetica bisogna fare molta attenzione per evitare di mettere in pericolo l'integrità fisica e la vita di ogni individuo. Soprattutto deve essere fermato ogni pericolo di alterazione dell'inviolabile identità genetica della persona umana.

Infine mando già i miei saluti e il mio benvenuto agli scienziati che la settimana prossima inizieranno le discussioni circa un importante tema dell'astrofisica moderna: «Movimenti di larga scala nell'universo». Venti scienziati cercheranno di accrescere la nostra comprensione sul grado di omogeneità dell'universo su una larga scala, la distribuzione e la natura della «massa nascosta»,

Giovanni Paolo II – 6 novembre 1987

la questione se l'universo continuerà ad espandersi o se è destinato a cadere in un'altra «singolarità».

I vostri sforzi, sia individuali nei particolari campi di vostra competenza, sia come corpo associato con le attività della Pontificia Accademia delle Scienze, vengano coronati con ogni successo, poiché lavorate per il bene di tutta l'umanità.

1 GIUGNO 1988

Lettera al Reverendo George V. Coyne,
Direttore della Specola Vaticana

Giovanni Paolo II commenta la lunga e antica storia sia della Chiesa che della comunità accademica. Osserva come la frammentazione che si riscontra nel mondo si accompagna a una frammentazione delle conoscenze. Allo stesso tempo tuttavia, c'è la tendenza verso una maggiore apertura e ciò è ancor più vero nei rapporti tra la Chiesa e la comunità scientifica: «Abbiamo cominciato a parlarci l'un l'altro a livelli più profondi che in passato». Il Papa prevede uno «scambio dinamico» tra i due ambiti e dichiara che «la scienza può purificare la religione dall'errore e dalla superstizione; la religione può purificare la scienza dall'idolatria e dai falsi assoluti», e ciò in un momento in cui «la crisi ricade su ambedue le comunità».

«Grazie a voi e pace da Dio, nostro Padre, e dal Signore Gesù Cristo»¹.

Mentre vi apprestate a pubblicare le relazioni presentate durante la Settimana di studio tenutasi a Castel Gandolfo il 21-26 settembre 1987, colgo l'occasione di esprimere la mia gratitudine e, per Suo tramite, anche a tutti coloro che hanno preso parte a quell'importante iniziativa. Sono fiducioso che la pubblicazione di quelle relazioni arricchirà ulteriormente i frutti di quell'impresa.

Il trecentesimo anniversario della pubblicazione della *Philosophiae Naturalis principia Mathematica* di Newton ha fornito alla Santa Sede l'occasione appropriata per sponsorizzare una Settimana di studi che ha investigato le molteplici relazioni tra la teologia, la filosofia e le scienze naturali. Sir Isaac Newton, uomo tanto onorato, aveva dedicato gran parte della sua vita a queste stesse questioni, e le sue riflessioni in merito si possono trovare nelle sue opere principali, nei suoi manoscritti incompiuti e nella sua vasta corrispondenza. Le pubblicazioni delle relazioni generate da questa Settimana di studio, che riprendono alcune delle stesse questioni esplorate da questo grande genio, mi fornisce l'opportunità di ringraziarLa per gli sforzi dedicati ad un tale argomento della massima importanza. Il tema della vostra conferenza, «Le nostre conoscenze su Dio e la Natura: fisica, filosofia e teologia», è sicuramente cruciale per il mondo contemporaneo. Data la loro rilevanza, vorrei affrontare alcune questioni che le interazioni tra le scienze naturali, la filosofia e la teologia sollevano nei confronti della Chiesa e della società umana in generale.

¹ Ef 1,2.

La Chiesa e l'Accademia agiscono come due istituzioni molto diverse ma entrambe rilevanti per la civiltà umana e per la cultura mondiale. Abbiamo davanti a Dio responsabilità enormi nei confronti della condizione umana dato che, storicamente, abbiamo avuto e continuiamo ad avere una considerevole importanza per lo sviluppo di idee e valori e per il corso dell'azione umana. La storia di entrambe risale a migliaia di anni fa: l'erudita comunità accademica risale alle origini della cultura, alla città, alla biblioteca e alla scuola, mentre la Chiesa ha le sue origini storiche nell'antico Israele. Nei secoli siamo entrate spesso in contatto, a volte in sostegno reciproco, altre volte in quei conflitti insensati che hanno infangato la storia di entrambe. In occasione della Sua conferenza ci siamo incontrate di nuovo e pare appropriato il fatto che, man mano che ci avviciniamo a questa fine di millennio, avviassimo una serie di riflessioni congiunte sul mondo che ci troviamo ad affrontare e che dà forma alle nostre azioni presentandoci anche delle sfide.

Una parte così grande del nostro mondo sembra essere frammentata in pezzi disgiunti. Una parte così grande della vita umana viene passata in isolamento o in ostilità. Il divario tra nazioni ricche e nazioni povere continua a crescere; il contrasto tra le regioni a nord e a sud del nostro paese diviene sempre più marcato ed intollerabile. L'antagonismo tra razze e religioni divide i paesi in campi di guerra; le ostilità storiche non mostrano segni di cedimento. Anche dentro la comunità accademica, la separazione tra verità e valori persiste, e l'isolamento delle loro varie culture – scientifica, umanistica e religiosa – rende difficile, se non a volte impossibile, un dibattito comune.

Ma, allo stesso tempo, notiamo in vasti settori della comunità umana, una crescente apertura critica verso persone di diversa cultura e provenienza, di competenze e punti di vista distinti. Le persone, sempre più frequentemente, cercano coerenza intellettuale e collaborazione, e scoprono valori ed esperienze comuni nonostante le loro diversità. Questa apertura, questo scambio dinamico, è una caratteristica significativa anche delle comunità scientifiche internazionali, ed è basata su interessi, obiettivi e iniziative comuni, oltre che su una profonda consapevolezza che le intuizioni e gli ottenimenti dell'uno sono spesso importanti per il progresso dell'altro. Ciò è avvenuto e avviene, in modo simile ma più impercettibile, tra i gruppi più disparati – tra le comunità che formano la Chiesa ed anche tra la comunità scientifica e la Chiesa stessa. Questa spinta è essenzialmente un movimento verso il tipo di unità che resiste all'omogeneizzazione e apprezza la diversità. Tale comunità è determinata da un significato comune e da un'intesa condivisa che evocano un senso di coinvolgimento reciproco. Due gruppi che, inizialmente, potrebbero sembrare distinti e diversi, possono cominciare ad entrare in contatto l'uno con l'altro attraverso la scoperta di un obiettivo in comune, e questo a sua volta può portare a condividere aree più vaste di conoscenze e interessi.

Mai come prima nella sua storia la Chiesa è entrata nel movimento per l'unione di tutti i cristiani, promuovendo lo studio, la preghiera e il dialogo comu-

ni affinché «siano tutti uno»². Ha tentato di liberarsi da ogni traccia di antisemitismo e di sottolineare le sue origini ebraiche e il suo debito religioso nei confronti dell'ebraismo. In riflessione e preghiera ha gettato un ponte verso le grandi religioni mondiali, riconoscendo i valori che tutti abbiamo in comune e la nostra dipendenza universale e totale da Dio.

All'interno della Chiesa stessa vi è un senso crescente di «Chiesa mondiale», messo così tanto in evidenza dall'ultimo Concilio Ecumenico, nel quale vescovi provenienti da ogni continente – non più prevalentemente di origine europea o persino occidentale – assunsero per la prima volta la loro responsabilità comune per la Chiesa intera. I documenti prodotti da quel Concilio e quelli del Magistero riflettono questa nuova coscienza mondiale sia nei contenuti che nel tentativo di parlare a tutte le persone di buona volontà. In questo secolo siamo stati testimoni di una tendenza dinamica verso la riconciliazione e l'unità che ha assunto molte forme all'interno della Chiesa. Questo sviluppo non deve affatto sorprendere. La comunità cristiana, nel muoversi così enfaticamente in questa direzione, sta realizzando con maggiore intensità l'attività di Cristo al suo interno: «Infatti Dio era in Cristo nel riconciliare con sé il mondo»³. Noi stessi siamo chiamati a continuare quest'opera di riconciliazione degli esseri umani, l'uno con l'altro e tutti con Dio. La nostra natura stessa come Chiesa comporta quest'impegno nei confronti dell'unità.

Passando al rapporto tra religione e scienza, c'è stato un movimento, sebbene ancora fragile e provvisorio, verso uno scambio nuovo e più vario. Abbiamo iniziato a parlarci l'un l'altro a livelli più profondi che in precedenza, e con una maggiore apertura nei confronti dei reciproci punti di vista. Abbiamo intrapreso una ricerca comune per una comprensione più approfondita delle nostre rispettive discipline, con i loro ambiti di competenza e i loro limiti, e soprattutto per trovare un terreno comune. Abbiamo quindi svelato questioni importanti che interessano ad entrambi e che sono di vitale importanza per la comunità umana allargata della quale siamo entrambi al servizio. È di importanza cruciale che questa ricerca comune basata sull'apertura critica e sullo scambio non solo continui ma cresca e venga approfondita in qualità e portata.

Perché l'impatto che ognuna ha, e continuerà ad avere, sul corso della civiltà e sul mondo stesso, non può essere sottovalutato e abbiamo tanto da offrirci l'un l'altro. Vi è, ovviamente, la visione dell'unità di tutte le cose e di tutti i popoli in Cristo, il quale è attivo e presente con noi nella nostra vita quotidiana – nei nostri sforzi, nelle nostre sofferenze, nelle nostre gioie e nelle nostre ricerche – e che è fulcro e testimone della vita della Chiesa. Questa visione porta con sé nella comunità allargata un senso di riverenza profonda per tutto quello che esiste, una speranza ed una garanzia che la fragile bontà, bellezza e

² Gv 17,21.

³ 2 Cor 5,19.

vita che vediamo nell'universo vada verso un completamento e un compimento che non sarà sopraffatto dalle forze della dissoluzione e della morte. Questa visione inoltre assicura un forte sostegno ai valori che emergono dalla nostra conoscenza e dal nostro apprezzamento per la creazione e per noi stessi che della creazione siamo il prodotto, nonché i conoscitori e gli amministratori.

Anche le discipline scientifiche, com'è ovvio, ci stanno dotando di una comprensione e di un apprezzamento del nostro universo tutto intero e della varietà incredibilmente ricca di processi e strutture intricatamente collegate che costituiscono le loro componenti animate e inanimate. Questa conoscenza ci ha permesso di comprendere più profondamente noi stessi e il nostro ruolo umile eppure incomparabile all'interno della creazione. Grazie alla tecnologia abbiamo la capacità di viaggiare, comunicare, costruire, curare e investigare in modi che sarebbero sembrati quasi inimmaginabili ai nostri antenati. Le conoscenze e il potere che abbiamo scoperto possono essere enormemente utili per accrescere e migliorare le nostre vite, oppure possono essere sfruttati per sminuire e distruggere, anche su vasta scala, la vita umana e l'ambiente.

L'unità che percepiamo nella creazione, sulla base della nostra fede in Gesù Cristo Signore dell'universo, e l'unità correlativa verso la quale tendiamo nelle nostre comunità umane, sembrano essere riflesse e persino rafforzate da quello che la scienza contemporanea ci rivela. Nell'osservare stupiti l'incredibile sviluppo della ricerca scientifica, individuiamo un movimento di fondo verso la scoperta di livelli di leggi e processi che unificano la realtà creata e che, allo stesso tempo, hanno dato luogo alla vasta diversità di strutture ed organismi che costituiscono il mondo fisico e quello biologico e persino quello psicologico e sociologico.

La fisica contemporanea ne fornisce un esempio impressionante. La ricerca sull'unificazione delle quattro forze fisiche fondamentali – la forza gravitazionale, l'elettromagnetismo, le interazioni nucleari forti e deboli – ha ottenuto successi crescenti. Questa unificazione potrebbe combinare le scoperte nei campi subatomici e cosmologici e gettar luce sulle origini dell'universo e, infine, sull'origine delle leggi e delle costanti che ne governano l'evoluzione. I fisici possiedono una conoscenza dettagliata, sebbene incompleta e provvisoria, delle particelle elementari e delle forze fondamentali attraverso le quali esse interagiscono alle basse e medie energie. Hanno raggiunto ora una teoria accettabile che unifica le forze elettromagnetiche e quelle nucleari deboli, insieme a impressionanti teorie di campo unificate, molto meno adeguate ma tuttavia promettenti, che tentano di incorporare anche l'interazione nucleare forte. Sempre in linea con questo stesso sviluppo, ci sono già varie proposte dettagliate per lo stadio finale, la superunificazione, ovvero, l'unificazione di tutte e quattro le forze fondamentali, compresa la forza di gravità. Non è forse importante per noi notare che, in un mondo di tale minuziosa specializzazione come lo è quello della fisica contemporanea, esista questa spinta alla convergenza?

Qualcosa di simile è accaduto anche nelle scienze naturali. I biologi mole-

colari hanno sondato la struttura del materiale vivente, le sue funzioni ed i suoi processi di riproduzione. Hanno scoperto che gli stessi costituenti di base servono per la composizione di tutti gli organismi viventi sulla terra e costituiscono sia i geni che le proteine che i codici genetici. Questa è un'altra manifestazione sorprendente dell'unità della natura.

Nell'incoraggiare un'apertura tra la Chiesa e le comunità scientifiche non stiamo preconizzando un'unità disciplinare tra la teologia e la scienza come quella che esiste all'interno di un dato campo scientifico o all'interno della teologia vera e propria. Man mano che continuano il dialogo e la ricerca comune, vi saranno una crescita verso la comprensione reciproca ed una scoperta graduale di interessi comuni che getteranno le basi per la ricerca e il dibattito ulteriori. La forma esatta che prenderanno si vedrà solo in futuro, ma la cosa importante, come già abbiamo sottolineato, è che il dialogo continui e aumenti in profondità e portata. Nel mentre, dobbiamo superare ogni tendenza regressiva verso un riduzionismo unilaterale, verso la paura e verso l'isolamento autoimposto. È assolutamente importante che le discipline si continuino ad arricchire, alimentare e mettere alla prova l'una con l'altra per diventare più complete e per contribuire alla nostra visione di chi siamo e di chi stiamo diventando.

Potremmo chiederci se siamo pronti per quest'impresa fondamentale. È pronta la comunità religiosa mondiale, che comprende anche la Chiesa, ad entrare in un dialogo più approfondito con la comunità scientifica, un dialogo nel quale venga mantenuta l'integrità sia della religione che della scienza e dove sia protetto il progresso di entrambe? È pronta la comunità scientifica ad aprirsi alla Cristianità e alle altre grandi religioni mondiali, a lavorare con noi tutti per costruire una cultura che sia più umana e, di conseguenza, più divina? Osiamo rischiare l'onestà e il coraggio che questo compito richiede? Dobbiamo chiederci se la scienza e la religione contribuiranno entrambe all'integrazione della cultura umana o, di contro, alla sua frammentazione. Vi è una sola possibilità di scelta e ci riguarda tutti.

La semplice neutralità non è più accettabile. Per crescere e maturare, i popoli non possono continuare a vivere in compartimenti stagni, perseguendo interessi totalmente divergenti tramite i quali valutare e giudicare il loro mondo. Una comunità divisa favorisce una visione frammentata del mondo; una comunità basata sullo scambio invece incoraggia i propri membri ad espandere i loro punti di vista parziali e a formare una nuova visione unificata.

Eppure, l'unità che cerchiamo, come abbiamo già sottolineato, non è l'identità. La Chiesa non propone che la scienza diventi religione o la religione scienza. Al contrario, l'unità presuppone sempre la diversità e l'integrità dei suoi elementi. Ognuno di questi membri deve mirare a diventare non meno di se stesso ma più di se stesso in uno scambio dinamico, perché un'unità nella quale uno degli elementi viene ridotto a favore dell'altro è distruttivo, falso nelle sue promesse di armonia e dannoso per l'integrità dei suoi componenti. Ci si chiede di diventare uno. Non si chiede all'uno di diventare come l'altro.

Per essere più specifici, sia la religione che la scienza devono preservare la propria autonomia e peculiarità. La religione non è fondata sulla scienza, né la scienza è un'estensione della religione. Ognuna dovrebbe possedere principi, procedure, diversità di interpretazione e conclusioni proprie. La Cristianità possiede la fonte della sua giustificazione al suo interno e non chiede alla scienza di diventare il suo principale apologeta. La scienza deve testimoniare il proprio valore. Mentre ognuna può e deve sostenere l'altra quale dimensione distinta di una cultura umana comune, nessuna delle due deve pretendere di costituire una premessa necessaria per l'altra. L'opportunità senza precedenti che abbiamo oggi è quella di una relazione interattiva comune, nella quale ogni disciplina ritiene la propria integrità eppure è radicalmente aperta alle scoperte e alle intuizioni dell'altra.

Ma perché l'apertura critica e lo scambio reciproco sono un valore per entrambi? L'unità comporta la spinta della mente umana verso la comprensione e il desiderio d'amore dello spirito umano. Quando gli esseri umani cercano di capire le molteplicità che li circondano, quando provano a dare un senso all'esperienza, lo fanno mettendo insieme molti fattori in una visione comune. La comprensione si raggiunge quando molti dati sono unificati da una struttura comune. L'uno illumina i molti; dà un senso al tutto. La semplice molteplicità è il caos; un'intuizione, un modello individuale, possono dare una struttura a quel caos e renderlo intelligibile. Avanziamo verso l'unità nello stesso modo in cui avanziamo verso il significato nelle nostre vite. L'unità è inoltre la conseguenza dell'amore. Se l'amore è genuino, si muove non verso l'assimilazione dell'altro ma verso l'unione con l'altro. La comunità umana inizia con il desiderio quando quell'unione non è stata raggiunta, e si completa con la gioia quando coloro che sono stati separati sono infine uniti.

Nei documenti più antichi della Chiesa la realizzazione della comunità, nel senso radicale di quella parola, era vista come la promessa e l'obiettivo del Vangelo: «Quel che abbiamo visto e udito, noi lo annunziamo anche a voi, perché voi pure siate in comunione con noi; e la nostra comunione è con il Padre e con il Figlio suo, Gesù Cristo. Queste cose vi scriviamo perché la nostra gioia sia completa»⁴. In seguito la Chiesa si è aperta alle scienze ed alle arti, fondando grandi università e costruendo monumenti di infinita bellezza per raccogliere sotto un solo capo, in Cristo, tutte le cose⁵.

Cos'è quindi che la Chiesa incoraggia in quest'unità relazionale tra la scienza e la religione? Prima di tutto il fatto che debbano arrivare a comprendersi l'una con l'altra. Per troppo tempo si sono tenuti distanti l'una dall'altra. La teologia è stata definita come uno sforzo della fede per raggiungere la conoscenza, come *fides quaerens intellectum*. Come tale, ci deve essere uno scambio

⁴ Gv 1,3-4.

⁵ Cfr. Ef 1,10.

vitale oggi con la scienza proprio come c'era sempre stato con la filosofia e con le altre forme del sapere. La teologia dovrà fare appello alle scoperte della scienza, in misura inferiore o superiore, per perseguire il suo interesse principale per la persona umana, la portata della libertà, le possibilità della comunità cristiana, la natura della fede e l'intelligibilità della natura e della storia. La vitalità e il significato della teologia per l'umanità saranno riflessi in maniera profonda dalla sua abilità di incorporarne le scoperte.

Ora, questo è un punto delicato da qualificare attentamente. La teologia non deve incorporare indifferentemente ogni nuova teoria filosofica o scientifica. Man mano che queste scoperte entrano a far parte della cultura intellettuale del tempo, tuttavia, i teologi devono comprenderle ed analizzarne il valore nel riuscire a estrapolare dalla fede cristiana alcune delle possibilità non ancora realizzate. L'ilemorfismo della filosofia naturale aristotelica, per esempio, fu adottato dai teologi medievali per aiutarli ad esplorare la natura dei sacramenti e dell'unione ipostatica. Questo non ha significato che la Chiesa abbia giudicato la verità o la falsità dell'intuizione aristotelica, dal momento che ciò non la riguarda. Il significato è invece che questa è stata una delle acute intuizioni offerte dalla cultura greca, che aveva bisogno di essere compresa, presa seriamente ed analizzata per il suo valore ai fini di illuminare varie aree della teologia. I teologi farebbero bene a chiedersi, rispetto alla scienza contemporanea, alla filosofia e alle altre aree del sapere umano, se hanno completato questo processo straordinariamente difficile, così bene come l'avevano fatto questi maestri medievali.

Dal momento che le cosmologie dell'antico mondo del Vicino Oriente poterono essere purificate ed assimilate nei primi capitoli della Genesi, la cosmologia contemporanea potrebbe avere qualcosa da offrire alle nostre riflessioni sulla creazione? Una visione evuzionista può dare un contributo all'antropologia teologica, può far luce sul significato della persona umana quale imago Dei, sul problema della Cristologia – e persino sullo sviluppo della dottrina stessa? Quali sono, se ce ne sono, le implicazioni escatologiche della cosmologia contemporanea, soprattutto alla luce del vasto futuro del nostro universo? Il metodo teologico può applicare fruttuosamente le intuizioni appropriate derivanti dalla metodologia scientifica e dalla filosofia della scienza?

Questioni di questo tipo se ne possono proporre in abbondanza. Perseguirle ulteriormente richiederebbe il tipo di intenso dialogo con la scienza contemporanea che, nel complesso, è mancato tra coloro che sono impegnati nella ricerca e nell'insegnamento teologici. Ciò comporterebbe il fatto che alcuni teologi, perlomeno, siano sufficientemente esperti di scienze da fare un uso autentico e creativo delle risorse che le teorie più affermate possono offrire loro. Tale abilità impedirebbe loro di utilizzare acriticamente e frettolosamente a scopi apologetici tali recenti teorie, come quella del «Big Bang» in cosmologia. Allo stesso modo, non permetterebbe loro neanche di tenere in conto l'importanza potenziale di tali teorie per l'approfondimento della conoscenza nei campi tradizionali della ricerca teologica.

In questo processo di apprendimento reciproco quei membri della Chiesa che sono loro stessi scienziati attivi o, in alcuni casi particolari, sia scienziati che teologi, potrebbero rivelarsi una risorsa fondamentale. Possono inoltre fornire un ministero altamente necessario ad altri che lottano per integrare i mondi della scienza e della religione nelle loro vite intellettuali e spirituali, così come a coloro che affrontano decisioni morali difficili in materia di ricerca e applicazione tecnologica. Tali ministeri di raccordo devono essere promossi ed incoraggiati. La Chiesa si è resa conto già da tempo dell'importanza di tali punti di collegamento istituendo la Pontificia Accademia delle Scienze, nella quale alcuni tra gli scienziati più autorevoli del mondo si incontrano regolarmente per discutere delle loro ricerche e per informare la comunità più allargata delle direzioni che le scoperte scientifiche stanno prendendo. Ma occorre fare molto di più.

La questione è urgente. Gli sviluppi contemporanei della scienza sfidano la teologia molto più profondamente di quanto non lo fece l'introduzione di Aristotele nell'Europa occidentale nel tredicesimo secolo. Eppure questi sviluppi offrono anche una risorsa potenzialmente importante alla teologia. Così come la filosofia aristotelica, tramite il ministero di tali grandi studiosi come san Tommaso d'Aquino, dopotutto è arrivata a formare alcune delle espressioni più profonde della dottrina teologica, non possiamo forse sperare che le scienze di oggi, insieme a tutte le forme di sapere umano, possano invigorire e informare quelle parti dell'impresa teologica che hanno a che fare con il rapporto tra natura, umanità e di Dio?

Non può beneficiare di questo scambio anche la scienza? Sembra che di sì. Perché la scienza si sviluppa meglio quando i suoi concetti e le sue conclusioni sono integrate nella cultura umana più vasta e nell'attenzione che rivolge al significato e al valore ultimi. Gli scienziati non possono, quindi, mantenersi completamente distaccati dai tipi di questioni trattati dai filosofi e dai teologi. Dedicando a tali questioni un poco dell'energia e della cura che dedicano alla loro ricerca scientifica, possono aiutare gli altri a realizzare più pienamente le potenzialità umane delle loro scoperte. Possono inoltre arrivare da soli a capire che queste scoperte non possono essere un sostituto autentico per la conoscenza di ciò che è veramente il fine ultimo. La scienza può purificare la religione dall'errore e dalla superstizione; la religione può purificare la scienza dall'idolatria e dai falsi assoluti. Possono attirarsi l'un l'altra verso un mondo più ampio, un mondo in cui entrambe possano fiorire.

Perché la verità è che la Chiesa e la comunità scientifica si troveranno inevitabilmente ad interagire; l'isolamento non è tra le loro opzioni. I cristiani assimileranno inevitabilmente le idee dominanti riguardo al mondo, e queste sono oggi profondamente modellate dalla scienza. L'unica questione è sapere se lo faranno criticamente o con leggerezza, con profondità e sfumature o con una superficialità che sminuisce i Vangeli e ci fa vergognare di fronte alla storia. Gli scienziati, come tutti gli esseri umani, prenderanno decisioni su quello che, in

ultima istanza, dà significato e valore alle loro vite e al loro lavoro. Questo lo faranno bene o male, con la profondità riflessiva che la saggezza teologica può aiutarli a raggiungere, o con uno sconsiderato assolutismo dei loro risultati oltre i limiti ragionevoli e legittimi.

Sia la Chiesa che la comunità scientifica si trovano ad affrontare tali alternative imprescindibili. Prenderemo molto meglio le nostre scelte se vivremo in un'interazione collaborativa nella quale saremo continuamente chiamati ad essere di più. Solo un rapporto dinamico tra la teologia e la scienza può rivelare quei limiti che sostengono l'integrità dell'una e dell'altra disciplina, così che la teologia non professi una pseudoscienza e la scienza non diventi una teologia inconscia. La nostra conoscenza l'uno dell'altro ci può portare ad essere più autenticamente noi stessi. Nessuno può leggere la storia del secolo passato e non capire che la crisi incombe già su di noi. La scienza è stata più volte impiegata in maniera enormemente distruttiva e le riflessioni sulla religione sono state troppo spesso sterili. Abbiamo bisogno l'una dell'altra per essere quello che dobbiamo essere, quello che siamo chiamati ad essere.

Perciò in questa occasione del Trecentesimo Anniversario di Newton, la Chiesa, parlando tramite il mio ministero, invita se stessa e la comunità scientifica ad intensificare i loro rapporti costruttivi di scambio tramite l'unità. Siete chiamati ad imparare l'una dall'altra, a rinnovare il contesto nel quale la scienza viene fatta e per promuovere l'inculturazione che una teologia vitale richiede. Ognuno di voi ha tutto da guadagnare da una tale interazione e la comunità umana che entrambi serviamo ha il diritto di esigerla da noi.

Su tutti coloro che hanno partecipato alla Settimana di studio promossa dalla Santa Sede, e su tutti coloro che leggeranno e studieranno le relazioni qui pubblicate, invoco la saggezza e la pace nel nome di Nostro Signore Gesù Cristo e impartisco cordialmente la mia Benedizione Apostolica.

31 OTTOBRE 1988

Discorso per la Sessione plenaria e le Settimane di studio
su «L'agricoltura e la qualità della vita»
e «La struttura e le funzioni del cervello»

Il Sommo Pontefice, riferendosi al grave problema della fame e della malnutrizione nel mondo, dichiara che la questione dello sviluppo richiede «anzitutto una volontà politica e un intervento di carattere etico e culturale». Prosegue affermando che nelle ricerche sul cervello umano gli scienziati dovrebbero lavorare insieme ai teologi e ai filosofi per studiare «le relazioni tra il cervello e lo spirito». La Chiesa incoraggia la ricerca scientifica ma la scienza non è esaustiva nella conoscenza della realtà: restano da considerare i mondi «della mente, della morale e dei valori spirituali». Ci deve essere perciò una «paziente reintegrazione di conoscenze». Il Papa invita anche l'Accademia a coinvolgersi in progetti di ricerca con altre istituzioni della Santa Sede.

Signor Presidente,
Signori Cardinali,
Eccellenze,

1. Saluto con gioia i membri della Pontificia Accademia delle Scienze, in occasione della sessione plenaria in cui si è trattato il tema della responsabilità della scienza. L'importanza di questo incontro viene sottolineata dalla presenza dei Cardinali e dei responsabili delle missioni diplomatiche accreditate presso la Santa Sede. Li ringrazio per questo segno di interesse per il lavoro dell'Accademia.

Questa Assemblea plenaria avviene al termine della Settimana di studio nel corso della quale gruppi di esperti provenienti da tutte le parti del mondo hanno discusso da una parte su «l'agricoltura e la qualità della vita», e dall'altra parte su «la struttura e le funzioni del cervello».

Sul tema dell'agricoltura, gli esperti hanno fatto un ampio bilancio in cui gli aspetti scientifici e tecnici del problema si uniscono agli aspetti etici. Da una parte, la ricerca scientifica ha permesso uno sviluppo notevole della produzione alimentare del mondo. Su scala globale, la produzione agricola sarebbe attualmente sufficiente per rispondere ai bisogni di tutta l'umanità. Questa constatazione apre, per contrasto, il problema drammatico della fame e della malnutrizione nel mondo. Certo, occorre tener conto degli ostacoli fisici e materiali, tra cui la grande differenza di fertilità a seconda delle aree. Ma la distribuzione molto inuguale delle risorse alimentari finora non ha dato vita a una

politica generale, né a progetti efficaci perché la distribuzione agricola vada a vantaggio di tutti i popoli e di tutti gli uomini. Ancora una volta dobbiamo osservare che il problema dello sviluppo richiede anzitutto una volontà politica e un intervento di carattere etico e culturale, come dicevo nell'Enciclica *Redemptor hominis*. La chiave dello sviluppo umano va trovata in uno sforzo generoso di solidarietà tra tutti i gruppi e tutti gli uomini e le donne di buona volontà. Giustamente voi avete sottolineato che gli interventi necessari, in questa grave materia, devono rispettare le persone con le loro tradizioni, cioè superare il piano strettamente economico e tecnico per tener conto dei principi della giustizia sociale e dell'autentico sviluppo della persona umana.

2. Un secondo gruppo di scienziati ha fatto un consuntivo degli studi sul cervello umano e le sue mirabili funzioni. Le ricerche permettono di conoscere meglio, oggi, le strutture e i processi organici che servono di base alle operazioni cognitive ed affettive dell'essere umano. Ma al di là dell'osservazione empirica, appare il mistero dello spirito, irriducibile ai supporti biologici messi in azione nel comportamento dell'essere intelligente aperto alla trascendenza. Davanti a quello che conosciamo oggi, il credente non può dimenticare le parole del libro della Genesi: «Dio plasmò l'uomo con polvere del suolo e soffiò nelle sue narici un alito di vita e l'uomo divenne un essere vivente»¹. Con termini antropomorfici, l'antico racconto della creazione evoca bene l'intimo legame tra l'organismo e lo spirito dell'uomo. Era quindi giusto che gli scienziati confrontassero i risultati delle loro ricerche sperimentali con la riflessione dei filosofi e dei teologi sul rapporto tra il cervello e lo spirito. Niels Stensen, nel suo *Trattato sull'anatomia del cervello*, aveva già detto che il cervello era «il più bel capolavoro della natura».

3. Voi avete voluto unirvi alla recente celebrazione della beatificazione di Niels Stensen, un grande scienziato che cercò, per tutta la vita e in tutte le sue opere, di conciliare i diversi ordini della conoscenza che fanno la grandezza dell'essere umano. La vostra Accademia, insieme con la Danimarca, ha voluto che il ricordo di questo avvenimento perduri e sia commemorato con un'iscrizione posta nella propria sede. Desidero esprimere alla nazione danese e all'Accademia la mia viva gratitudine per questa iniziativa.

4. Oggi, tenendo presente l'itinerario percorso da Niels Stensen nella sua vita, vorrei evidenziare qualche elemento che contribuisce ad approfondire il senso, il valore e la responsabilità della scienza. Questo scienziato esplorò le meraviglie della natura, soprattutto nel campo dell'anatomia, della fisiologia e della geologia. Mentre compiva i suoi studi sui fenomeni naturali, non perdet-

¹ Gn 2,7.

te mai di vista ciò che trascende la natura e, rivolgendo la sua attenzione all'infinitamente piccolo e ai dati misurabili, restò sempre aperto alle grandezze che superano ogni misura.

Per lui, la sintesi della conoscenza riunisce i dati raccolti con l'esperienza naturale e i valori che, pur essendo inaccessibili alla esperienza sensibile, fanno parte della realtà. Stensen era profondamente attirato dalla bellezza dell'universo fisico, ma più ancora dai valori spirituali e dalla nobiltà del comportamento umano. Studiava con cura le certezze di ordine matematico, ma era anche attirato da altre certezze di ordine storico, morale, spirituale.

5. La scienza sperimentale suscita una legittima ammirazione, e la Chiesa volentieri incoraggia le ricerche degli scienziati che ci aiutano a comprendere gli enigmi dell'universo fisico e biologico. Ma la scienza sperimentale non esaurisce tutta la conoscenza della realtà. Al di là del visibile e del sensibile, esiste un'altra dimensione del reale, che viene attestata dalla nostra esperienza più profonda: è il mondo dello spirito, dei valori morali e spirituali. Al di sopra di tutto, c'è l'ordine della carità, che ci unisce gli uni con gli altri e con Dio, il cui nome è amore e verità.

Pur nella fragilità della sua condizione di creatura, l'uomo conserva il segno dell'unità divina originale, nella quale tutte le ricchezze sono unite senza confusione. Nel mondo sensibile queste ricchezze sembrano disperse e rimpicciolite, ma tuttavia richiamano, soprattutto nell'uomo, l'immagine della vera unità del Creatore. Questa immagine è quella stessa della verità.

Queste sono le caratteristiche della sintesi globale che stabilisce l'unità del sapere e che ispira, per conseguenza, l'unità e la coerenza del comportamento. Si tratta di una unità sempre da costruire, per le caratteristiche dinamiche della vita.

6. Il mio predecessore, Papa Pio XI, in uno dei primi discorsi alla Pontificia Accademia delle Scienze dopo la sua ricostituzione, ha sviluppato ampiamente il tema della verità. Diceva che è importante concepire e affermare la verità, ma è ancor più importante ricordare che «chi *opera* la verità viene alla luce»². Questa è la regola fondamentale del pensiero e dell'azione che trasforma ogni opera in riflesso visibile della verità. Proprio ispirandosi a questo ideale Pio XI nominò, nel 1936, i primi settanta membri della nuova Accademia, invitandoli a farne parte per l'importanza dei loro studi scientifici e le loro alte qualità morali, senza nessuna discriminazione etnica o religiosa. Così dicono i vostri statuti e nello stesso spirito vi invito a continuare il vostro lavoro e le vostre ricerche.

² Gv 3,21.

7. Il Papa oggi ancora domanda alla vostra Accademia di contribuire a «operare la verità», cioè a ricercare l'unità del sapere nella solidarietà scientifica internazionale, nella solidarietà umana, nell'apertura a tutti i valori, per il bene dell'uomo.

Certo, come scienziati, voi dovete applicare rigorosamente le regole proprie di ciascuna delle vostre discipline, per giungere a conclusioni valide e verificabili da tutti gli altri specialisti nel vostro settore. Ma, pur rispettando la necessità dell'astrazione metodologica e l'autonomia di ogni disciplina, voi siete invitati a esaminare i risultati delle vostre ricerche alla luce delle altre scienze. Ogni scienziato è oggi chiamato a partecipare ad una paziente ricomposizione delle conoscenze umane. Ne va dell'avvenire dell'uomo e della cultura.

La vostra Accademia, che è internazionale, ha una caratteristica particolare: da una parte ha il dovere di lavorare in contatto con la comunità scientifica internazionale e, dall'altra parte, è chiamata a collaborare con gli organismi della Chiesa per fornire loro utili elementi nel campo delle loro competenze.

In questo spirito desidero rinnovare agli illustri membri dell'Accademia la richiesta loro rivolta all'udienza per il cinquantesimo anniversario, invitandoli a promuovere proposte concrete per favorire a tutti i livelli la collaborazione interdisciplinare. Pur continuando i vostri programmi specializzati, sarebbe anche utile che elaboraste progetti congiunti di ricerca, in stretto accordo con altre realtà culturali, scientifiche e universitarie della Santa Sede. La Chiesa ha bisogno delle vostre ricerche per approfondire la sua conoscenza dell'uomo e dell'universo. Essa conta sui vostri studi per affrontare i gravi problemi tecnici, culturali e spirituali che riguardano l'avvenire della società umana. Intanto vi ringrazio del vostro apporto indispensabile al nostro approfondimento comune del mistero dell'uomo e del suo destino, nell'ordine della creazione e nell'ordine della salvezza.

8. Prima di concludere, desidero salutare in particolare il Professor Carlos Chagas, che, dopo sedici anni di presidenza, lascia la responsabilità portata avanti con tanta capacità, generosità e disinteresse. Desidero rendergli onore in modo speciale, prendendo atto del considerevole lavoro svolto sotto la sua guida. Per merito suo, l'Accademia ha conosciuto un importante sviluppo per quanto riguarda il numero dei membri e la diversità dei Paesi di provenienza: si può ora parlare di una rappresentanza universale. Sotto il suo impulso, l'Accademia è divenuta il centro di una continua attività, iniziando dei contatti con altre Accademie e scienziati di numerosi Paesi, affrontando temi importanti nell'ambito delle scienze storiche, tra cui gli studi su Galileo e su Albert Einstein; nell'ambito delle scienze fondamentali, tra cui le ricerche sulla cosmologia, l'astronomia, le microscienze, la struttura della materia, l'origine della vita, i processi biologici; o ancora nell'ambito delle scienze applicate ai problemi del mondo moderno, in particolare la pace e il disarmo. Si può dire che non le sono sfuggite le preoccupazioni importanti del mondo contemporaneo. Og-

gi, la Santa Sede ringrazia il Professor Chagas per la vitalità da lui data all'Accademia, per la sua stimata azione grazie alla quale la Chiesa è divenuta molto più presente nel mondo della scienza. E io stesso gli sarei grato se continuasse a farla beneficiare della sua alta competenza.

Ho chiamato il Professor Giovanni Battista Marini-Bettolo a succedere al Professor Chagas. Da più di vent'anni collabora attivamente al lavoro dell'Accademia; nella sua nuova responsabilità gli auguro un lavoro fruttuoso. Sono certo che continuerà, con l'aiuto dei membri dell'Accademia, l'opera iniziata dai predecessori.

Rinnovando l'espressione della mia stima per il lavoro dell'Accademia e della mia gratitudine per il servizio reso alla Santa Sede, invoco su di voi la benedizione di Dio.

27 OTTOBRE 1989

Discorso per la Settimana di studio
su «Società per lo Sviluppo in un contesto di solidarietà»

Giovanni Paolo II fa riferimento agli squilibri presenti nel mondo a livello dello sviluppo e invita a un rinnovato impegno in questo ambito. Osserva che in questo campo «la solidarietà è un grave obbligo morale, sia per le nazioni che per i singoli». Gli studi scientifici possono permettere di trovare i mezzi per attuare in pratica tale solidarietà. Sua Santità fa uno speciale riferimento al problema del debito internazionale che grava così pesantemente sui Paesi in via di sviluppo e invoca una soluzione equa.

Eccellenza,
Signor Presidente,
illustri Membri dell'Accademia,

1. È per me una grande gioia salutare tutti voi che avete partecipato alla Settimana di studio organizzata dalla pontificia accademia delle scienze sul tema «Società per lo Sviluppo in un contesto di solidarietà». L'argomento che avete affrontato è effettivamente complesso e non c'è dubbio che richiederà quel tipo di studio ulteriore che soltanto degli eminenti studiosi quali voi siete possono promuovere. Non di meno, l'argomento è di vitale importanza per la soluzione di uno dei problemi più urgenti che oggi il mondo deve affrontare: quello di uno sviluppo che si realizza entro un contesto di genuina solidarietà fra i popoli e gli Stati.

2. La Chiesa ha sempre nutrito una sollecitudine particolare nei confronti del pieno sviluppo dei popoli, come risulta dall'imponente insieme della sua dottrina sociale. Ciò è particolarmente vero ai nostri giorni, in cui questo problema ha assunto proporzioni così vaste. In effetti, per tutta la sua lunga storia, il genere umano non ha mai conosciuto un'epoca di prosperità lontanamente paragonabile a quella che il mondo sta vivendo in questa seconda metà del XX secolo. Eppure, questa prosperità, ad un'analisi più accurata, si è dimostrata distorta e squilibrata. È una prosperità che avvantaggia solo una piccola porzione dell'umanità, mentre lascia la maggioranza degli abitanti del mondo in uno stato di sottosviluppo.

Lo sviluppo perciò ha fatto sorgere problemi assai seri, che la Chiesa non può fare a meno di affrontare. Questi problemi non sono soltanto di ordine politico ed economico; essi riguardano allo stesso tempo l'ordine morale. In

effetti ciò che è in gioco è l'uomo stesso. E il dovere principale della Chiesa è quello di far udire la sua voce ogni qualvolta si presenta un problema che riguarda l'uomo – nella sua dignità di persona umana; nel suo diritto alla libera associazione per una crescita migliore e più umana; nel suo diritto alla libertà.

3. Essenzialmente, la Chiesa ha deciso di intervenire nel problema dello sviluppo per due motivi. Innanzitutto essa vuole proclamare il disegno di Dio per l'umanità, così come lo troviamo nella Rivelazione cristiana, che ha il suo culmine e la sua espressione definitiva nell'insegnamento di Gesù. Ma la Chiesa vuole anche offrire una «lettura» del problema dello sviluppo alla luce del Vangelo e della legge morale naturale, che essa ha il dovere sia di tutelare che di applicare alle mutevoli situazioni storiche. Nel far ciò essa si augura di rendere evidenti le storture e le ingiustizie che affliggono le persone umane, di indicare le loro cause e quei principi e linee di azione necessarie per uno sviluppo giusto ed equilibrato. È proprio questo ciò che Papa Paolo VI ha cercato di fare nel 1967 con la sua grande Enciclica *Populorum progressio*. Nei vent'anni trascorsi dalla pubblicazione di questo importante documento, molti grandi cambiamenti sono avvenuti nel mondo. In alcune regioni si notano segni che lasciano aperta la speranza di risolvere il problema dello sviluppo. Mentre, in altre regioni, la mancanza di progresso verso lo sviluppo ha assunto proporzioni veramente catastrofiche. Per questa ragione ho ritenuto mio dovere raccogliere l'insegnamento di Papa Paolo VI e svilupparlo ulteriormente nella mia Enciclica *Sollicitudo rei socialis* del 30 dicembre 1987. Mi fa molto piacere che questa settimana di studi prenda in esame un tema importante di questa Enciclica.

Nell'Enciclica ho osservato che le condizioni dei paesi in via di sviluppo «si sono notevolmente aggravate»¹ a motivo di «una concezione troppo limitata, ossia prevalentemente economica, dello sviluppo»². I paesi industrializzati ne sono responsabili, in quanto «non sempre, almeno non nella debita misura, hanno sentito il dovere di portare aiuto» ai paesi tagliati fuori dalla prosperità mondiale³. Ho ritenuto necessario «denunciare l'esistenza di meccanismi economici, finanziari e sociali, i quali, benché manovrati dalla volontà degli uomini, funzionano spesso in maniera quasi automatica, rendendo più rigide le situazioni di ricchezza degli uni e di povertà degli altri»⁴. Partendo da una lettura puramente politica ed economica della situazione – per quanto importante e valida possa essere –, ho proseguito parlando di alcune «strutture di peccato».

¹ *Sollicitudo rei socialis*, n. 16.

² *Ibid.*, n. 15.

³ *Ibid.*, n. 16.

⁴ *Ibidem*.

Due fattori in particolare hanno contribuito a creare, promuovere e rafforzare queste «strutture», mettendole così in grado di condizionare ancora di più la condotta umana: il desiderio esclusivo di profitto e la sete di potere che tende ad imporre agli altri la propria volontà. «Ovviamente, a cader vittime di questo duplice atteggiamento di peccato non sono solo gli individui; possono essere anche le nazioni e i blocchi. E ciò favorisce di più l'introduzione delle 'strutture di peccato' di cui ho parlato... Diagnosticare così il male significa identificarlo esattamente, a livello della condotta umana, il cammino da seguire per superarlo»⁵.

4. Qual è dunque il cammino da seguire?

È compito della Chiesa risvegliare le coscienze ed invitarle a prendere atto del fatto che oggi, come Lazzaro alla porta dell'uomo ricco, milioni di persone si trovano in una terribile necessità, mentre gran parte delle risorse mondiali vengono impiegate in settori che poco o nulla hanno da offrire per contribuire al miglioramento della vita in questo pianeta. La Chiesa ha affermato con forza che la solidarietà è un grave obbligo morale, sia per le nazioni che per gli individui.

La virtù della solidarietà ha le sue radici più profonde nella fede cristiana, la quale insegna che Dio è nostro Padre e che tutti gli uomini e le donne sono fratelli e sorelle. Da questa convinzione scaturisce l'etica cristiana, un'etica che esclude ogni forma di egoismo e di arroganza e cerca di unire liberamente le persone per raggiungere il bene comune. Dall'etica cristiana deriva la convinzione che è ingiusto sprecare risorse che potrebbero essere necessarie per la vita di altri. Oggi si rende necessaria una maggiore consapevolezza di questo imperativo morale, date le attuali condizioni di parti tanto vaste della razza umana.

La solidarietà inoltre conduce alla collaborazione di tutti i gruppi sociali, che sono quindi chiamati a guardare oltre gli orizzonti del proprio interesse egoistico, per fare della solidarietà una «cultura» da promuovere nella formazione dei giovani e da mettere in evidenza nei nuovi modelli di sviluppo. In effetti, soltanto una diffusa «cultura della solidarietà» consentirà quello scambio di obiettivi ed energie che sembra tanto necessario se si vuole raggiungere un livello di vita veramente umano su questa terra.

5. Parlando in termini pratici, che cosa occorre fare perché il principio di solidarietà fra gli individui e i popoli si diffonda sempre di più? La Chiesa, da parte sua, non può offrire soluzioni tecniche al problema del sottosviluppo come tale, poiché non ha né la missione né la capacità di enunciare i modi e i mezzi contingenti, con i quali i problemi dell'ordine politico ed economico possono e devono essere risolti. A questo punto entra in gioco il ruolo della scienza.

⁵ *Ibid.*, n. 37.

È qui che troviamo il significato reale di questa Settimana di studio e di altre simili iniziative volte a sviluppare le direttive tracciate dall'Enciclica. Il loro obiettivo è quello di analizzare e studiare in modo più approfondito – servendosi di un approccio interdisciplinare e scientificamente provato – le cause culturali, economiche e politiche del sottosviluppo; di identificare con un'analisi precisa e rigorosa i processi che perpetuano il sottosviluppo; e di suggerire modelli di sviluppo che possano essere considerati realizzabili nelle presenti circostanze storiche. Tale analisi cerca di indicare i modi e i tempi opportuni per intervenire, le condizioni, i mezzi e gli strumenti necessari per passare dal sottosviluppo ad uno sviluppo equilibrato, vale a dire, uno «sviluppo in un contesto di solidarietà».

6. Fra i molti problemi che occorre prendere in considerazione, ve n'è uno in particolare che vorrei portare alla vostra attenzione. È il problema del debito internazionale, un debito che grava pesantemente, talvolta con conseguenze devastanti, su molti paesi in via di sviluppo. Non è un problema che può essere considerato isolato dagli altri; anzi, il debito internazionale è intimamente legato ad un insieme di altri problemi, quali quelli dell'investimento estero, del giusto funzionamento delle maggiori organizzazioni internazionali, del prezzo delle materie prime e così via. Vorrei soltanto osservare che questo problema, negli ultimi anni, è diventato il simbolo di squilibri ed ingiustizie già esistenti, il cui peso viene spesso portato dai settori più poveri della popolazione, e ciò dimostra un'apparente incapacità di ribaltare un processo pernicioso che sembra talvolta vivere di vita propria.

La Santa Sede ha già avuto occasione di parlare di questo problema a livello ufficiale⁶. Eppure la Chiesa continua a udire gli accorati appelli dei suoi Pastori in quei paesi che sono gravati da questo peso enorme, un peso che sembra senza tregua e che compromette gravemente l'autentica possibilità di uno sviluppo libero e positivo.

Ho sottolineato l'importanza di questo problema perché, una volta affrontato con equilibrio, competenza e in uno spirito di autentica solidarietà, esso ha il potenziale per diventare un simbolo e un modello genuino di soluzione creativa ed efficace dinanzi agli altri complessi e pressanti problemi dello sviluppo internazionale.

Le soluzioni a questi problemi non sono né semplici né a portata di mano; eppure, una volta affrontati con saggezza e coraggio, essi promuovono la speranza in un mondo in cui la solidarietà non sia più semplicemente una parola, ma un compito urgente ed una convinzione che dà i suoi frutti nell'azione. La virtù della solidarietà, praticata ad un livello autentico e profondo, esigerà da

⁶ Cfr. Pont. Commissionis «Justitia et Pax», *At the Service of the Human Community: an Ethical Approach to the International Debt Question*, 27 dicembre 1986.

I Papi e la scienza

tutte le parti sia la disponibilità a farsi coinvolgere, che il profondo rispetto per gli altri. Solo in questo modo le grandi risorse potenziali dei paesi in via di sviluppo potranno trasformarsi in una realtà concreta che ha molto da offrire al mondo intero.

Illustri membri dell'Accademia ed eminenti professori: ho desiderato soltanto sottolineare alcuni dei problemi e delle idee più pressanti su cui avete discusso durante questa settimana di studio. Nell'esprimere la mia speranza che il vostro impegno sia stato fruttuoso, invoco su tutti voi abbondanti benedizioni divine.

14 DICEMBRE 1989

Discorso ai partecipanti all'incontro promosso
dalla Pontificia Accademia delle Scienze
sulla «Determinazione del momento della morte»

Il Sommo Pontefice dichiara che l'azione della Chiesa riceve supporto dalle scoperte scientifiche. La vita e la dignità umana devono essere difese in ogni modo e per questo i ricercatori devono a volte rifiutare certe piste di indagine che nuocciono alla persona umana. Riguardo al problema scientifico del momento della morte, il Papa sostiene che la morte, se vista con gli occhi della fede, diventa l'ingresso in una nuova vita. Infine afferma che: «la ricerca scientifica e la riflessione morale devono andare di pari passo, in uno spirito di cooperazione».

Signore, Signori,

1. È sempre un grande piacere per me incontrare uomini e donne di scienza e di cultura che si riuniscono sotto gli auspici della Pontificia Accademia delle Scienze per scambiare le loro idee e la loro esperienza su argomenti che presentano il più alto interesse per il progresso delle conoscenze e lo sviluppo dei popoli. Sono lieto di accogliervi oggi, al termine della vostra riunione dedicata all'esame dei gravi problemi posti dalla definizione del momento della morte, tema che l'Accademia ha deciso di adottare nel quadro di un progetto di ricerca iniziato nel 1985, nel corso di una settimana di studio. Un altro motivo di soddisfazione è la collaborazione con la congregazione per la dottrina della fede per l'organizzazione di questa riunione, a dimostrazione dell'importanza che la Santa Sede annette al tema trattato.

Per essere il più possibile fruttuosa, l'azione della Chiesa nel mondo e sul mondo trae grande profitto da una conoscenza sempre in progresso e costantemente approfondita dell'uomo, delle situazioni in cui è posto, dei quesiti che si pone. Il ruolo specifico della Chiesa non è certamente quello di far progredire un sapere di natura strettamente scientifica; non può tuttavia ignorare o trascurare i problemi strettamente legati alla sua missione di portare il messaggio evangelico nel pensiero e nella cultura del nostro tempo¹.

Ciò vale in particolare quando si tratta di precisare le norme che devono regolare l'azione umana. Questa azione riguarda la realtà concreta e temporale.

¹ Cfr. *Gaudium et spes*, nn. 1-3.

Per questo bisogna che i valori che dovrebbero ispirare la condotta dell'uomo tengano conto di questa realtà, delle sue possibilità e dei suoi limiti. Per adempiere al suo ruolo di guida delle coscienze e non deludere coloro che attendono da essa una luce, la Chiesa ha bisogno di essere informata su questa realtà che presenta un campo immenso per nuove scoperte e nuove realizzazioni scientifiche e tecniche, pur comportando anche audacie talvolta sconcertanti che sono spesso causa di smarrimento per le coscienze.

2. Questo si verifica particolarmente quando la realtà in questione è la vita umana stessa, nel suo inizio e nel suo compimento temporale. Questa vita, nella sua unità spirituale e somatica, s'impone al nostro rispetto². Non possono attendarvi né gli individui, né la società, qualunque sia il vantaggio che ne potrebbe risultare.

Il valore della vita risiede in ciò che nell'uomo è spirito, ma il suo corpo riceve dal principio spirituale – che abita in lui e lo fa essere ciò che è³ – una dignità eminente e quasi un riflesso dell'assoluto. Questo corpo è quello di una persona, di un essere aperto ai valori superiori, di un essere capace di realizzarsi nella conoscenza e nell'amore di Dio⁴.

Poiché pensiamo che ciascun individuo sia una unità vivente e che il corpo umano non sia semplicemente uno strumento o un possesso, ma che è partecipe del valore dell'individuo in quanto essere umano, ne risulta che il corpo umano non può in alcun modo essere trattato come una cosa di cui disporre a proprio piacimento⁵.

3. Non è lecito fare del corpo umano un semplice oggetto, strumento di esperimenti, senza altre norme che non siano gli imperativi della ricerca scientifica e delle possibilità tecniche. Per quanto interessanti ed anche utili possano apparire certi tipi di esperimenti resi possibili dallo stato attuale della tecnica, chiunque abbia realmente il senso dei valori e della dignità dell'uomo ammette spontaneamente che bisogna abbandonare questa pista apparentemente promettente, quando passi attraverso la degradazione dell'uomo o l'interruzione volontaria della sua esistenza terrena. Il bene al quale sembrerebbe condurre sarebbe, in definitiva, un bene illusorio⁶. Ciò impone di conseguenza agli scienziati ed ai ricercatori una specie di rinuncia. Può sembrare quasi irragionevole ammettere che un esperimento, in se stesso possibile e pieno di promesse, sia impedito da imperativi morali, soprattutto quando si è praticamente sicuri che

² Cfr. *ibid.*, nn. 14, 27.

³ Concilio di Vienna, Const. *Fidei Catholicae*; Denzinger-Schönmetzer, *Enchiridion Symbolorum*, n. 902.

⁴ Cfr. *Gaudium et spes*, nn. 12, 15.

⁵ Cfr. *ibid.*, n. 14.

⁶ Cfr. *ibid.*, nn. 27, 51.

altri, i quali si sentono meno vincolati da imperativi etici, metteranno in opera questa ricerca. Ma non è forse questo il caso di qualsiasi prescrizione morale? E coloro che vi sono fedeli, non vengono forse considerati spesso ingenui, e trattati come tali?

La difficoltà è ancora maggiore in questo caso, perché un divieto in nome del rispetto della vita sembra entrare in conflitto con altri valori importanti: non soltanto quelli della conoscenza scientifica, ma anche altri che riguardano il bene reale dell'umanità come il miglioramento delle condizioni di vita, della salute, il sollievo o la guarigione della malattia e delle sofferenze. Sono questi i problemi che esaminate. In che maniera conciliare il rispetto della vita, che vieta ogni azione suscettibile di causare o affrettare la morte, con il bene che può derivare all'umanità dal prelievo di organi da trapiantare in un malato che ne ha bisogno, tenendo conto del fatto che il successo dell'intervento dipende dalla rapidità con la quale gli organi sono prelevati sul donatore dopo la sua morte?

4. In quale momento avviene quella che chiamiamo la morte? Ecco il punto cruciale del problema. In sostanza, che cosa è la morte?

Come sapete, e come hanno dimostrato le vostre discussioni, non è facile arrivare ad una definizione della morte che sia compresa e ammessa da tutti. La morte può significare decomposizione, dissoluzione, una rottura⁷. Sopravviene quando il principio spirituale che presiede all'unità dell'individuo non può più esercitare le sue funzioni sull'organismo e nell'organismo, i cui elementi, lasciati a se stessi, si dissociano.

Certo, questa distruzione non colpisce l'essere umano intero. La fede cristiana – e non solo essa – afferma la persistenza, oltre la morte, del principio spirituale dell'uomo. Ma per coloro che non hanno la fede, questa condizione «al di là» non ha una configurazione o una forma chiara, e tutti sentono una angoscia di fronte ad una rottura che contraddice così brutalmente il nostro voler vivere, il nostro voler essere. L'uomo, a differenza dell'animale, sa che deve morire perché la sua è una condizione di carne, e comprende anche che non dovrebbe morire perché porta in sé un'apertura, un'aspirazione all'eterno.

Perché esiste la morte? Qual è il suo senso? La fede cristiana afferma l'esistenza di un legame misterioso tra la morte e il disordine morale, il peccato. Ma nello stesso tempo la fede pervade la morte di un senso positivo, perché ha come prospettiva la risurrezione. Ci mostra il Verbo di Dio che assume la nostra condizione mortale e che offre la sua vita in sacrificio per noi peccatori, sulla Croce. La morte non è una semplice conseguenza fisica, né soltanto un castigo. Diventa il dono di sé per amore. Nel Cristo risuscitato, la morte appare definitivamente vinta: «La morte non ha più potere su di lui»⁸. Il cristiano, anche lui,

⁷ Cfr. *Salvifici doloris*, n. 15; *Gaudium et spes*, n. 18.

⁸ Rm 6,9.

spera fiduciosamente di ritrovare la sua integrità personale trasfigurata e definitivamente posseduta in Cristo⁹.

Tale è la morte, vista nell'ottica della fede: non tanto la fine della vita quanto l'ingresso in una vita nuova senza fine. Se risponderemo linearmente all'amore che Dio ci offre, avremo una nuova nascita, nella gioia e nella luce, un nuovo «dies natalis».

Questa speranza non impedisce tuttavia che la morte sia una rottura dolorosa, almeno secondo la nostra esperienza al livello ordinario della nostra coscienza. Il momento di questa rottura non è direttamente percettibile, ed il problema è quello di identificarne i segni. Quanti quesiti si pongono qui, e di quanta complessità! Le vostre comunicazioni e le vostre discussioni li hanno messi in evidenza e hanno fornito elementi preziosi di soluzione.

5. Il problema del momento della morte ha gravi incidenze sul piano pratico, e questo aspetto presenta anche per la Chiesa un grande interesse. Sembra infatti che sorga un tragico dilemma. Da una parte, vi è urgente necessità di trovare organi sostitutivi per malati i quali, in loro mancanza, morirebbero o per lo meno non guarirebbero. In altre parole, è concepibile che per sfuggire ad una morte certa ed imminente, un malato abbia bisogno di ricevere un organo che potrebbe essergli fornito da un altro malato, forse il suo vicino in ospedale. In questa situazione appare dunque il pericolo di porre fine ad una vita umana, di rompere definitivamente l'unità psicosomatica di una persona. Più esattamente, esiste una reale probabilità che la vita della quale si rende impossibile la continuazione con il prelievo di un organo vitale sia quella di una persona viva, mentre il rispetto dovuto alla vita umana vieta assolutamente di sacrificarla, direttamente e positivamente, anche se fosse a beneficio di un altro essere umano che si ritiene motivatamente di dover privilegiare.

Non è sempre facile neanche l'applicazione dei principi più fondati, perché il contrasto fra esigenze opposte oscura la nostra visione imperfetta e di conseguenza la percezione dei valori assoluti, che non dipendono né dalla nostra visione né dalla nostra sensibilità.

6. In queste condizioni, bisogna adempiere ad un doppio dovere. Gli scienziati, gli analisti e gli eruditi devono portare avanti le loro ricerche ed i loro studi per determinare nel modo più esatto possibile il momento preciso ed il segno irrecusabile della morte. Una volta acquisita questa determinazione, il conflitto apparente tra il dovere di rispettare la vita di una persona e il dovere di curare o addirittura di salvare la vita di un altro scompare. Si sarebbe in grado di conoscere il momento in cui ciò che era certamente vietato fino allora

⁹ Cfr. 1 Cor 15,22.

– il prelievo di un organo per trapiantarlo – diventerebbe perfettamente lecito, con le migliori prospettive di successo.

I moralisti, i filosofi ed i teologi devono trovare soluzioni appropriate ai problemi nuovi o agli aspetti nuovi dei problemi di sempre, alla luce dei dati nuovi. Dovranno esaminare situazioni che erano prima inconcepibili, e dunque non erano mai state valutate. In altre parole, dovranno esercitare quella che la tradizione morale chiama virtù di prudenza, che presuppone la rettitudine morale e la fedeltà al bene. Questa virtù permette di valutare la rispettiva importanza di tutti i fattori e di tutti i valori in gioco. Ci protegge dalle soluzioni facili o da quelle che, per risolvere un caso difficile, introducono surrettiziamente principi erronei. L'apporto di dati nuovi può così favorire e affinare la riflessione morale, in modo che, d'altra parte, le esigenze morali che danno talvolta agli scienziati l'impressione di limitare la loro libertà possono essere per loro, come in realtà spesso sono, un invito a proseguire in ricerche fruttuose.

La ricerca scientifica e la riflessione morale devono andare di pari passo, in uno spirito di cooperazione. Non dobbiamo mai perdere di vista la dignità suprema dell'uomo, del quale la ricerca e la riflessione sono chiamate a servire il benessere, ed in cui il credente riconosce niente di meno che l'immagine di Dio stesso¹⁰.

Signore, signori, che lo Spirito di verità vi assista nei vostri lavori difficili ma necessari, che rivestono un grande valore. Vi ringrazio della vostra collaborazione con la Pontificia Accademia delle Scienze, che desidera promuovere un dialogo interdisciplinare e larghi scambi d'informazioni in settori dell'impegno umano che comportano molte decisioni di ordine morale e responsabilità d'importanza ultima per il benessere della famiglia umana. Che Dio vi colmi delle sue benedizioni!

¹⁰ Cfr. Gn 1,28-29; *Gaudium et spes*, n. 12.

18 MAGGIO 1990

Discorso per la Settimana di studio
su «Le foreste tropicali e la conservazione delle specie»

Il Papa deplora l'impoverimento della biodiversità e della foresta tropicale e sottolinea come ciò minacci molte forme di vita e la qualità della stessa vita umana. Un fattore di tale situazione è l'ingiustificata ricerca del profitto; un altro è la lotta contro la povertà; un altro ancora deriva dal debito del terzo mondo. La pressione della popolazione è spesso citata come un ulteriore fattore, tuttavia non tutta l'espansione demografica è «incompatibile con l'ordinato sviluppo». Sua Santità mette in evidenza che la «Chiesa non si stanca di sostenere la libertà delle coppie che decidono per i figli secondo la legge morale e il loro credo religioso». L'uomo è un amministratore della natura e la sua amministrazione deve conformarsi alla volontà divina; perciò «l'impegno ecologico» costituisce una parte dell'umana «responsabilità all'interno dei disegni di Dio».

Signore e Signori,

1. È con particolare piacere che accolgo gli illustri uomini e donne di scienza che hanno preso parte alla Settimana di studi organizzata dalla Pontificia Accademia delle Scienze in collegamento con la Swedish Royal Academy of Sciences sul tema «Le foreste tropicali e la conservazione delle specie». L'argomento che avete studiato è di immensa importanza. È per il merito innegabile di scienziati che il valore della biodiversità dell'ecosistema tropicale è sempre più conosciuto e apprezzato. Comunque il crescente esaurimento della biodiversità tropicale della terra è in verità un problema molto serio: esso minaccia innumerevoli altre forme di vita. Anche la qualità della vita umana, dipendendo essa dall'interazione dinamica delle altre specie, viene impoverita.

2. Le foreste tropicali meritano la nostra attenzione, il nostro studio e la nostra protezione. Rendendo un contributo essenziale alla regolazione delle condizioni climatiche della terra, esse posseggono una varietà di specie terrestri tra le più ricche, la bellezza delle quali merita il nostro profondo apprezzamento estetico. Inoltre, alcune piante e microrganismi di queste foreste sono in grado di sintetizzare un numero illimitato di complesse sostanze di grande rendimento per la produzione di medicine e antibiotici. Altre piante hanno valore come sorgenti di cibo o come mezzo per migliorare geneticamente le specie di piante commestibili.

Sfortunatamente, l'andamento con cui queste foreste vengono distrutte o alterate sta esaurendo la loro biodiversità così rapidamente che molte specie

non possono mai essere catalogate o studiate riguardo il loro possibile valore per gli esseri umani. È possibile, quindi, che l'indiscriminata distruzione delle foreste tropicali impedirà alle generazioni future di beneficiare delle ricchezze di questi ecosistemi in Asia, Africa e America Latina? Può un concetto di sviluppo in cui il profitto è predominante continuare a distruggere le vite delle popolazioni native che abitano queste foreste? Può la mancanza di previdenza continuare a danneggiare i dinamici processi della terra, della civilizzazione e della stessa vita umana?

3. Se un'ingiustificata ricerca del profitto è talvolta responsabile delle deforestazioni degli ecosistemi tropicali e della perdita della loro biodiversità, è anche vero che una lotta disperata contro la povertà minaccia di esaurire queste importanti risorse del pianeta. Così, mentre certe forme di sviluppo industriale hanno indotto alcuni Paesi a ridurre drammaticamente le dimensioni delle loro foreste tropicali, il debito estero ha costretto altri Paesi ad amministrare imprudentemente le loro risorse boschive nella speranza di ridurre tale debito. E allo stesso modo, il tentativo di creare terre per l'agricoltura, il pascolo o l'allevamento è talvolta la sfortunata prova di come mezzi inappropriati possono essere usati per scopi buoni o persino necessari. In questo caso la soluzione di un problema urgente può crearne un altro ugualmente serio.

La pressione della popolazione è molto spesso citata come una delle maggiori cause della distruzione delle foreste tropicali. Qui comunque è essenziale stabilire che l'espansione demografica non è solo un problema di statistiche; è una questione culturale e profondamente morale. Infatti non «tutte le espansioni demografiche sono incompatibili con l'ordinato sviluppo»¹. Nel condannare le pressioni, incluse quelle economiche alle quali la gente è soggetta, specialmente nei Paesi più poveri, perché si sottoponga a programmi di controllo della popolazione, la Chiesa sostiene incessantemente la libertà delle coppie di decidere sui figli secondo la legge morale e la loro fede religiosa².

4. Ogni tipo di vita deve essere rispettata, favorita e veramente amata, come creazione del Signore Dio, che creò ogni cosa «buona»³. Ma è precisamente il valore speciale della vita umana che ci consiglia, in concreto ci obbliga, a studiare con attenzione il modo in cui noi utilizziamo le altre specie create. Non c'è dubbio che all'uomo è concesso di fare uso del resto della creazione: il Creatore stesso diede alla specie umana, come pure agli animali, «ogni erba che produce seme e ogni albero in cui è il frutto»⁴ allo scopo di provvedere alla loro

¹ *Sollicitudo rei socialis*, n. 25.

² Cfr. *ibidem*; anche *Familiaris consortio*, n. 30.

³ Gn 1,31.

⁴ Cfr. *ibid.*, 1,29-30.

vita in questo mondo. Questo dono, comunque, insieme al comando di «dominare la terra»⁵, è soggetto a due limiti posti da Dio creatore.

Il primo è l'uomo stesso. Egli non deve far uso della natura contro il suo proprio bene, il bene degli esseri umani suoi compagni e il bene delle generazioni future. Poiché c'è una dimensione morale nel concetto e nella pratica del progresso che deve essere in ogni caso rispettata.

Il secondo limite sono gli stessi esseri creati: o piuttosto la volontà di Dio come espressa nella loro natura. All'uomo non è permesso di fare come vuole e nemmeno con le creature intorno a lui. Al contrario, egli è tenuto a «coltivarle» e «custodirle», come insegnato nella narrazione biblica della creazione⁶. Il fatto reale che Dio «diede» al genere umano le piante da mangiare e il giardino «da custodire» implica che la volontà di Dio deve essere rispettata quando si tratta delle sue creature. Esse sono «affidate» a noi, non semplicemente messe a nostra disposizione. Noi siamo amministratori, non padroni assoluti. Per questa ragione, l'uso delle creature implica degli obblighi morali⁷. L'impegno ecologico non è soltanto una questione di interesse per gli esseri naturali e l'atmosfera intorno a loro. È una questione di moralità e inoltre di responsabilità dell'uomo all'interno dei disegni di Dio. In questo contesto il bene ultimo dell'uomo può essere riassunto come «pace con Dio Creatore e pace con tutto il creato»⁸.

5. Oggi il lavoro di scienziati come voi sta diventando sempre più importante. È necessario un intenso programma di informazione ed educazione. In particolare i vostri studi e le vostre ricerche possono contribuire a favorire un illuminato impegno morale, ora urgente più che mai. Sono sicuro che gli esiti del vostro seminario insieme al vostro lavoro personale e il vostro impegno responsabile come uomini e donne di scienza saranno di grande aiuto per il raggiungimento di questo scopo. In questo modo l'attuale crisi ecologica, grave soprattutto nel caso delle foreste tropicali, diverrà l'occasione per una rinnovata presa di coscienza del vero posto dell'uomo in questo mondo e del suo rapporto con l'ambiente. L'universo creato è stato dato alla specie umana non per un abuso egoistico ma per la gloria di Dio, che consiste, come ha detto sant'Ireneo molti secoli fa, nell'«uomo vivente»⁹.

Vi incoraggio e invoco su voi abbondanti benedizioni dell'Altissimo.

⁵ Cfr. *ibid.*, 1,26.

⁶ Cfr. *ibid.*, 2,15.

⁷ Cfr. *Sollicitudo rei socialis*, n. 34.

⁸ *Messaggio per la Giornata Mondiale della Pace 1990*.

⁹ Sant'Ireneo, *Adversus haereses*, IV, 20,7.

29 OTTOBRE 1990

Discorso per la Sessione plenaria e la Settimana di studio
su «La scienza nel contesto della cultura umana I»

Giovanni Paolo II richiama l'idea di Pio XI che l'Accademia era «il Senato scientifico della Santa Sede» e pone l'accento sulla «fecondità di un dialogo sincero tra la Chiesa e la scienza». Aggiunge che i progressi scientifici hanno contribuito al comune patrimonio dell'umanità e sostiene che la difesa della ragione è una priorità per ogni cultura: «gli studiosi non troveranno, in questa lotta, un alleato migliore della Chiesa». La scienza ha oggi un ruolo centrale da giocare in aiuto della cultura contemporanea e per rendere «la terra più abitabile, più fertile e più fraterna». Le forze attive della scienza e della religione dovrebbero unirsi per aiutare gli uomini d'oggi ad affrontare le sfide dello «sviluppo integrale».

Signor Presidente,
Eccellenze,

1. È con gioia tutta particolare che saluto oggi la Pontificia Accademia delle Scienze, riunita in sessione plenaria per studiare il tema: «La scienza nel contesto della cultura umana». Ho il piacere di accogliere dodici nuovi membri in seno a questa Accademia, così cara ai Sovrani Pontefici e che il mio predecessore Pio XI chiamava il «Senato scientifico della Santa Sede». Porgendovi personalmente il mio benvenuto mi congratulo cordialmente con voi e vi ringrazio sin d'ora per la preziosa collaborazione che offrite all'Accademia e per il vostro contributo al suo splendore.

Come sapete, Pio XI ricostituì effettivamente la Pontificia Accademia delle Scienze nel 1936, conferendole un notevole impulso, e i Pontefici che gli succedettero la incoraggiarono costantemente. Il mio sentimento personale coincide con le loro profonde certezze circa il ruolo decisivo che la cultura e la scienza sono chiamate a svolgere nella nostra epoca, e la fecondità di un dialogo sincero tra la Chiesa e la scienza. È quindi mio vivo desiderio che l'Accademia continui a svilupparsi in armonia con la sua stessa natura e secondo le esigenze della cultura di oggi, nella quale si manifestano vivacemente le aspirazioni dell'umanità alla fraternità e a una pratica più seria della solidarietà.

Il tema della vostra sessione odierna, «La scienza nel contesto della cultura umana», conferma il vostro intento di unire il rigore scientifico con la ricerca interdisciplinare, al fine di potenziare ulteriormente i servizi resi dall'Accademia. Questo orientamento risponde alle aspettative del Concilio Vaticano II, che ha rivolto un'attenzione molto speciale alla scienza, alla ricerca e a tutti gli

aspetti della cultura. Non dimentichiamo che questo Concilio ha adottato un punto di vista illuminante sulla cultura, come testimonia la Costituzione Pastorale *Gaudium et spes*¹. Questa prospettiva si rivela molto utile per l'analisi del vostro tema. Effettivamente, gli aspetti antropologici della cultura, messi in evidenza dal Concilio, interessano direttamente le vostre ricerche.

2. La cultura si occupa della crescita dell'essere umano, attraverso lo sviluppo dei suoi talenti e delle sue capacità intellettuali, morali e spirituali. Chi non è in grado allora di riconoscere l'eminente contributo delle scienze al progresso della cultura intellettuale? Non soltanto gli scienziati, ma tutti i nostri contemporanei si formano alla luce dei meravigliosi progressi della scienza. Essa ha profondamente modellato l'intelligenza e la mentalità dei nostri contemporanei. Certamente, accanto alle scienze matematiche, fisiche, naturali e alle loro applicazioni tecniche, bisogna riconoscere l'apporto considerevole delle discipline umanistiche, e di quelle morali e religiose. È l'insieme di queste discipline che forma progressivamente il patrimonio culturale comune.

Bisogna riconoscere con profonda ammirazione, che il progresso della scienza deriva unicamente da un impegno severo e da un'applicazione costante, frutto di un'ascesi e di un'onestà che costituiscono l'onore del vero uomo di scienza. Ogni ricercatore si concentra con metodo su quella parte di realtà che indaga secondo la sua specializzazione. Nelle vostre diverse discipline, nelle specifiche ricerche, i vostri studi di specialisti riconosciuti contribuiscono grandemente ad arricchire la cultura moderna, sia con la minuzia delle analisi che con i tentativi di sintesi.

Scorrendo la lista dei membri dell'Accademia noto con piacere che in essa sono onorevolmente rappresentate quasi tutte le discipline scientifiche. Per la prima volta si uniscono a voi degli specialisti in epistemologia. Ci auguriamo che il loro contributo rafforzi gli studi epistemologici che i vostri Statuti presentano come una delle finalità dell'Accademia².

3. Effettivamente, la ricerca epistemologica si impone sempre più come esigenza indivisibile dalla cultura scientifica. Si pongono interrogativi fondamentali sul come e il perché della conoscenza scientifica. Nel momento in cui le discipline divengono sempre più specializzate, esse si interrogano sul significato delle conoscenze che si accumulano, sui legami che intercorrono tra il sapere scientifico e le capacità quasi illimitate dell'intelligenza umana. Ad un primo stadio, la cultura scientifica si sviluppa attraverso la somma di vari e diversi studi. Poco a poco, si viene a formare un mosaico del sapere in un determinato settore. Questo mosaico deve essere interpretato e analizzato, in modo da

¹ N. 53.

² Cfr. art. 2.

poter rispondere alle nuove esigenze di legittimazione razionale che ogni disciplina costituita pone. Non è forse manifestazione di maturità da parte di una scienza, l'interrogarsi su se stessa e sui suoi rapporti con l'ordine più generale della conoscenza?

Consentitemi di sottolineare ancora una volta la grande stima che la Chiesa nutre per le vostre ricerche specializzate che si estendono alla riflessione epistemologica sul significato della scienza. I vostri studi testimoniano lo sforzo compiuto dalla ragione umana per meglio indagare la realtà e scoprire la verità in ogni sua dimensione. È questo un servizio necessario e urgente. Contro le correnti antiscientifiche e irrazionali che minacciano la cultura odierna, gli stessi scienziati devono illustrare la validità della ricerca scientifica e la sua legittimazione etica e sociale. La difesa della ragione è l'esigenza prima di ogni cultura. E gli scienziati non troveranno, in questa lotta, un alleato migliore della Chiesa.

Per la Chiesa, infatti, niente è altrettanto fondamentale della conoscenza della verità e della sua proclamazione. Il futuro della cultura dipende da essa. È quanto ho recentemente ricordato alle Università Cattoliche nella Costituzione apostolica *Ex corde Ecclesiae* (1990): «La nostra epoca, infatti, ha urgente bisogno di questa forma di servizio disinteressato, che è quello di proclamare il senso della verità, valore fondamentale senza il quale si estinguono la libertà, la giustizia e la dignità dell'uomo»³. È questa la missione principale della Chiesa, perché essa è serva di Colui che si è proclamato come la Via, la Verità e la Vita. La Chiesa si fa continuamente avvocatessa dell'uomo, in grado di accogliere tutta la verità. Allo stesso modo, essa incoraggia la ricerca che indaga ogni tipo di verità, nella convinzione che tutte convergano verso la gloria dell'unico Creatore, egli stesso verità suprema e luce di tutta l'umanità, passata, presente e futura.

4. Questo ci riporta a un altro aspetto della cultura considerato dal Vaticano II: la cultura viene percepita dagli uomini della nostra epoca come realtà sociale e storica. Il mondo scientifico, nel suo complesso, prende vivamente coscienza del dovere di assumere una posizione critica nel cuore dell'evoluzione delle culture del nostro tempo; perché gli uomini di oggi invitano esplicitamente i rappresentanti della scienza ad assumersi le responsabilità che competono loro, di fronte all'esigenza di pace, sviluppo di tutti i popoli, tutela della vita umana e della natura. Questa nuova coscienza che il grande pubblico ha delle responsabilità che gli uomini di scienza debbono assumersi è uno dei tratti caratteristici della cultura moderna, e contiene una chiara direttiva per la Pontificia Accademia delle Scienze.

Noto con soddisfazione che avete già orientato decisamente i vostri lavori in

³ N. 4.

questo senso. Senza minimamente trascurare le vostre particolari discipline, avete dato vita recentemente a numerosi progetti che sottolineano i rapporti di reciprocità esistenti tra la cultura e la scienza di oggi. Avete analizzato metodicamente complessi problemi scientifici ed etici, come lo sviluppo, la pace, gli effetti di una guerra nucleare, l'ambiente, l'alimentazione, la bioetica, la qualità della vita, la salute, il senso della morte, i rapporti tra la scienza e il mondo moderno, la responsabilità della scienza. Coraggiosamente, avete intrapreso studi sulle esperienze scientifiche del passato, e in particolare sul caso di Galileo, problema che ho chiesto di esaminare sotto tutti i suoi aspetti e senza alcuna riserva. Tutte queste ricerche suppongono una comprensione molto vasta delle problematiche studiate, in cui gli aspetti empirici, storici ed epistemologici raggiungono molto spesso una dimensione filosofica e teologica. In questo modo, voi rispondete ad uno degli obiettivi formulati dai vostri Statuti⁴, quando esigono che vengano studiati i problemi scientifici e tecnici legati allo sviluppo dell'uomo, e che vengano approfondite, grazie al vostro contributo specifico, le implicazioni morali, sociali e spirituali.

Seguendo il mio incoraggiamento in occasione della celebrazione del vostro cinquantésimo anniversario, avete saputo estendere l'area delle vostre ricerche, associando ad esse altri organi della Santa Sede, come i dicasteri, le università, e le istituzioni culturali. Vi incoraggio a proseguire questa fruttuosa collaborazione.

5. Di tutto cuore, incoraggio quindi la Pontificia Accademia delle Scienze perché sviluppi la sua attività secondo le sue direttive già tracciate, vale a dire il proseguimento di studi specializzati di qualità e l'apertura interdisciplinare delle ricerche. Queste due strade dovranno condurre l'Accademia ad un costante riesame del suo operato specifico, tenendo conto dei profondi mutamenti che contraddistinguono il mondo di oggi. In particolare, vi invito nuovamente a rivolgere la vostra attenzione ai problemi urgenti presentati dallo sviluppo integrale dell'uomo e dalla solidarietà fraterna tra tutti i popoli.

Tutto lascia presagire che l'umanità si avvicini a una svolta storica. Grazie alla scienza e alla tecnica moderne, la comunicazione istantanea tra tutte le parti del mondo ha permesso alla comunità dei popoli di conoscersi meglio e ha risvegliato ovunque un desiderio immenso di libertà e dignità. Gli uomini e le donne di scienza svolgeranno un ruolo fondamentale nello sforzo comune che si impone alla nostra generazione, per rendere la terra più vivibile, più fertile, più fraterna. L'obiettivo che deve essere realizzato può sembrare utopico e generare un certo fatalismo, ma è nostro dovere reagire con vigore contro questo errore e questa tentazione. Al contrario, è questo il momento di sollecitare un'alleanza tra tutti gli individui e i gruppi di buona volontà.

⁴ Art. 3.

Dobbiamo unire le forze vitali della scienza e della religione per preparare gli uomini del nostro tempo a raccogliere la grande sfida dello sviluppo integrale, che richiede competenze e qualità al tempo stesso intellettuali e tecniche, morali e spirituali. Il vostro contributo, uomini e donne di scienza, è indispensabile e urgente. Vi invito ad esplorare questa problematica con tutto il vostro talento e tutta la vostra energia. La Pontificia Accademia delle Scienze potrà così, ne sono sicuro, offrire una testimonianza esemplare a tutta la comunità scientifica.

6. Ciò che è in gioco, in ultima analisi, è il significato profondo della vostra vocazione di scienziati nella società di oggi. A che cosa serve la vostra scienza? In quale modo essa contribuisce al progresso dell'umanità, alla cultura, intesa nel suo significato più alto? Nel porre questo interrogativo, non dimentico il valore indispensabile della ricerca fondamentale. Davanti alla moderna scienza, che suscita tanta ammirazione, ma che risveglia anche tanti timori, la Chiesa si interroga insieme a voi e invita gli spiriti migliori a rispondere alle domande che coinvolgono il futuro della cultura e dell'uomo stesso. Confido anche a voi quanto ho recentemente detto alle Università Cattoliche: «È in gioco il significato della ricerca scientifica e della tecnologia, della convivenza sociale, della cultura, ma più in profondità ancora, è in gioco il significato stesso dell'uomo»⁵.

Quindi, Signore e Signori, il tema da voi trattato quest'anno, «La scienza nel contesto della cultura umana», mi sembra estremamente pertinente e promettente. Non è soltanto una scelta di circostanza, ma piuttosto un programma che sarà necessario continuare ad esplorare con metodo. Voi vi proponete, d'altronde, di approfondirlo ulteriormente con la collaborazione del Pontificio Consiglio per la Cultura, e io vi incoraggio vivamente in questo senso.

7. Sin dall'inizio del mio pontificato, ho dichiarato che il dialogo tra Chiesa e cultura è un fattore decisivo per il futuro dell'umanità. Più di una volta, ho ribadito questa mia convinzione e ho fatto appello a tutte le istituzioni della Chiesa affinché il loro operato a fianco della cultura sia sempre più illuminato, vigoroso e fruttuoso.

So che la Pontificia Accademia delle Scienze procede a una costante rivalutazione della sua missione, nel rispetto della sua natura costitutiva e della sua specificità. I vostri sforzi e il vostro lavoro in questo senso godranno di tutto il mio sostegno.

Cercate in che cosa i vostri programmi, metodi e obiettivi potrebbero essere riveduti, affinché l'Accademia risponda sempre meglio alle necessità e alle aspirazioni della cultura di oggi, come pure ai ripetuti auspici della Santa Sede. Mi auguro che la realizzazione di questa revisione sia legata a quell'analogo rin-

⁵ *Ex corde Ecclesiae*, n. 7.

I Papi e la scienza

novamento che dovrà essere perseguito da tutte le Accademie Pontificie, in uno spirito di rigore scientifico e di collaborazione interdisciplinare.

Dopo cinquant'anni di grandi servizi resi alla comunità scientifica e alla Santa Sede, la Pontificia Accademia delle Scienze può guardare al futuro con la rinnovata determinazione di rispondere alle sfide culturali di una nuova epoca.

È questo l'augurio che rivolgo all'Accademia e a ognuno di voi, esprimendovi ancora una volta la mia viva gratitudine, e invocando su di voi la benedizione di Dio Onnipotente, che è Verità e Amore.

4 OTTOBRE 1991

Discorso al Simposio
su «La scienza nel contesto della cultura umana II»

Il Papa sottolinea che fin dall'inizio del suo pontificato ha cercato «di promuovere la riflessione sulla cultura e tutte le sue componenti». Vede con favore la collaborazione tra uomini e donne di cultura, di scienza e di fede. Il Papa mette poi in guardia contro il pericolo della frammentazione delle conoscenze e invita cultura e scienza ad agire insieme. Il progresso scientifico, specialmente nel campo della genetica, deve essere guidato da una sensibilità etica così che «scienza e cultura possano meritarsi di essere chiamate 'umane'». Il Papa osserva che gli scienziati stanno sempre più adottando un approccio ontologico e aggiunge che adesso sono chiamati ad agire contro i pericoli di un cattivo uso delle risorse della Terra e a lavorare per «un progresso genuinamente umano». Dopo aver richiamato la «fede vissuta da tanti scienziati credenti», il Papa afferma che la cooperazione tra religione e scienza contribuirà a un «decisivo rinnovamento della cultura».

Signor Cardinale,
Signor Presidente,
Eccellenze, Signore e Signori,

1. È con gioia che vi accolgo a conclusione delle vostre giornate di riflessione organizzate, nella Città del Vaticano, sotto gli auspici della Pontificia Accademia delle Scienze e del Pontificio Consiglio per la Cultura. Giustamente il vostro Simposio su «La scienza nel contesto della cultura umana» segue opportunamente quello che si è svolto sempre qui nel mese di ottobre del 1990. Questo tema, accuratamente scelto, è di attualità: sarà utile proseguire le ricerche che esso suggerisce.

2. Conoscete tutti l'interesse che la Chiesa e la Santa Sede nutrono per il progresso della scienza e i suoi rapporti con la cultura. Dall'inizio del mio pontificato, ho desiderato promuovere la riflessione sulla cultura e tutte le sue componenti. Ne dipende tutto il destino dell'uomo. Gli avvenimenti che sconvolgono il mondo, lacerando la società e minacciando la pace, ne sono la conferma.

Il vostro Simposio segna una tappa nella collaborazione, necessaria ma difficile, tra la scienza, la cultura e la religione. Nonostante i pregiudizi reciproci, vecchi o nuovi, che hanno potuto allontanare le une dalle altre, i vostri lavori attestano la nostra comune volontà di operare per il bene dell'uomo. Sono quindi particolarmente lieto di questa iniziativa che riunisce uomini e donne di cultura, di scienza e di fede. Esprimo la mia riconoscenza a voi tutti che avete

accettato di partecipare a questa riflessione. Mi auguro che una simile forma di collaborazione possa ripetersi in futuro. Un ringraziamento tutto particolare va alla Pontificia Accademia delle Scienze e al Pontificio Consiglio per la Cultura, che hanno permesso il positivo svolgimento di questo incontro. Queste due istituzioni della Santa Sede verranno certamente chiamate, ciascuna secondo la propria competenza, a svolgere un ruolo sempre più importante nel dialogo intrapreso. Sono certo che assolveranno generosamente questa missione essenziale.

3. *La frammentazione delle conoscenze*, conseguenza della specializzazione di ognuna delle scienze e del frazionamento delle loro applicazioni tecniche, impedisce spesso di contemplare l'essere umano nella sua unità ontologica e di cogliere l'armoniosa complessità delle sue facoltà. Infatti, non è illusorio il rischio di vedere la scienza e la cultura allontanarsi l'una dall'altra fino ad ignorarsi. Esse sono entrambe al servizio dell'uomo nella sua integrità. La Chiesa rispetta profondamente gli uomini di scienza e di cultura, poiché sono investiti di una responsabilità specifica inalienabile nei confronti del genere umano e del suo avvenire, soprattutto alla vigilia del terzo millennio, in un mondo in profondo cambiamento, in cui il destino degli uomini è più che mai in mano loro.

4. *La cultura*, nel senso stretto del termine, è un concetto globale di cui l'uomo è allo stesso tempo il centro, il soggetto e l'oggetto. Essa racchiude tutte le sue capacità, nella sua dimensione personale, così come nella vita sociale. Umanizza le persone, i costumi e le istituzioni. La *scienza*, da parte sua, lungi dall'essere in competizione con la cultura, costituisce un elemento fondamentale e ormai indispensabile di qualsiasi cultura ordinata al bene di tutto l'uomo e di ogni uomo. Nei campi più diversi, i progressi scientifici e tecnici hanno l'obiettivo di assicurare all'uomo un benessere che gli consenta di rispondere più facilmente e pienamente alla propria specifica vocazione.

5. *Uomini e donne di scienza*, voi vi chiedete: «Qual è il significato profondo della nostra vocazione, in quanto ricercatori, nella cultura di oggi?». Per rispondere a questo interrogativo condiviso da molti dei nostri contemporanei, occorre rivolgersi all'uomo come essere di cultura, alla persona come soggetto che non può essere ridotto al livello di nessun altro essere creato.

Assistiamo ad uno straordinario sviluppo scientifico e tecnologico. I limiti della conoscenza sembra che si allontanino continuamente. Ma, allo stesso tempo, siamo colti quasi da un fremito di angoscia per l'uso che ne viene fatto. La storia contrastata del nostro secolo ci pone di fronte alle nostre rispettive responsabilità. Oggi ci rendiamo conto, forse più di un tempo, dell'ambivalenza della scienza. L'uomo può servirsene per il proprio progresso, ma anche per la propria rovina. La scienza ha tante implicazioni da richiedere una maggiore vigilanza da parte della coscienza.

Uomini e donne di scienza, avvertite nel più profondo del vostro essere che l'uomo non può rinunciare, senza rinnegare se stesso, a porre le questioni più decisive, che la scienza esclude giustamente dal proprio campo, in quanto rientrano in un altro settore della conoscenza.

I progressi scientifici, in particolare nel campo della genetica, mantengono la coscienza vigile e stimolano la riflessione etica. Essi non possono ridursi ad aspetti tecnici da considerarsi moralmente neutri, in quanto riguardano direttamente l'uomo in quel che ha di più prezioso: la sua struttura di essere personale. Molti responsabili politici hanno creato, in diversi paesi, dei Comitati nazionali di etica, nonostante le loro valutazioni fossero divergenti e le loro dottrine politiche estremamente varie. Al di là delle disparità di vedute che queste istituzioni possono suscitare, il solo fatto della loro recente creazione dimostra chiaramente che i responsabili della società civile comprendono, con la drammatica perdita del consenso sulle convinzioni morali fondamentali, la complessità e la gravità degli interessi in gioco. Per la competenza che vi è propria, spetta a voi aiutare il necessario sviluppo della coscienza morale. Promuovere la dimensione etica del progresso scientifico e tecnico significa aiutarlo a diventare autenticamente umano, per costruire una società che sia a misura d'uomo. Non soltanto le preoccupazioni etiche non ostacoleranno affatto il rigore scientifico dei ricercatori e dei loro lavori, ma conferiranno ad essi, oltretutto, un carico di umanità finora insospettato. In assenza di tale riflessione etica, tutta l'umanità e la terra stessa sarebbero in pericolo. Uomini e donne di scienza, uomini e donne di cultura, il mondo ha bisogno di voi, della vostra testimonianza e del vostro impegno personale, affinché l'etica illumini la scienza e la tecnica, affinché siano rispettati il primato dell'uomo sulle cose e quello dello spirito sulla materia, affinché scienza e cultura siano degne di essere chiamate «umane».

6. L'evoluzione del pensiero e il cammino della storia manifestano, spesso attraverso crisi e conflitti, un *movimento incoercibile verso l'unità*. I popoli prendono coscienza di non poter più vivere soli e che l'isolamento conduce a un sicuro indebolimento. Le culture si aprono all'universale e si arricchiscono reciprocamente. Le filosofie e le ideologie presuntuose, come lo scientismo, il positivismo e il materialismo, che si ritenevano esclusive e pretendevano di spiegare tutto al prezzo di un approccio riduttivo, sono oggi superate. Scoperta nella sua immensità e nella sua complessità, la realtà suscita nei ricercatori un atteggiamento di umiltà. Il metodo sperimentale non consente di comprendere la realtà se non in alcuni aspetti parziali, mentre la filosofia, l'arte e la religione la comprendono, nei loro specifici approcci, in modo più o meno globale¹.

¹ Cfr. Giovanni Paolo II, *Allocutio Genavae, in aedibus Instituti ad nuclei atomici conformationem investigandam, compendiaris litteris CERN nuncupati, habita*, 4-5, 15 giugno 1982: *Insegnamenti di Giovanni Paolo II*, v, 2, 1982, 2312ss.

Durante gli ultimi decenni, un significativo cambiamento di atteggiamento ha portato numerosi scienziati a preoccuparsi non soltanto dell'efficacia, ma anche del senso dei loro lavori. Essi riscoprono l'approccio ontologico, che era stato a lungo rigettato per ragioni metodologiche per sé legittime. È evidente che, nelle applicazioni della scienza, *è in gioco la natura umana*. L'uomo non può impunemente disinteressarsi dell'universalità e della trascendenza. Ridefinire i diversi approcci della realtà senza escluderne alcuno: questo aiuterà l'uomo a capire se stesso. Egli aspira allo sviluppo armonioso di tutte le proprie facoltà. Non potrebbe fare a meno né della cultura, né dei valori etici, né della religione. La scienza contribuisce per una parte crescente a questa armonia, nella misura in cui il suo obiettivo finale e i suoi mezzi di azione sono ordinati al bene dell'uomo. Con le sue nuove possibilità, essa arricchisce la cultura, allarga il campo della responsabilità personale e collettiva e contribuisce al progresso dell'umanità.

7. Uomini e donne di scienza, *i nostri contemporanei si rivolgono sempre di più a voi*. Attendono da voi e dalle vostre ricerche una maggiore protezione dell'uomo e della natura, la trasformazione delle proprie condizioni di vita, il miglioramento della società, la costruzione e la tutela della pace. Turbati da incidenti o imprudenze che assumono dimensioni di catastrofi ecologiche, essi sono sempre più consapevoli dei pericoli di un uso irrazionale della natura messa a loro disposizione dal Creatore. Vedono che lo sfruttamento delle risorse della terra non rimane senza conseguenze sulle culture e sugli uomini. Basta pensare, per fare un solo esempio, al dramma degli aborigeni dell'Amazzonia, minacciati dall'estinzione man mano che il disboscamento dell'immensa foresta compromette il loro fragile equilibrio ecologico e culturale. Preparando una pianificazione ragionevole e onesta dello sfruttamento delle risorse naturali del pianeta, si contribuirà grandemente a preservare la natura, l'uomo e la sua cultura.

Il vostro ruolo è di importanza fondamentale anche riguardo alle culture: le vostre competenze vi consentono di smascherare l'irrazionale, di denunciare comportamenti tradizionali aberranti, e di stimolare un autentico progresso umano. Lo ricordavo di recente nell'Enciclica *Centesimus annus*: «Da tale ricerca aperta della verità, che si rinnova ad ogni generazione, si caratterizza la cultura della Nazione»². Noi sperimentiamo ogni giorno *l'influenza esercitata dalla cultura scientifica e tecnica* sui nostri contemporanei, al punto da modificare profondamente il loro modo di vivere, ossia i loro gusti, i loro centri di interesse o i loro comportamenti personali e collettivi. Vegliate quindi affinché il progresso scientifico e tecnico sia veramente al servizio dell'uomo e non ne faccia un assistito, incapace di bastare a se stesso in caso di un cedimento della tecni-

² N. 50.

ca. Possano le vostre scoperte aiutare l'uomo a fare pieno uso delle proprie facoltà di creatività, di intelligenza, di autocontrollo, di conoscenza del mondo, di solidarietà. Lavorate quindi alla costruzione di un mondo nuovo veramente umano!

8. Secondo le modalità loro proprie, *religione e scienza sono elementi costitutivi della cultura*. All'alba del terzo millennio cristiano, lungi dall'opporci, esse si distinguono per una complementarità che illumina la fede vissuta da tanti scienziati credenti. Gli ultimi decenni hanno visto l'instaurarsi di un nuovo dialogo tra gli scienziati e le religioni. Tale dialogo ha spesso consentito di chiarire posizioni mal comprese a causa della confusione tra i metodi e i campi di ricerca specifici della religione e della scienza. Oggi, è in una felice complementarità e senza sospetti né concorrenza, che gli astrofisici studiano l'origine dell'universo, e che i teologi e gli esegeti studiano la creazione dell'universo come un dono fatto all'uomo da Dio. Dinanzi ai movimenti antiscientifici, dalle motivazioni irrazionali, che emergono come grida d'angoscia di uomini che hanno perduto il senso della loro esistenza e che la tecnica schiaccia, la Chiesa difende la dignità e la necessità della ricerca scientifica e filosofica, per scoprire i segreti ancora celati dell'universo e chiarire la natura dell'essere umano. Scienziati e credenti possono costituire una grande famiglia spirituale e costruire una cultura orientata verso l'autentica ricerca della Verità. Nessuno può dubitare che, dopo una separazione, o addirittura un'opposizione, tra scienza e religione, il congiungimento dei saperi e delle saggezze, oggi tanto necessario, non porti un decisivo rinnovamento delle culture. Religione e scienza dovranno rispondere davanti a Dio e davanti all'umanità di quanto avranno tentato per l'integrazione della cultura umana, attenuando il rischio di una frammentazione che significherebbe la sua distruzione.

9. Signor Cardinale, Signor Presidente, cari amici, il futuro dell'umanità è «riposto nelle mani di coloro che sono capaci di trasmettere alle generazioni di domani ragioni di vita e di speranza»³. Al termine di questo incontro, che avrei voluto prolungare con ciascuno di voi, desidero incoraggiarvi a continuare i vostri sforzi in vista del raggiungimento di un'armoniosa cooperazione tra scienza, cultura e fede, per il bene di tutti gli uomini. Alla vigilia del terzo millennio, in quest'ora che vede tanti sconvolgimenti, la famiglia umana si rivolge a voi, uomini e donne di cultura e di scienza, perché la aiutate a migliorare le sue condizioni di vita e a chiarire le ragioni della sua esistenza. Lungo questa via troverete sempre nella Chiesa una controparte impegnata e disinteressata.

Lieto di quest'occasione per rendervi omaggio, invoco su di voi, sulle vostre famiglie e i vostri collaboratori le benedizioni del Signore, Creatore della natura e ispiratore delle culture di cui è la fonte e il termine.

³ *Gaudium et spes*, n. 31.

22 NOVEMBRE 1991

Discorso per la Settimana di studio
su «Risorse e popolazione»

Il Papa osserva che la «relazione tra l'aumento accelerato della popolazione e la disponibilità delle risorse naturali» è una delle grandi preoccupazioni della società contemporanea. Osserva inoltre che «la società umana è anzitutto società di persone, i cui diritti inalienabili devono sempre essere rispettati». Il Papa invita ad un progresso in campo educativo, ad un miglioramento della condizione della donna, ad una maggior responsabilità morale, alla difesa dell'ambiente e ad una «ridistribuzione delle risorse economiche». Mette però l'accento, in particolare, sull'importanza della solidarietà dalla quale «dipende la soluzione dei problemi che state trattando in questi giorni». Una completa riforma deve essere basata sul «rinnovamento personale», che è un compito anzitutto per la famiglia che a sua volta deve sviluppare «una posizione equilibrata verso la procreazione».

Signore e Signori,

1. Rivolgo a tutti voi, illustri Scienziati, il mio cordiale benvenuto. Vi saluto e ringrazio poiché, accogliendo l'invito della nostra Accademia delle Scienze, avete voluto, con competente attenzione scientifica, dedicarvi allo studio di una problematica che tanto preoccupa la nostra società: *la relazione tra l'accentuata crescita demografica e la disponibilità delle risorse naturali*.

Lo stretto legame esistente tra risorse e abitanti è da valutare, come voi opportunamente avete fatto, tenendo presente anche gli attuali squilibri nella distribuzione della popolazione e nei flussi migratori, nella ripartizione delle risorse e nel loro sfruttamento.

L'incremento demografico e quello delle risorse disponibili registra ritmi localmente diversi, tanto che esistono e si prevedono distribuzioni non uniformi nelle differenti parti della terra.

Risulteranno perciò importanti e preziosi i dati che potrete mettere a disposizione della Sede apostolica. Essa ne fa tesoro per formulare e precisare adeguatamente – secondo la missione e i compiti che le sono propri – orientamenti e suggerimenti. L'autonomia e la competenza scientifica dell'Accademia garantiscono un servizio prezioso alla Chiesa, che dell'analisi di dati attendibili si serve per elaborare, anch'essa nell'ambito della propria autonomia e competenza, un ponderato giudizio di ordine religioso ed etico.

2. Il punto di partenza della vostra ricerca è la situazione odierna, ma vi siete correttamente interessati anche al passato, mettendo in luce le cause che hanno

portato la terra allo stato attuale e che hanno consentito il notevole accrescimento della popolazione mondiale degli ultimi decenni. Avete volto, poi, lo sguardo verso il futuro per delineare alcune prospettive che tengano conto soprattutto della connessione fra dinamica demografica e dinamica delle risorse nel loro impatto ambientale.

È noto come la disponibilità delle risorse sia ostacolata da molti fattori di carattere sociale, economico e politico, tanto da indurre taluni a temere che si giunga addirittura all'impossibilità di nutrire tutti gli uomini. Non ci si deve, però, lasciar guidare dal timore, occorre piuttosto valutare attentamente i vari aspetti del problema.

3. L'analisi delle situazioni mostra un'accentuata diversificazione, che non riguarda soltanto le risorse elementari della natura, ma più specificamente quelle rese utilizzabili all'azione dell'uomo, della sua intelligenza, della sua intraprendenza e del suo lavoro. La scienza e le relative applicazioni hanno reso disponibili nuove risorse e promettono forme alternative di energia. Ma i centri di ricerca scientifica sono concentrati e la diffusione delle conoscenze e delle tecnologie è condizionata e talvolta frenata da diversi fattori che rendono difficile l'esercizio della solidarietà internazionale, che pure rappresenta la condizione fondamentale per un integrale ed equilibrato sviluppo.

È, dunque, un problema di organizzazione della società e quindi anche politico. Entrano in gioco vari aspetti della convivenza civile, dal diritto di famiglia al regime di proprietà dei suoli, dall'assistenza sociale all'organizzazione del lavoro, dall'ordine pubblico alle norme di consolidamento del consenso sociale.

La società umana è anzitutto società di persone, i cui diritti inalienabili devono sempre essere rispettati, e nessuna autorità politica, nazionale o internazionale, può mai proporre, né tanto meno imporre, una politica contraria al bene delle persone e delle famiglie¹.

4. È diffusa opinione che il controllo delle nascite sia il metodo più facile per risolvere il problema di fondo, dato che una riorganizzazione su scala mondiale dei processi di produzione e ripartizione delle risorse richiederebbe un tempo enorme e comporterebbe complicazioni economiche immediate.

La Chiesa è consapevole della complessità del problema che va affrontato senza indugio, tenendo conto, tuttavia, delle situazioni regionali diversificate, e talora persino di opposto segno: esistono Paesi con forte tasso d'incremento demografico e altri che si avviano verso un'involuzione senile. E sono spesso proprio questi ultimi, con i loro consumi, i maggiori responsabili del degrado ambientale.

¹ Cfr. *Gaudium et spes*, nn. 25-26; *Dignitatis humanae*, n. 3.

Nel proporre interventi, l'urgenza non deve indurre a errori: l'applicazione di metodi non consoni alla vera natura dell'uomo finisce, infatti, con il provocare danni drammatici. Per questo la Chiesa, «esperta in umanità»², riconoscendo il principio della maternità e paternità responsabili, ritiene suo precipuo dovere attirare con forza l'attenzione sulla moralità dei metodi, che devono sempre rispettare la persona e i suoi inalienabili diritti.

5. L'incremento o il forzato decremento della popolazione sono in parte causati dalla carenza di istituzioni sociali, i danni ambientali e lo scarseggiare delle risorse naturali derivano spesso dagli errori degli uomini. Nonostante che nel mondo si producano generi alimentari sufficienti per tutti, centinaia di milioni di persone soffrono la fame, mentre altrove si assiste a macroscopici esempi di sprechi alimentari.

Considerando questi molteplici e diversi atteggiamenti umani non corretti, è necessario rivolgersi anzitutto a coloro che ne sono maggiormente responsabili.

6. Occorre affrontare la crescita demografica non solo attraverso l'esercizio della maternità e della paternità responsabili nel rispetto della legge divina, ma pure con mezzi economici incidenti profondamente sulle istituzioni sociali. Specialmente nei Paesi in via di sviluppo, dove gran parte della popolazione è in età giovanile, va eliminata la gravissima carenza di strutture adeguate per l'istruzione, per la diffusione della cultura e la formazione professionale. Va promossa la condizione della donna, anche quale elemento integrante della modernizzazione della società.

Grazie ai progressi della medicina, che hanno positivamente ridotto la mortalità infantile e prolungato l'esistenza media umana, grazie pure allo sviluppo tecnologico, sono venute a crearsi nuove condizioni di vita che l'uomo deve affrontare non solo con la ragione scientifica, bensì ricorrendo a tutte le energie intellettuali e spirituali. Egli ha bisogno di riscoprire il significato morale che riveste il porsi dei limiti e deve crescere e maturare nel senso di responsabilità di fronte ad ogni manifestazione della vita³.

Non impegnandosi in questa direzione, potrebbe cadere vittima di una dittatura devastante che lo renderebbe schiavo in un aspetto fondamentale della sua umanità, qual è il dare la vita a nuovi esseri umani ed educarli alla maturità.

Tocca, pertanto, ai pubblici poteri, nell'ambito delle loro legittime competenze, emanare norme atte a conciliare il contenimento delle nascite con il rispetto delle libere e personali assunzioni di responsabilità⁴. Un intervento

² Cfr. Paolo VI, *Populorum progressio*, n. 13.

³ Cfr. Giovanni XXIII, *Mater et magistra*, n. 195; Paolo VI, *Humanae vitae*, *passim*; *Gaudium et spes*, nn. 51-52.

⁴ Cfr. *Gaudium et spes*, n. 87; *Populorum progressio*, n. 47.

politico, che tenga conto della natura dell'uomo, può influenzare gli sviluppi demografici, ma dovrebbe essere affiancato da una redistribuzione di risorse economiche fra i cittadini. In caso diverso si rischia, con quei provvedimenti, di pesare soprattutto sui ceti più poveri e deboli, assommando ingiustizia a ingiustizia.

L'uomo, «sola creatura che Dio abbia voluta per se stessa»⁵, è soggetto di diritti e di doveri originari, antecedenti a quelli che scaturiscono dalla vita sociale e politica⁶. È la persona umana «il principio, il soggetto e la fine» di tutte le istituzioni sociali⁷ e per questo ogni autorità deve tener conto dei limiti della propria competenza.

La Chiesa, da parte sua, invita l'umanità a progettare il futuro, spinta non solo da preoccupazioni materiali, ma anche e soprattutto dal rispetto per l'ordine posto da Dio nella creazione.

7. Abbiamo tutti precisi doveri verso le generazioni a venire: sta qui una dimensione essenziale del problema, che spinge a basare le nostre indicazioni su valide prospettive in ordine allo sviluppo demografico e alla disponibilità delle risorse.

Premessa della conservazione delle risorse è la convivenza pacifica degli uomini, poiché – com'è generalmente riconosciuto – le guerre sono fra i peggiori devastatori ambientali. Premessa della convivenza pacifica è a sua volta la solidarietà, frutto di un alto senso morale. Le virtù basilari della vita sociale costituiscono il terreno propizio per la solidarietà mondiale, di cui ho parlato nella *Sollicitudo rei socialis*⁸, solidarietà dalla quale dipende principalmente la soluzione delle questioni da voi trattate.

8. In questo contesto occorre un forte comune impegno nella riforma delle istituzioni che punti all'innalzamento del livello d'istruzione e maturazione personale grazie ad un sistema educativo adeguato; al rafforzamento dell'iniziativa e alla creazione di posti di lavoro con corrispondenti investimenti. La distruzione dell'ambiente causata dall'industria e dai prodotti industriali deve essere ridotta secondo precisi piani ed impegni anche a livello internazionale. Si impone un'opera di radicale revisione dell'attuale stato di fatto.

A fondamento di tale riforma deve porsi il rinnovamento delle persone⁹. È necessario intervenire nel campo dell'istruzione, ma ancor più nell'ambito della formazione globale per lo sviluppo di autentiche personalità, educando l'uomo alla consapevolezza dei propri specifici valori, per realizzare una società di cui

⁵ *Gaudium et spes*, n. 24.

⁶ Cfr. Giovanni XXIII, *Pacem in terris*, nn. 5, 35.

⁷ *Gaudium et spes*, n. 25.

⁸ Cfr. Giovanni Paolo II, *Sollicitudo rei socialis*, nn. 39-40.

⁹ Cfr. *Gaudium et spes*, n. 24.

egli sia parte costitutiva e che presenti migliori condizioni di vita per l'intera umanità. Certo non è un'impresa facile. È un compito che spetta innanzitutto alla famiglia, cellula di base della società. Essa trae forza morale dal senso di responsabilità proprio dei genitori, di cui parla il Concilio¹⁰, che garantisce, tra l'altro, un atteggiamento procreativo equilibrato, teso a costruire una società più solidale.

9. Pressante è il richiamo alla responsabilità di ogni singola persona, pressante è l'appello alla solidarietà di tutti.

Il dinamismo della crescita demografica, la complessità del reperimento e della distribuzione delle risorse, le reciproche connessioni e conseguenze sull'ambiente costituiscono una lunga ed esigente sfida. Solo grazie ad un nuovo e rigoroso stile di vita, che scaturisca dal rispetto della dignità della persona, l'umanità sarà in grado di affrontarla in maniera adeguata¹¹.

S'impone, insomma, un modo di vivere rinnovato che, diffondendosi attraverso l'esercizio di un autentico umanesimo, divenga capace di dissuadere i pubblici poteri dal proporre e legittimare soluzioni contrarie al vero e duraturo bene comune. È uno stile di vita che, riflettendo i reali interessi della persona, favorisca la realizzazione di un mondo in cui l'amore per gli altri è preso a generale criterio normativo.

Illustri Signori, vi ringrazio sentitamente per l'apporto scientifico da voi offerto in questi giorni all'approfondimento di così attuali problematiche. Con tali sentimenti, ed invocando la protezione celeste su ogni vostra persona, tutti ancora una volta cordialmente vi saluto.

¹⁰ *Ibid.*, n. 51.

¹¹ Cfr. *Dignitatis humanae*, n. 3.

31 OTTOBRE 1992

Discorso per la Sessione plenaria
su «L'emergere della complessità in matematica,
in fisica, in chimica e in biologia»

Il Sommo Pontefice dichiara che la cultura contemporanea, in questa era della specializzazione, richiede «uno sforzo costante di sintesi delle conoscenze e di integrazione dei saperi». Altrimenti il mondo corre il rischio di avere una «cultura frantumata»: «una vera cultura non è concepibile senza umanesimo e sapienza». Il Papa entra poi in dettaglio sul caso Galileo e osserva che i teologi dovrebbero tenersi regolarmente aggiornati circa i progressi scientifici. Afferma chiaramente che il mito del caso Galileo aveva favorito l'idea erronea che la scienza e la fede cristiana fossero in opposizione ma dichiara altresì che questo «doloroso malinteso appartiene ormai al passato». Il progresso umano avviene sia attraverso il personale avvicinamento a Dio, sia attraverso lo sviluppo della cultura, della ricerca scientifica e della tecnologia.

Signori Cardinali, Eccellenze,
Signore, Signori,

1. La conclusione della Sessione plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze mi offre la felice occasione di incontrare i suoi illustri membri, in presenza dei miei principali collaboratori e dei Capi delle Missioni diplomatiche accreditate presso la Santa Sede. A tutti rivolgo un caloroso saluto.

Il mio pensiero va in questo momento al Professor Marini-Bettòlo, cui la malattia impedisce di trovarsi fra noi; formulo fervidi voti per la sua salute e gli assicuro la mia preghiera.

Desidero anche salutare le personalità che siedono per la prima volta nella vostra Accademia; rivolgo loro il mio grazie per aver accettato di apportare ai vostri lavori il contributo delle loro alte competenze.

Mi è inoltre gradito salutare il qui presente Professor Adi Shamir, professore al «Weizmann Institute of Science» di Rehovot (Israele), insignito della medaglia d'oro di Pio XI, conferita dall'Accademia, e porgergli le mie cordiali felicitazioni.

Due argomenti costituiscono oggi l'oggetto della nostra attenzione. Sono stati or ora presentati con competenza e vorrei esprimere la mia gratitudine al Signor Cardinale Paul Poupard e al Rev.do Padre George Coyne per le loro esposizioni.

2. In primo luogo, desidero complimentarvi con la Pontificia Accademia

delle Scienze per aver scelto, per la sua sessione plenaria, di trattare un problema di grande importanza e di grande attualità: quello dell'emergere della complessità in matematica, in fisica, in chimica e in biologia.

L'emergere del tema della complessità segna probabilmente, nella storia delle scienze della natura, una tappa tanto importante quanto quella a cui è legato il nome di Galileo, quando sembrava doversi imporre un modello univoco dell'ordine. La complessità indica precisamente che, per render conto della ricchezza del reale, è necessario ricorrere a una pluralità di modelli.

Questa constatazione pone una domanda che interessa uomini di scienza, filosofi e teologi: come conciliare la spiegazione del mondo – e ciò a partire dal livello delle entità e dei fenomeni elementari – con il riconoscimento di questo dato che «il tutto è più che la somma delle parti»?

Nello sforzo di descrizione rigorosa e di formalizzazione dei dati dell'esperienza, l'uomo di scienza è condotto a ricorrere a concetti metascientifici il cui uso è come esigito dalla logica del suo procedimento. Conviene precisare con esattezza la natura di tali concetti, per evitare di procedere a delle estrapolazioni indebite che leghino le scoperte strettamente scientifiche a una visione del mondo o ad affermazioni ideologiche o filosofiche che non ne sono affatto corollari. Si coglie qui l'importanza della filosofia che considera i fenomeni come anche la loro interpretazione.

3. Pensiamo, a titolo di esempio, all'elaborazione di nuove teorie a livello scientifico per spiegare l'emergere del vivente. A rigor di metodo, non si potrebbe interpretarle immediatamente e nel quadro omogeneo della scienza. In particolare, quando si tratta di quel vivente che è l'uomo e del suo cervello, non si può dire che tali teorie costituiscano per se stesse un'affermazione o una negazione dell'anima spirituale, o ancora che esse forniscano una prova della dottrina della creazione, o al contrario che esse la rendano inutile.

È necessario un lavoro di ulteriore interpretazione: è questo precisamente l'oggetto della filosofia, che è ricerca del senso globale dei dati dell'esperienza, e dunque ugualmente dei fenomeni raccolti e analizzati dalle scienze.

La cultura contemporanea esige uno sforzo costante di sintesi delle conoscenze e di integrazione dei saperi. Certo, è alla specializzazione delle ricerche che sono dovuti i successi che noi constatiamo. Ma se la specializzazione non è equilibrata da una riflessione attenta a notare l'articolazione dei saperi, è grande il rischio di giungere a una «cultura frantumata», che sarebbe di fatto la negazione della vera cultura. Poiché quest'ultima non è concepibile senza umanesimo e sapienza.

4. Ero mosso da simili preoccupazioni, il 10 novembre 1979, in occasione della celebrazione del primo centenario della nascita di Albert Einstein, quando espressi davanti a questa medesima Accademia l'auspicio che «dei teologi, degli scienziati e degli storici, animati da spirito di sincera collaborazione, ap-

profondissero l'esame del caso Galileo e, in un riconoscimento leale dei torti, da qualunque parte essi venissero, facessero scomparire la sfiducia che questo caso ancora oppone, in molti spiriti, a una fruttuosa concordia tra scienza e fede»¹. Una Commissione di studio è stata costituita a tal fine il 3 luglio 1981. Ed ora, nell'anno stesso in cui si celebra il 350° anniversario della morte di Galileo, la Commissione presenta, a conclusione dei suoi lavori, un complesso di pubblicazioni che apprezzo vivamente. Desidero esprimere la mia sincera riconoscenza al Cardinale Poupard, incaricato di coordinare le ricerche della Commissione nella fase conclusiva. A tutti gli esperti che hanno partecipato in qualche modo ai lavori dei quattro gruppi da cui è stato condotto questo studio pluridisciplinare dico la mia profonda soddisfazione e la mia viva gratitudine. Il lavoro svolto per oltre dieci anni risponde a un orientamento suggerito dal Concilio Vaticano II e permette di porre meglio in luce vari punti importanti della questione. In avvenire, non si potrà non tener conto delle conclusioni della Commissione.

Ci si meraviglierà forse che, al termine di una settimana di studi dell'Accademia sul tema dell'emergere della complessità nelle diverse scienze, io ritorni sul caso Galileo. Non è questo caso archiviato da tempo e gli errori commessi non sono stati riconosciuti?

Certo, questo è vero. Tuttavia, i problemi soggiacenti a quel caso toccano la natura della scienza come quella del messaggio della fede. Non è dunque da escludere che ci si trovi un giorno davanti a una situazione analoga, che richiederà agli uni e agli altri una coscienza consapevole del campo e dei limiti delle rispettive competenze. L'approccio al tema della complessità potrebbe fornirne una illustrazione.

5. Una doppia questione sta al cuore del dibattito di cui Galileo fu il centro.

La prima è di ordine epistemologico e concerne l'ermeneutica biblica. A tal proposito, sono da rilevare due punti. Anzitutto, come la maggior parte dei suoi avversari, Galileo non fa distinzione tra quello che è l'approccio scientifico ai fenomeni naturali e la riflessione sulla natura, di ordine filosofico, che esso generalmente richiama. È per questo che egli rifiutò il suggerimento che gli era stato dato di presentare come un'ipotesi il sistema di Copernico, fin tanto che esso non fosse confermato da prove irrefutabili. Era quella, peraltro, un'esigenza del metodo sperimentale di cui egli fu il geniale iniziatore.

Inoltre, la rappresentazione geocentrica del mondo era comunemente accettata nella cultura del tempo come pienamente concorde con l'insegnamento della Bibbia, nella quale alcune espressioni, prese alla lettera, sembravano costituire delle affermazioni di geocentrismo. Il problema che si posero dunque i teologi dell'epoca era quello della compatibilità dell'eliocentrismo e della Scrittura.

¹ AAS, 71, 1979, 1464-1465.

Così la scienza nuova, con i suoi metodi e la libertà di ricerca che essi suppongono, obbligava i teologi a interrogarsi sui loro criteri di interpretazione della Scrittura. La maggior parte non seppe farlo.

Paradossalmente, Galileo, sincero credente, si mostrò su questo punto più perspicace dei suoi avversari teologi. «Se bene la Scrittura non può errare, scrive a Benedetto Castelli, potrebbe nondimeno talvolta errare alcuno de' suoi interpreti ed espositori, in vari modi»². Si conosce anche la sua lettera a Cristina di Lorena (1615) che è come un piccolo trattato di ermeneutica biblica³.

6. Possiamo già qui formulare una prima conclusione. L'irruzione di una nuova maniera di affrontare lo studio dei fenomeni naturali impone una chiarificazione dell'insieme delle discipline del sapere. Essa le obbliga a delimitare meglio il loro campo proprio, il loro angolo di approccio, i loro metodi, così come l'esatta portata delle loro conclusioni. In altri termini, questa novità obbliga ciascuna delle discipline a prendere una coscienza più rigorosa della propria natura.

Il capovolgimento provocato dal sistema di Copernico ha così richiesto uno sforzo di riflessione epistemologica sulle scienze bibliche, sforzo che doveva portare più tardi frutti abbondanti nei lavori esegetici moderni e che ha trovato nella Costituzione conciliare *Dei Verbum* una consacrazione e un nuovo impulso.

7. La crisi che ho appena evocato non è il solo fattore ad aver avuto delle ripercussioni sull'interpretazione della Bibbia. Noi tocchiamo qui il secondo aspetto del problema, l'aspetto pastorale.

In virtù della missione che le è propria, la Chiesa ha il dovere di essere attenta alle incidenze pastorali della sua parola. Sia chiaro, anzitutto, che questa parola deve corrispondere alla verità. Ma si tratta di sapere come prendere in considerazione un dato scientifico nuovo quando esso sembra contraddire delle verità di fede. Il giudizio pastorale che richiedeva la teoria copernicana era difficile da esprimere nella misura in cui il geocentrismo sembrava far parte dell'insegnamento stesso della Scrittura. Sarebbe stato necessario contemporaneamente vincere delle abitudini di pensiero e inventare una pedagogia capace di illuminare il popolo di Dio. Diciamo, in maniera generale, che il pastore deve mostrarsi pronto a un'autentica audacia, evitando il duplice scoglio dell'atteggiamento incerto e del giudizio affrettato, potendo l'uno e l'altro fare molto male.

² Lettera del 21 dicembre 1613, in *Le opere di Galileo Galilei*, Edizione nazionale, dir. A. Favaro, Barbèra, Firenze 1968, vol. V, p. 282.

³ *Ibid.*, pp. 307-348.

8. Può essere qui evocata una crisi analoga a quella di cui parliamo. Nel secolo scorso e all'inizio del nostro, il progresso delle scienze storiche ha permesso di acquisire nuove conoscenze sulla Bibbia e sull'ambiente biblico. Il contesto razionalista nel quale, per lo più, le acquisizioni erano presentate, poté farle apparire rovinose per la fede cristiana. Certuni, preoccupati di difendere la fede, pensarono che si dovessero rigettare conclusioni storiche seriamente fondate. Fu quella una decisione affrettata e infelice. L'opera di un pioniere come il Padre Lagrange ha saputo operare i necessari discernimenti sulla base di criteri sicuri.

Bisogna ripetere qui ciò che ho detto sopra. È un dovere per i teologi tenersi regolarmente informati sulle acquisizioni scientifiche per esaminare, all'occorrenza, se è il caso o meno di tenerne conto nella loro riflessione o di operare delle revisioni nel loro insegnamento.

9. Se la cultura contemporanea è segnata da una tendenza allo scientismo, l'orizzonte culturale dell'epoca di Galileo era unitario e recava l'impronta di una formazione filosofica particolare. Questo carattere unitario della cultura, che è in sé positivo e auspicabile ancor oggi, fu una delle cause della condanna di Galileo. La maggioranza dei teologi non percepiva la distinzione formale tra la Sacra Scrittura e la sua interpretazione, il che li condusse a trasporre indebitamente nel campo della dottrina della fede una questione di fatto appartenente alla ricerca scientifica.

In realtà, come ha ricordato il Cardinal Poupard, Roberto Bellarmino, che aveva percepito la vera posta in gioco del dibattito, riteneva da parte sua che, davanti ad eventuali prove scientifiche dell'orbita della terra intorno al sole, si dovesse «andar con molta considerazione in esplicitare le Scritture che paiono contrarie» alla mobilità della terra e «più tosto dire che non l'intendiamo, che dire che sia falso quello che si dimostra»⁴. Prima di lui, la stessa saggezza e lo stesso rispetto della Parola divina avevano già guidato sant'Agostino a scrivere: «Se a una ragione evidentissima e sicura si cercasse di contrapporre l'autorità delle Sacre Scritture, chi fa questo non comprende e oppone alla verità non il senso genuino delle Scritture, che non è riuscito a penetrare, ma il proprio pensiero, vale a dire non ciò che ha trovato nelle Scritture, ma ciò che ha trovato in se stesso, come se fosse in esse»⁵. Un secolo fa, il Papa Leone XIII faceva eco a questo pensiero nella sua Enciclica *Providentissimus Deus*: «Poiché il vero non può in alcun modo contraddire il vero, si può esser certi che un errore si è insinuato o nell'interpretazione delle parole sacre, o in un altro luogo della discussione»⁶.

⁴ Lettera al Padre A. Foscarini, 12 aprile 1615, cfr. in *Le opere di Galileo Galilei*, cit., vol. XII, p. 172.

⁵ Sant'Agostino, *Epist.* 143, n. 7; *PL* 33, 588.

⁶ *Leonis XIII Pont. Max. Acta*, vol. XIII, 1894, p. 361.

Il Cardinal Poupard ci ha ugualmente ricordato come la sentenza del 1633 non fosse irreformabile e come il dibattito, che non aveva cessato di evolvere, sia stato chiuso nel 1820 con l'*imprimatur* concesso all'opera del canonico Settele⁷.

10. A partire dal secolo dei Lumi fino ai nostri giorni, il caso Galileo ha costituito una sorta di mito, nel quale l'immagine degli avvenimenti che ci si era costruita era abbastanza lontana dalla realtà. In tale prospettiva, il caso Galileo era il simbolo del preteso rifiuto, da parte della Chiesa, del progresso scientifico, oppure dell'oscurantismo «dogmatico» opposto alla libera ricerca della verità. Questo mito ha giocato un ruolo culturale considerevole; esso ha contribuito ad ancorare parecchi uomini di scienza in buona fede all'idea che ci fosse incompatibilità tra lo spirito della scienza e la sua etica di ricerca, da un lato, e la fede cristiana, dall'altro. Una tragica reciproca incomprensione è stata interpretata come il riflesso di un'opposizione costitutiva tra scienza e fede. Le chiarificazioni apportate dai recenti studi storici ci permettono di affermare che tale doloroso malinteso appartiene ormai al passato.

11. Dal caso Galileo si può trarre un insegnamento che resta d'attualità in rapporto ad analoghe situazioni che si presentano oggi e possono presentarsi in futuro.

Al tempo di Galileo, era inconcepibile rappresentarsi un mondo che fosse sprovvisto di un punto di riferimento fisico assoluto. E siccome il cosmo allora conosciuto era, per così dire, contenuto nel solo sistema solare, non si poteva situare questo punto di riferimento che sulla terra o sul sole. Oggi, dopo Einstein e nella prospettiva della cosmologia contemporanea, nessuno di questi due punti di riferimento riveste l'importanza che aveva allora. Questa osservazione, è ovvio, non concerne la validità della posizione di Galileo nel dibattito; intende piuttosto indicare che spesso, al di là di due visioni parziali e contrastanti, esiste una visione più larga che entrambe le include e le supera.

12. Un altro insegnamento che si trae è il fatto che le diverse discipline del sapere richiedono una diversità di metodi.

Galileo, che ha praticamente inventato il metodo sperimentale, aveva compreso, grazie alla sua intuizione di fisico geniale e appoggiandosi a diversi argomenti, perché mai soltanto il sole potesse avere funzione di centro del mondo, così come allora era conosciuto, cioè come sistema planetario.

L'errore dei teologi del tempo, nel sostenere la centralità della terra, fu quello di pensare che la nostra conoscenza della struttura del mondo fisico fosse, in certo qual modo, imposta dal senso letterale della Sacra Scrittura. Ma è dove-

⁷ Cfr. Pontificia Academia Scientiarum, *Copernico, Galilei e la Chiesa. Fine della controversia (1820). Gli atti del Sant'Ufficio*, a cura di W. Brandmüller e E. J. Greipl, Olschki, Firenze 1992.

roso ricordare la celebre sentenza attribuita a Baronio: «*Spiritus Sancto mentem fuisse nos docere quomodo ad coelum eatur, non quomodo coelum gradiatur*». In realtà, la Scrittura non si occupa dei dettagli del mondo fisico, la cui conoscenza è affidata all'esperienza e ai ragionamenti umani. Esistono due campi del sapere, quello che ha la sua fonte nella Rivelazione e quello che la ragione può scoprire con le sole sue forze. A quest'ultimo appartengono le scienze sperimentali e la filosofia. La distinzione tra i due campi del sapere non deve essere intesa come un'opposizione. I due settori non sono del tutto estranei l'uno all'altro, ma hanno punti di incontro. Le metodologie proprie di ciascuno permettono di mettere in evidenza aspetti diversi della realtà.

13. La vostra Accademia porta avanti i suoi lavori con tale atteggiamento di spirito. Il suo compito principale è quello di promuovere lo sviluppo delle conoscenze secondo la legittima autonomia della scienza⁸, che la Sede apostolica riconosce espressamente negli Statuti della vostra istituzione.

Quel che importa, in una teoria scientifica o filosofica, è innanzitutto che essa sia vera o, almeno, seriamente e solidamente fondata. E il fine della vostra Accademia è precisamente quello di discernere e far conoscere, allo stato attuale della scienza e nel campo che le è proprio, ciò che può essere considerato come verità acquisita o almeno dotata di una tale probabilità che sarebbe imprudente e irragionevole respingerla. In questo modo potranno essere evitati inutili conflitti.

La serietà dell'informazione scientifica sarà così il miglior contributo che l'Accademia potrà apportare all'esatta formulazione e alla soluzione degli assillanti problemi ai quali la Chiesa, in virtù della sua specifica missione, ha il dovere di prestare attenzione: problemi che non concernono più soltanto l'astronomia, la fisica e la matematica, ma ugualmente discipline relativamente nuove come la biologia e la biogenetica. Molte scoperte scientifiche recenti e le loro possibili applicazioni hanno un'incidenza più che mai diretta sull'uomo stesso, sul suo pensiero e la sua azione, al punto da sembrar minacciare i fondamenti stessi dell'umano.

14. Esiste, per l'umanità, un duplice genere di sviluppo. Il primo comprende la cultura, la ricerca scientifica e tecnica, cioè tutto ciò che appartiene all'orizzontalità dell'uomo e della creazione, e che si accresce con un ritmo impressionante. Se questo sviluppo non vuol restare totalmente esterno all'uomo, è necessario un concomitante approfondimento della coscienza come anche della sua attuazione. Il secondo modo di sviluppo concerne quanto c'è di più profondo nell'essere umano allorché, trascendendo il mondo e se stesso, egli si volge verso Colui che è il Creatore di ogni cosa.

⁸ Concilio Vaticano II, *Gaudium et spes*, n. 36, § 2.

Solo questo itinerario verticale può, in definitiva, dare tutto il suo senso all'essere e all'agire dell'uomo, perché lo situa tra la sua origine e il suo fine. In questo duplice itinerario, orizzontale e verticale, l'uomo si realizza pienamente come essere spirituale e come *homo sapiens*. Ma si osserva che lo sviluppo non è uniforme e rettilineo, e che il progresso non è sempre armonioso. Ciò rende palese il disordine che segna la condizione umana. L'uomo di scienza, che prende coscienza di questo duplice sviluppo e ne tiene conto, contribuisce al ristabilimento dell'armonia.

Chi si impegna nella ricerca scientifica e tecnica ammette come presupposto del suo itinerario che il mondo non è un caos, ma un «cosmos», ossia che c'è un ordine e delle leggi naturali, che si lasciano apprendere e pensare, e che hanno pertanto una certa affinità con lo spirito. Einstein amava dire: «Quello che c'è, nel mondo, di eternamente incomprensibile, è che esso sia comprensibile»⁹. Questa intelligibilità, attestata dalle prodigiose scoperte delle scienze e delle tecniche, rinvia in definitiva al Pensiero trascendente e originario di cui ogni cosa porta l'impronta.

Signore, Signori, concludendo questo incontro, formulo i migliori auguri perché le vostre ricerche e le vostre riflessioni contribuiscano a offrire ai nostri contemporanei orientamenti utili per costruire una società armoniosa in un mondo più rispettoso dell'umano. Vi ringrazio per i servizi che rendete alla Santa Sede, e chiedo a Dio di colmarvi dei suoi doni.

⁹ In *The journal of the Franklin Institute*, vol. 221, n. 3, marzo 1936.

22 OTTOBRE 1993

Discorso al Gruppo di lavoro
su «Rischi chimici nei Paesi in via di sviluppo»

Giovanni Paolo II sottolinea gli effetti dannosi dell'inquinamento chimico specialmente nei Paesi in via di sviluppo. I popoli e le nazioni devono essere animati dalla solidarietà nelle loro reciproche relazioni. Perciò i Paesi sviluppati hanno un grande dovere morale di «assistere i Paesi in via di sviluppo nel loro sforzo di risolvere i problemi di inquinamento e di rischi per la salute». La comunità internazionale dovrebbe intervenire per difendere e promuovere l'ambiente in un momento nel quale l'equilibrio degli ecosistemi assume grande rilevanza per la sopravvivenza futura e per il benessere dell'uomo. Ciò è parte del dovere cristiano di rispettare l'opera di Dio.

Emeriti Uomini e Donne di Scienza,
Signore e Signori,

1. È per me un grande piacere incontrare voi partecipanti al gruppo di lavoro sul tema «Rischi chimici nei paesi in via di sviluppo», organizzato dalla Pontificia Accademia delle Scienze in congiunzione con la Reale Accademia delle Scienze svedese e con il patrocinio della Fondazione svedese Wenner-Gren. L'argomento stesso del vostro incontro dimostra l'importanza e l'attualità delle vostre riflessioni. Infatti, chi non è profondamente preoccupato dalla prospettiva del già esistente pericolo, peraltro in continua espansione, derivante dall'inquinamento e da altri effetti collaterali della produzione e dell'utilizzo di composti chimici? Le vostre discussioni, che riflettono i livelli più elevati della competenza scientifica, saranno perciò di grande rilevanza per il crescente interesse pubblico nei confronti dell'ambiente. Sono fiducioso che la pubblicazione dei vostri studi e delle vostre proposte sarà presa in considerazione dalle agenzie appropriate e dai governi, sia nei paesi industrializzati che in quelli in via di sviluppo.

2. Nella maggior parte dei paesi industrializzati si presta attenzione ai rischi per gli esseri umani e per l'ambiente derivanti da composti chimici artificiali. In alcuni paesi esistono già delle norme. Ma nei paesi in via di sviluppo, dove la maggior parte dei rischi ha origine dall'importazione di sostanze chimiche e di tecnologie, la scarsità delle competenze e delle infrastrutture necessarie spesso rende difficile o impossibile un controllo efficace. Pochissimi paesi, infatti, hanno una legislazione specifica che regola il trattamento e l'uso delle sostanze chimiche tossiche. Altri problemi inerenti ai paesi in via di sviluppo riguarda-

no l'introduzione di industrie altamente inquinanti, non sottoposte al controllo più rigoroso che viene applicato nei paesi sviluppati. Si tratta di serio abuso e di violazione della solidarietà umana quando le industrie dei paesi più ricchi traggono profitto dalla debolezza economica e legislativa di paesi più poveri di loro per insediarsi i loro stabilimenti di produzione o per accumulare rifiuti che avranno un effetto degradante sull'ambiente e sulla salute delle persone.

Certamente la risposta non è quella di negare ai paesi in via di sviluppo le importazioni e le tecnologie di cui hanno bisogno, soprattutto quando queste hanno a che fare con la produzione di cibo e la costruzione di industrie di base: «I popoli o le Nazioni hanno anch'essi il diritto al proprio pieno sviluppo»¹. Infatti, lo sviluppo, che assicura le condizioni richieste per l'esercizio dei diritti fondamentali, appartiene al campo dei diritti umani universali. È una conseguenza diretta della destinazione universale dei beni della creazione.

3. Sebbene l'argomento primario sia scientifico e tecnico, il vostro gruppo di lavoro non è privo di grande interesse anche per la Chiesa: non nel senso che la Chiesa abbia una particolare competenza scientifica in questo campo, bensì perché l'argomento che viene trattato non può essere separato dal carattere etico e morale dello sviluppo che ha sollevato il problema.

Un principio fondamentale dell'approccio della Chiesa nei confronti dello sviluppo è espresso succintamente dalle parole del mio predecessore Papa Paolo VI: «Lo sviluppo non si riduce alla semplice crescita economica. Per essere sviluppo autentico, dev'essere integrale, il che vuol dire volto alla promozione di ogni uomo e di tutto l'uomo»². Ciò non significa che il cristiano abbia un'opinione negativa della maggiore disponibilità di beni materiali e della diffusione di quelle industrie che li producono. Significa – come ho scritto altrove – che «lo sviluppo non può consistere soltanto nell'uso, nel dominio e nel possesso indiscriminato delle cose create e dei prodotti dell'industria umana, ma piuttosto nel subordinare il possesso, il dominio e l'uso alla somiglianza divina dell'uomo e della sua vocazione all'immortalità»³.

La natura spirituale dell'uomo e la sua vocazione trascendente implicano una solidarietà fondamentale tra le persone, in base alla quale siamo tutti responsabili l'uno dell'altro. Il rispetto per l'ambiente naturale e per l'uso corretto e moderato delle risorse della creazione fanno parte degli obblighi morali di ogni individuo nei confronti degli altri. Questa verità si applica anche ai rapporti tra popoli e nazioni. In questo contesto la dimensione tecnica dell'argomento del vostro dibattito è inseparabile dai suoi aspetti morali. Sarebbe difficile esagerare il peso del dovere morale, che incombe sui paesi sviluppati, di

¹ *Sollicitudo rei socialis*, n. 32.

² *Populorum progressio*, n. 14.

³ *Sollicitudo rei socialis*, n. 29.

assistere i paesi in via di sviluppo nei loro sforzi per risolvere problemi di inquinamento chimico ed emergenze sanitarie.

4. La comunità internazionale, dal canto suo, dovrebbe continuare a promuovere accordi globali riguardanti la produzione, il commercio e il trattamento delle sostanze pericolose. Nel Messaggio per la Giornata Mondiale della Pace del 1990 ho scritto che: «I concetti di ordine nell'universo e di eredità comune mettono entrambi in rilievo che è necessario un sistema di gestione delle risorse della terra meglio coordinato a livello internazionale»⁴. Specificamente in relazione all'ambiente, ho notato che il «diritto ad un ambiente sicuro (è) un diritto che dovrà rientrare in un'aggiornata carta dei diritti dell'uomo»⁵. La Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente, tenutasi nel 1992 a Rio de Janeiro, ha fatto dei passi in questa direzione e, nel Capitolo 19 dell'Agenda 21, sono raccomandate varie azioni rilevanti in special modo per le regioni in via di sviluppo. La Santa Sede è pienamente d'accordo con la proposta dell'Agenda 21, che raccomanda l'istituzione di un Forum Internazionale sulla Sicurezza Chimica, con lo scopo di fornire assistenza ai paesi in via di sviluppo ai fini di aumentare le loro competenze e capacità in questo campo.

5. La famiglia umana è ad un bivio nel suo rapporto con l'ambiente naturale. Non solo è necessario aumentare gli sforzi per insegnare il senso di una profonda consapevolezza di solidarietà ed interdipendenza tra i popoli del mondo. È inoltre necessario insistere sull'interdipendenza dei vari ecosistemi e sull'importanza dell'equilibrio di questi sistemi per la sopravvivenza e il benessere dell'essere umano. Mere considerazioni utilitaristiche o un approccio estetico alla natura non possono costituire una base sufficiente per un'educazione autentica all'ecologia. Dobbiamo tutti imparare ad affrontare la domanda ambientale con solide convinzioni etiche che comprendono la responsabilità, l'autocontrollo, la giustizia e l'amore fraterno.

Per i credenti questa mentalità nasce direttamente dal loro rapporto con Dio, Creatore di tutto ciò che esiste. Per i cristiani, il rispetto per l'operato di Dio è rafforzato dalla loro speranza certa della ristorazione di tutte le cose in Gesù Cristo, nel quale «poiché al Padre piacque di far abitare in lui tutta la pienezza e di riconciliare con sé tutte le cose per mezzo di lui, avendo fatto la pace mediante il sangue della sua croce; per mezzo di lui, dico, tanto le cose che sono sulla terra, quanto quelle che sono nei cieli»⁶.

6. Signore e Signori, desidero incoraggiarvi nel vostro impegno. Prego affin-

⁴ N. 9.

⁵ *Messaggio per la giornata mondiale della pace 1990*, n. 9.

⁶ Col 1,19-20.

I Papi e la scienza

ché il vostro gruppo di lavoro riesca con successo a suggerire linee guida per controllare il problema dell'inquinamento chimico nei paesi in via di sviluppo, e dei pericoli sanitari che ne conseguono, e affinché possa offrire raccomandazioni valide per la salvaguardia dell'ambiente, della catena alimentare e della salute umana in varie parti del mondo.

Su tutti voi invoco abbondanti benedizioni divine.

20 NOVEMBRE 1993

Discorso al Gruppo di lavoro
su «Aspetti legali ed etici del Progetto Genoma Umano»

Il Papa dichiara che la ricerca sul genoma umano deve implicare «rispetto per la vita e l'integrità del soggetto». La scienza non può rispondere a tutte le domande di verità; i criteri morali per stabilire cosa è bene devono essere cercati nella dignità della persona umana. Le applicazioni delle conoscenze in questo campo potrebbero «rappresentare una formidabile minaccia per gli esseri umani». L'embrione umano non può mai essere usato come «un mero oggetto di analisi o sperimentazione» e dovrebbe essere «riconosciuto come soggetto di diritto dalle leggi delle nazioni, altrimenti si metterà l'umanità in pericolo». Concludendo, Giovanni Paolo II rinnova il suo appello alla comunità scientifica «affinché il senso dell'uomo e i valori morali rimangano il fondamento delle decisioni nel campo della ricerca».

Eccellenze,
Reverendi Padri, Signore, Signori,

1. Le vostre giornate di lavoro sul tema «Gli aspetti legali e etici relativi al progetto del genoma umano» si svolgono in un momento particolarmente opportuno. Recenti rapporti su alcune sperimentazioni di genetica umana hanno turbato la comunità scientifica e molti nostri contemporanei. In questa fine di secolo, di fronte ai rapidi progressi scientifici, la riflessione etica e giuridica su questioni tanto importanti appare urgente.

2. Devo innanzitutto salutare *i numerosi sforzi degli scienziati, dei ricercatori e dei medici che si dedicano a decifrare il genoma umano* e ad analizzare le sequenze per arrivare a una più profonda conoscenza della biologia molecolare e delle basi geniche di molte malattie. Non si può che incoraggiare questi studi, purché offrano nuove prospettive di cure e di terapie geniche che rispettino la vita e l'integrità dei soggetti, e che siano volte alla tutela o alla guarigione individuale dei pazienti, nati o nascituri, affetti da patologie molto spesso letali. Non si deve tuttavia tacere il fatto che queste scoperte rischiano di essere utilizzate per operare delle selezioni fra gli embrioni, eliminando quelli che sono colpiti da malattie genetiche o portatori di caratteri genetici patologici.

Il continuo approfondimento delle conoscenze sul vivente è in sé un bene, poiché la ricerca della verità fa parte della vocazione primordiale dell'uomo e costituisce la prima lode verso Colui che «ha plasmato all'origine l'uomo e ha prov-

veduto alla generazione di tutti»¹. *La ragione umana*, dagli innumerevoli poteri e dalle svariate attività, è insieme ragione scientifica e ragione etica. Essa è in grado di mettere a punto i procedimenti di conoscenza sperimentale della creazione, e allo stesso tempo, di ricordare alla coscienza le esigenze della legge morale al servizio della dignità umana. La preoccupazione di conoscere non può dunque essere, come si è a volte tentati di pensare, il solo motivo e la sola giustificazione della scienza, col rischio di mettere in pericolo il fine della ricerca medica: perseguire, in modo assoluto, il bene dell'uomo e dell'intera umanità.

Poiché ci fa scoprire l'infinitamente grande e l'infinitamente piccolo e poiché ottiene risultati impressionanti, *la scienza è seducente e affascinante*. Conviene però ricordare che, se essa ha la capacità di spiegare il funzionamento biologico e le interazioni tra le molecole, *non sa però enunciare da sola la verità ultima e offrire la felicità* che l'uomo desidera raggiungere, né dettare i criteri morali per il conseguimento del bene. In effetti, questi ultimi non sono stabiliti sulla base delle possibilità tecniche e non si deducono dalle constatazioni delle scienze sperimentali, ma «sono da trovare nella dignità propria della persona»².

3. *Il progetto, che consiste nel decifrare le sequenze del genoma umano e nell'analizzarne la struttura macromolecolare per stabilire la mappa genica di ogni persona*, mette a disposizione dei medici e dei biologi conoscenze le cui applicazioni possono oltrepassare l'ambito medico; esso può *far pesare sull'uomo temibili minacce*. È sufficiente evocare le molte forme di eugenismo o di discriminazione connesse alle possibili utilizzazioni della medicina predittiva. Garantire il rispetto dovuto alla persona, di fronte alle nuove ricerche, è responsabilità dell'intero genere umano. Secondo le loro competenze, le famiglie spirituali, i moralisti, i filosofi, i giuristi e le autorità politiche vigileranno affinché ogni procedimento scientifico rispetti l'integrità dell'essere umano, «esigenza insopprimibile»³.

4. È dunque importante *essere consapevoli dei problemi morali* che vertono non sulla conoscenza in sé, ma sui *mezzi di acquisizione del sapere e sulle sue applicazioni possibili e prevedibili*. In effetti, sappiamo che oggi è possibile acquisire la conoscenza del genoma umano senza per altro ledere l'integrità del soggetto. Il primo criterio morale, che deve guidare tutte le ricerche, è dunque il rispetto dell'essere umano sul quale si effettua la ricerca. Ma certe scoperte, che si presentano come imprese tecniche o come prodezze da parte degli scienziati, possono essere all'origine di una certa tensione per lo stesso spirito scien-

¹ 2 Mac 7,23.

² *Veritatis splendor*, n. 50.

³ *Ibid.*, n. 50.

tifico. Ciò suscita, da un lato, l'ammirazione per l'ingegnosità dimostrata e, dall'altro, la paura, spesso fondata, che la dignità dell'uomo ne risulti gravemente ferita e minacciata. Questa tensione rende onore a colui che riflette sui valori che guidano le sue scelte in materia di ricerca, poiché essa denota il senso etico, naturalmente presente in ogni coscienza.

5. Non spetta alla Chiesa fissare i criteri scientifici e tecnici della ricerca medica. Ma è suo dovere *ricordare, in nome della sua missione e della sua tradizione secolare, i limiti entro i quali ogni ricerca intrapresa resta un bene per l'uomo*, poiché la libertà deve essere sempre ordinata al bene. La Chiesa contempla in Cristo l'uomo perfetto, il modello per eccellenza di tutti gli uomini e il cammino verso la vita eterna; essa desidera offrire delle linee di riflessione per illuminare i suoi fratelli nell'umanità e proporre i valori morali necessari all'azione, che sono anche i punti di riferimento indispensabili per i ricercatori chiamati a prendere decisioni che coinvolgono il senso dell'uomo. In effetti, solo la Rivelazione porta alla conoscenza integrale dell'uomo che la sapienza filosofica e le discipline scientifiche possono concepire in modo progressivo e meraviglioso, ma sempre incerto e incompleto.

6. *Ogni essere umano deve essere considerato e «rispettato come persona dal momento del suo concepimento»⁴*, formata di un corpo e di un'anima spirituale e avente un valore intrinseco⁵: questo è per la Chiesa il principio che guida lo sviluppo della ricerca. La persona umana non si definisce in base alla sua azione presente o futura, né allo sviluppo che si può intravedere nel genoma, ma a partire dalle qualità essenziali dell'essere, dalle capacità legate alla sua stessa natura. Appena fecondato, il nuovo essere non è riducibile al suo patrimonio genetico, che costituisce la sua base biologica e che è portatore della speranza di vita del soggetto. Come diceva Tertulliano, «è già uomo colui che deve divenire un uomo»⁶. In materia scientifica, come in tutti i campi, la giusta decisione morale necessita di una visione integrale dell'uomo, vale a dire di una concezione che, superando il visibile e il sensibile, riconosca il valore trascendente e prenda in considerazione ciò che fa di lui un essere spirituale.

Di conseguenza, *utilizzare l'embrione come un mero oggetto di analisi e di sperimentazione significa attentare alla dignità della persona e del genere umano*. In effetti, nessuno ha il diritto di fissare le soglie d'umanità di un'esistenza singolare, poiché ciò corrisponderebbe ad attribuirsi un potere esorbitante sui propri simili.

⁴ Congregazione per la Dottrina della Fede, *Istruzione Donum vitae*, nn. 2, 8.

⁵ Cfr. Ger 1,5.

⁶ *Apologeticum*, IX, 8.

7. In nessun momento della sua crescita *l'embrione può dunque essere oggetto di esperimenti che non siano orientati al suo bene*, né di sperimentazioni che portino inevitabilmente sia alla sua distruzione sia ad amputazioni o lesioni irreversibili, poiché la natura stessa dell'uomo verrebbe, allo stesso tempo, schernita e ferita. Il patrimonio genetico è il tesoro che appartiene o può appartenere a un essere singolare che ha diritto alla vita e allo sviluppo umano integrale. Le manipolazioni sconsiderate sui gameti e sugli embrioni, volte a trasformare le sequenze specifiche del genoma, portatore delle caratteristiche proprie della specie e dell'individuo, fanno correre all'umanità gravi rischi di mutazioni genetiche che altererebbero certamente l'integrità fisica e spirituale non soltanto degli esseri sui quali sono state effettuate queste trasformazioni, ma anche sulle persone delle generazioni future.

Se non è orientata al suo bene, *la sperimentazione sull'uomo*, che in un primo momento sembra essere una conquista nell'ambito della conoscenza, rischia di condurre alla degradazione del senso autentico e del valore dell'umano. In effetti, *il criterio morale della ricerca rimane sempre l'uomo nel suo essere allo stesso tempo fisico e spirituale*. Il senso etico implica il rifiuto di impegnarsi in ricerche che offenderebbero la sua dignità umana e che ostacolerebbero la sua crescita integrale. Ciò tuttavia non significa condannare all'ignoranza i ricercatori, che sono invece invitati ad accrescere la loro ingegnosità. Con un senso acuto dell'uomo, essi sapranno trovare nuove vie di conoscenza e rendere il servizio inestimabile che la comunità umana si attende da loro.

L'utilizzazione della medicina predittiva, che nasce con il trattamento sequenziale del genoma umano, pone anche altri delicati problemi. In particolare, quello del consenso maturo del soggetto adulto sul quale si effettua la ricerca genetica, così come del rispetto del segreto sugli elementi che potrebbero essere conosciuti, riguardanti la persona e la sua discendenza. Non bisogna neanche dimenticare la delicata questione della comunicazione alle persone dei dati che mettono in evidenza la presenza, sotto forma latente, di patologie genetiche, che autorizzano diagnosi funeste per la salute del soggetto.

8. *La Chiesa desidera ricordare ai legislatori la loro responsabilità in materia di tutela e di promozione delle persone*, poiché i progetti d'analisi del genoma umano aprono feconde prospettive, ma comportano anche molteplici rischi. L'embrione deve essere riconosciuto come soggetto di diritto dalle leggi delle nazioni, altrimenti si metterebbe l'umanità in pericolo. Difendendo l'embrione, la società protegge ogni uomo che riconosce in questo piccolo essere indifeso colui che è stato all'inizio della sua esistenza. Più che ogni altra cosa, questa fragilità umana degli inizi richiede la sollecitudine della società che si fa onore garantendo il rispetto dei suoi membri più deboli. Essa soddisfa così l'esigenza fondamentale di giustizia e di solidarietà che unisce la famiglia umana.

9. Al termine del nostro incontro, desidero *rinnovare alla comunità scienti-*

fica il mio appello affinché il senso dell'uomo e i valori morali rimangano il fondamento delle decisioni nel campo della ricerca. Auspico che le riflessioni svolte dal vostro gruppo di lavoro forniscano elementi di riferimento ai ricercatori così come ai redattori di documenti deontologici e legislativi. La mia gratitudine va a coloro che hanno cooperato in modi diversi a queste giornate di studi. Ringrazio di cuore voi, che avete apportato il vostro contributo nel corso degli scambi fecondi, per aver partecipato a questo gruppo di ricerca da cui possiamo attendere abbondanti frutti e prego l'Onnipotente di assistervi nei vostri sforzi di riflessione morale così come nelle vostre ricerche.

28 OTTOBRE 1994

Discorso per la Sessione plenaria su «Genoma umano, fonti alternative di energia per i Paesi in via di sviluppo, principi fondamentali in matematica e Intelligenza Artificiale»

Il Sommo Pontefice osserva che «la scienza da sola non può pretendere di spiegare l'origine trascendente e il fine ultimo dell'esistenza umana». L'indagine sul genoma umano è legittima ma tutto questo campo di ricerche va guidato da certe norme morali fondamentali: l'uomo è di più della sua mera eredità genetica; i risultati di tali ricerche non dovrebbero essere brevettati; le conoscenze in questo settore non dovrebbero essere usate per distruggere embrioni o discriminare quelli affetti da malattie genetiche; infine, un individuo ha diritto alla sua privacy biologica. La legislazione in materia deve proteggere «la persona umana e la sua eredità genetica». Discutendo poi delle risorse energetiche, il Papa afferma che «solidarietà e condivisione sono indispensabili per creare rapporti equi fra i Paesi produttori e i Paesi consumatori».

Eccellenze, Monsignori, Signore e Signori,

1. È per me una grande gioia incontrarvi nel corso della Sessione plenaria annuale della Pontificia Accademia delle Scienze. Rivolgo a ciascuno di voi un saluto deferente e cordiale, assicurandovi nuovamente del mio interessamento e della mia stima per le vostre attività in seno all'Accademia.

All'inizio del nostro incontro vorrei innanzitutto onorare la memoria dei sette illustri membri della vostra assemblea scomparsi nel corso di quest'anno. Prego il Signore di accordare loro la ricompensa eterna, auspicando che i loro contributi all'attività dell'Accademia rimangano dei punti di riferimento e siano un invito a proseguire instancabilmente la ricerca, al servizio della verità e dei nostri fratelli, poiché è dalla verità che deriva la dignità umana¹.

2. La vostra Sessione Plenaria è l'occasione per rendere note le nomine dei nuovi accademici, chiamati a partecipare alla vita dell'Accademia grazie alle loro competenze e ai loro lavori ampiamente riconosciuti. Sono lieto di salutare il loro arrivo poiché essa accentua la dimensione internazionale della vostra assemblea, aperta anche a nuove discipline scientifiche. Ciò vi consente di essere sempre più attenti alle tecniche e alle scienze che sono in continuo progres-

¹ Cfr. Giovanni Paolo II, *Veritatis splendor*, n. 63.

so in tutti i continenti. In effetti gli interrogativi ai quali la nostra società deve rispondere richiedono sempre più l'illuminazione delle scienze che sono fra le grandi ricchezze del nostro mondo in continuo sviluppo e cambiamento.

Tuttavia, allo stesso tempo, non si deve perdere di vista il fatto che la scienza non può pretendere di spiegare da sola l'origine trascendente e il fine ultimo dell'esistenza umana; ogni ricercatore è invitato a tener conto degli interrogativi metafisici e morali che diventano più urgenti quando la certezza ottenuta dalla scienza deve confrontarsi con la verità integrale sull'uomo.

3. Nel programma di lavoro della presente sessione, come nelle vostre precedenti riunioni, voi assegnate un posto importante alla questione del genoma umano, che è una posta in gioco essenziale per l'avvenire delle persone e dell'umanità. Apprezzo il fatto che, di fronte a un tale interrogativo, continuiate instancabilmente a riflettere, al fine di proporre ai nostri contemporanei un'analisi in cui, senza cadere in contraddizione, si uniscono la constatazione scientifica e la verità integrale di ciò che è obiettivamente l'uomo.

La progressiva scoperta di una mappa genetica e le precisazioni sempre più accurate della sequenza del genoma, ricerche che richiedono ancora molti anni di studio, sono un progresso nelle conoscenze scientifiche che suscita immediatamente un legittimo stupore, in particolare per ciò che riguarda la ricostituzione della catena del DNA, base chimica dei geni e dei cromosomi. Sembra ormai certo che, per tutte le specie viventi, incluso l'uomo, il DNA sia il supporto dei caratteri ereditari e della loro trasmissione. Le molteplici conseguenze per l'uomo, conseguenze che non possono ancora essere completamente individuate, sono portatrici di promesse. In effetti, si può a ragione prevedere che in un futuro ormai prossimo, la sequenza integrale del genoma offrirà nuove vie alla ricerca con finalità terapeutiche. In tal modo, quei malati che non possono essere curati in modo adeguato a causa di patologie ereditarie spesso letali, potranno ora beneficiare dei trattamenti necessari a migliorare il loro stato di salute fino ad un'eventuale guarigione. Agendo sui geni malati del soggetto, si potrà così prevenire la manifestazione di malattie genetiche e la loro trasmissione.

La ricerca sul genoma permetterà all'uomo di capire se stesso a un livello fino ad ora mai raggiunto. In particolare, si potranno anche comprendere meglio i condizionamenti genetici e distinguerli da quelli che provengono dall'ambiente naturale e culturale e da quelli che sono legati all'esperienza personale dell'individuo. Inoltre, evidenziando l'insieme dei condizionamenti nei quali si esplica la libertà dell'uomo, giungeremo a coglierne più chiaramente la misteriosa realtà.

Alcune persone saranno forse tentate di cercare una spiegazione unicamente scientifica della libertà umana e di considerarla sufficiente. Una tale spiegazione giungerà a negare ciò che pretende di spiegare; essa si scontrerà con la prova intima e irrefutabile che il nostro io profondo non si riduce ai condizio-

namenti a cui è sottoposto, ma resta in definitiva il solo autore delle proprie decisioni.

Quei progressi scientifici, come quelli che riguardano il genoma, rendono onore alla ragione dell'uomo chiamato a essere signore della Creazione e rendono onore al Creatore fonte di vita, che ha affidato all'umanità la gestione del mondo. Le scoperte sulla complessità della struttura molecolare possono invitare i membri della comunità scientifica, e più in generale tutti i nostri contemporanei, a interrogarsi sulla causa prima, su Colui che è all'origine di tutta l'esistenza e che ha formato ognuno di noi nel segreto².

4. Per quanto concerne gli interventi sulla sequenza del genoma umano è opportuno ricordare qualche norma morale fondamentale. Qualsiasi intervento sul genoma deve essere effettuato nel rispetto assoluto della specificità della specie umana, della vocazione trascendentale di ogni essere e della sua incomparabile dignità. Il genoma rappresenta l'identità biologica di ogni soggetto; e inoltre esso rappresenta una parte della condizione umana dell'essere, voluto da Dio per se stesso, grazie alla missione affidata ai suoi genitori.

Il fatto di poter stabilire la mappa genetica non deve portare a ridurre il soggetto al suo patrimonio genico e alle variazioni che possono esservi iscritte. Nel suo mistero, l'uomo va al di là dell'insieme delle sue caratteristiche biologiche. Egli è un'unità fondamentale nella quale l'aspetto biologico non può essere separato dalla dimensione spirituale, familiare e sociale, senza correre il grave rischio di sopprimere la natura stessa della persona e di farne un semplice oggetto d'analisi. La persona umana, per la sua natura e per la sua singolarità, è la norma di qualsiasi ricerca scientifica. Essa è e deve restare «principio, soggetto e fine» di qualsiasi ricerca³.

A tale proposito, si è lieti del fatto che numerosi ricercatori si rifiutino di ritenere che le scoperte effettuate sul genoma possano costituire dei brevetti suscettibili di venir registrati. Dato che il corpo umano non è un oggetto di cui si può disporre, i risultati delle ricerche devono essere comunicati a tutta la comunità scientifica e non possono essere proprietà di un piccolo gruppo.

La riflessione etica deve anche vertere sull'utilizzazione dei dati medici concernenti gli individui, in particolare di quelli che sono contenuti nel genoma e che potrebbero essere sfruttati dalla società a detrimento delle persone, per esempio eliminando gli embrioni portatori di anomalie cromosomiche o emarginando i soggetti colpiti da una qualche malattia genetica; non si possono neppure violare i segreti biologici della persona, né esplorarli senza il suo consenso esplicito, né divulgarli per usi che non siano strettamente di ordine medico o che non abbiano finalità terapeutiche per la persona in questione.

² Cfr. Sal 139,15; Prv 24,12.

³ *Gaudium et spes*, n. 25.

Indipendentemente dalle diversità biologiche, culturali, sociali o religiose che contraddistinguono gli uomini, ogni persona ha naturalmente diritto ad essere ciò che è e ad essere l'unica responsabile del proprio patrimonio genetico.

5. Tuttavia, non bisogna lasciarsi affascinare dal mito del progresso, come se la possibilità di svolgere una ricerca o di applicare una tecnica permettesse di qualificarle immediatamente come moralmente buone. La bontà morale di qualsiasi progresso si misura secondo il bene autentico che procura all'uomo, considerato nella sua duplice dimensione corporale e spirituale. In tal modo si rende giustizia a ciò che è l'uomo; non riferendo il bene all'uomo, che deve esserne il beneficiario, l'umanità correrebbe il rischio di perdersi. La comunità scientifica è incessantemente chiamata a mantenere l'ordine dei fattori situando gli aspetti scientifici nell'ambito dell'umanesimo integrale. Essa terrà così conto delle questioni metafisiche, etiche, sociali e giuridiche che si impongono alla coscienza e del fatto che bisogna chiarire anche i principi della ragione.

Sono lieto che nel programma di questa sessione vi siate preoccupati, in quanto uomini di scienza, di mettere le vostre conoscenze al servizio della verità morale, riflettendo sulle implicazioni etiche e sugli adattamenti legislativi che sarebbe necessario proporre ai governi e ai gruppi scientifici. È auspicabile che la vostra autorevole voce contribuisca all'elaborazione di un consenso internazionale in un ambito tanto delicato, consenso fondato sulla verità obiettiva dell'uomo compresa mediante la giusta ragione. Su questa base bisogna sperare che le istituzioni coinvolte si impegnino a promuovere una riflessione approfondita affinché ogni Paese possa munirsi dei regolamenti volti a tutelare la persona umana e il suo patrimonio genetico, promuovendo la ricerca fondamentale e quella applicata alla salute degli individui.

6. Il Magistero non si interessa agli ambiti che sono oggetto delle vostre ricerche in virtù di una sua competenza scientifica particolare; l'esistenza stessa dell'Accademia dimostra che la Chiesa rispetta l'autonomia delle discipline scientifiche. E inoltre: «I cristiani, dunque, non si sognano nemmeno di contrapporre i prodotti dell'ingegno e della potenza dell'uomo alla potenza di Dio [...] al contrario, piuttosto, essi sono persuasi che le vittorie dell'umanità sono segno della grandezza di Dio e frutto del suo ineffabile disegno»⁴. La Chiesa interviene solo in virtù della sua missione evangelica: essa ha il dovere di apportare alla ragione umana la luce della Rivelazione, di difendere l'uomo e di vegliare sulla «sua dignità di persona, dotata di un'anima spirituale, di responsabilità morale e chiamata alla comunione beatifica con Dio»⁵.

Quando è in causa l'uomo, i problemi superano l'ambito della scienza che

⁴ *Ibid.*, n. 34.

⁵ Congregazione per la Dottrina della Fede, *Donum vitae*, n. 1.

non può spiegare la trascendenza del soggetto né dettare le regole morali, che derivano dalla centralità e dalla dignità primordiale del soggetto nell'universo. In questo spirito, va incoraggiata la presenza di comitati etici per aiutare la scienza a valutare gli aspetti morali delle ricerche e a determinarne le condizioni etiche.

7. Fra gli altri temi che affrontate vi è quello delle energie rinnovabili per i Paesi in via di sviluppo, tema di cui si coglie l'importanza per il futuro dell'umanità in questo momento in cui le questioni legate alla demografia sono oggetto di seri dibattiti. Per favorire il dinamismo economico del mondo è importante elencare le soluzioni realistiche per rimpiazzare le risorse attuali che rischiano un giorno di esaurirsi. Più di qualsiasi altra generazione, quella presente ha la responsabilità e il dovere di non sprecare inutilmente le sue ricchezze energetiche. Le decisioni in questo ambito devono anche tener conto delle generazioni future. Le risorse energetiche del nostro pianeta sono delle ricchezze che devono permettere a tutti i popoli di svilupparsi e di disporre dei mezzi materiali per una vita degna, evitando di creare squilibri economici ed ecologici. Queste risorse non possono essere utilizzate da un ristretto numero di Paesi a detrimento degli altri. La ripartizione dei beni nel nostro pianeta è iniqua. La solidarietà e la condivisione sono indispensabili per creare rapporti equi fra i Paesi produttori e i Paesi consumatori.

8. Accanto alla nozione di «certezza matematica» le ricerche intraprese sui «principi fondamentali in matematica» hanno portato a riconsiderare il procedimento epistemologico che i matematici debbono seguire per rispettare le esigenze proprie della loro scienza, come la chiarezza, la coerenza, l'onestà intellettuale e la fiducia nelle capacità razionali dell'uomo. Sulla base di questa riflessione è stato elaborato il concetto chiave di «intelligenza artificiale». È tuttavia opportuno ricordare che la macchina resta uno strumento al servizio dell'uomo. La sua «intelligenza» è limitata, poiché non si tratta della ragione nel senso pieno del termine, quella ragione che consente all'uomo di pensarsi come creatura, di discernere ciò che è bene, vero e buono, di orientare grazie all'atto volontario la sua vita e di giungere al suo termine.

Voi ricordate a tale proposito l'importanza dello studio delle correlazioni fra il cervello umano e i sistemi elettronici nell'ambito delle neuroscienze che consente alla macchina di supplire a un certo numero di carenze umane e di migliorare la qualità della vita delle persone disabili. La grandezza della scienza consiste proprio nell'essere al servizio di quei nostri fratelli che hanno particolarmente bisogno d'aiuto per condurre un'esistenza conforme alla loro natura e alla loro incomparabile dignità.

9. Nell'avvicinarci al sessantesimo anniversario della Rifondazione di questa illustre istituzione ad opera di Pio XI, si può affermare che essa svolge le fun-

zioni che erano state assegnate agli scienziati: designati in funzione della loro competenza, senza discriminazioni di origine o di religione, essi sono chiamati ad agire liberamente. Preoccupati di migliorarne l'efficienza, state esaminando il vostro regolamento interno per poter svolgere in modo più adeguato la missione prevista dai vostri statuti: la partecipazione ai progressi delle scienze e l'approfondimento della natura della conoscenza scientifica.

Al termine del nostro incontro permettetemi di ringraziarvi per il contributo che apportate alla Santa Sede su questioni nuove e significative che richiedono conoscenze approfondite. Nel contesto degli immensi progressi del mondo contemporaneo spetta all'intera comunità essere particolarmente attenta a promuovere un umanesimo integrale. È il significato stesso dell'uomo a essere chiamato in causa. Affido all'Altissimo le vostre ricerche e i vostri sforzi sempre aperti alle esigenze di questo umanesimo.

18 NOVEMBRE 1994

Discorso al Gruppo di lavoro su «Basi scientifiche
della regolazione naturale della fertilità
e problemi ad essa relativi»

Giovanni Paolo II dichiara che la ricerca ha dimostrato come «i metodi naturali di regolazione della fertilità, di pianificazione familiare, siano affidabili ed efficaci». Tali metodi aiutano le coppie «ad aderire ai principi normativi della loro attività sessuale». L'amore di un uomo e di una donna deve essere compreso in tutti i suoi aspetti ma «la cultura contemporanea spesso considera la sessualità in modo riduttivo». Il Papa invita i capi delle nazioni a promuovere le ricerche e l'attività educativa nell'ambito dei «metodi naturali di pianificazione familiare».

Eminenze,
Eccellenze,
Signore e Signori,

1. Sono grato alla Pontificia Accademia delle Scienze per aver organizzato questa sessione di studio sul tema: «Basi scientifiche della regolazione naturale della fertilità e problemi ad essa relativi». Desidero ringraziare il Professor Nicola Cabibbo, Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze, per il suo cordiale saluto. La vostra decisione di affrontare questo argomento è un'adeguata conseguenza della vostra precedente ricerca su popolazione e su evoluzioni demografiche mondiali. Invitando esperti altamente qualificati a condividere i risultati della sua ricerca, l'Accademia adempie ancora una volta il compito per il quale è stata fondata: fornire preziosi approfondimenti scientifici su temi di particolare interesse per la Chiesa e per la società.

2. Su invito dell'Accademia, state rivolgendo la vostra attenzione agli aspetti scientifici e tecnici delle questioni relative alla fertilità. La Chiesa vi è grata per questa opera un quanto essa «è la prima a elogiare e a raccomandare l'intervento dell'intelligenza in un'opera che così da vicino associa la creatura ragionevole al suo Creatore»¹. La vostra ricerca comune permetterà di apprezzare meglio i significativi progressi fatti nell'ambito della conoscenza e della comprensione del ciclo della fertilità femminile. Questa conoscenza aiuterà le cop-

¹ *Humanae vitae*, n. 16.

pie a ottenere o a evitare gravidanze. Dovrebbe risvegliare l'interesse generale il fatto che gli scienziati sono stati in grado di dimostrare, mediante studi accurati e l'aiuto di molte coppie sposate, che *i metodi naturali di regolazione della fertilità, o di pianificazione familiare, sono affidabili ed efficaci*, anche nei casi di cicli ovarici molto irregolari. I risultati di questa ricerca, comunicati alle coppie, possono aumentare le loro possibilità di scelta e quindi offrire ai mariti e alle mogli l'opportunità di prendere decisioni importanti in modo libero e responsabile, in un dialogo interpersonale rispettoso dell'integrità di entrambi e fedele alle loro convinzioni religiose e alla loro sensibilità culturale. Un tale dialogo può soltanto arricchire e approfondire la comunione tra coniugi.

3. La Chiesa constata con soddisfazione i progressi fatti nell'ambito della conoscenza della biologia umana e dei ritmi della fertilità femminile². Essa considera questi temi molto importanti poiché l'espressione sessuale dell'amore come atto specificatamente umano *riguarda il significato autentico della vita e la dignità degli individui*. La cultura contemporanea si occupa della sessualità in modo riduttivo, non in armonia con una visione integrale della persona umana. L'amore di un uomo e di una donna deve essere compreso nel suo pieno significato, senza dissociare i vari aspetti – spirituale, morale, fisico e psicologico – che lo compongono. Ignorare una qualsiasi di queste dimensioni dell'amore significa mettere seriamente a repentaglio l'unità della persona. L'adozione dei metodi naturali di pianificazione familiare aiuta le coppie a comprendere i principi normativi della loro attività sessuale che derivano dall'autentica struttura delle loro persone e della loro relazione.

4. Di fatto, possiamo individuare nel sistema riproduttivo del corpo un'indicazione del disegno del Creatore. La conoscenza della sessualità umana e del sistema riproduttivo aiuta le coppie sposate a scoprire la dimensione sponsale del corpo e il posto che occupa nel disegno di Dio³. Una tale prospettiva consente una comprensione dell'*essenziale differenza morale* che intercorre tra quei metodi che interrompono artificialmente un processo di per sé aperto alla vita e altri metodi, basati su una conoscenza ancor più profonda dei ritmi biologici del corpo umano, che reputano la sessualità inseparabile dalla comunione fra le persone e dal dono della vita. Infatti, l'atto coniugale ha di per sé un significato completo; esso coinvolge l'individuo in modo tale che le esperienze di comunione e di apertura alla vita non possano essere separate. Quando vengono adottati metodi naturali, il corpo è considerato espressione della natura profonda della persona, mentre la separazione dei diversi aspetti della sessualità umana in un particolare atto porta a considerare il corpo come un oggetto esterno

² Cfr. *ibid.*, n. 35.

³ Cfr. *Familiaris consortio*, n. 31.

che il soggetto usa in un modo che nega un proposito fondamentale dell'atto stesso e dunque implica una negazione dei valori essenziali del rapporto interpersonale della coppia. L'adozione dei metodi naturali contribuisce a un'apertura e a una maggiore sensibilità reciproche dei coniugi. Essa costituisce anche un modo per sviluppare l'interdipendenza e la sollecitudine reciproca, attraverso il rispetto per i ritmi psicologici e biologici dell'altra persona.

5. Da questa illustre Assemblea desidero lanciare un appello ai responsabili del mondo affinché rendano disponibili i mezzi necessari per la ricerca e l'educazione nell'ambito dei metodi naturali di pianificazione familiare. Infatti, facilitare l'accesso a *metodi che rispettino le convinzioni etiche delle coppie* è dovere degli Stati e delle Organizzazioni Internazionali che riconoscono il principio di libertà di coscienza. In questa importante area del comportamento umano, che ha anche un'influenza diretta sullo sviluppo sociale, è in gioco il futuro dell'uomo e della società. Poiché la lotta contro il sottosviluppo e la soluzione delle questioni demografiche ad esso connesse hanno un alleato e non un nemico nei metodi che rafforzano il rispetto per la dignità umana. La società intera trarrà grande beneficio dall'attenzione rivolta a questi metodi.

6. Sono grato a tutti voi per la vostra collaborazione con la Santa Sede. Attraverso voi devo anche ringraziare ed incoraggiare tutti coloro, inclusi gli innumerevoli volontari, che operano con pazienza e con particolare abilità pedagogica per far sì che le coppie si abituino ai metodi naturali di pianificazione familiare e imparino a farne uso. Sono anche a conoscenza degli sforzi fatti per educare i giovani nella loro vita emotiva e nella loro sessualità come preparazione essenziale al matrimonio. Questa educazione spesso li porta a contrastare le opinioni contemporanee in materia di sesso e di rapporti umani. Essi devono comprendere chiaramente le ragioni profonde che sottendono la loro scelta.

Affido al Signore la vostra ricerca che permetterà importanti progressi da presentare alla comunità scientifica internazionale come un servizio essenziale allo sviluppo integrale degli individui e delle coppie. Su di voi, sui vostri collaboratori e sui membri delle vostre famiglie, invoco le abbondanti benedizioni di Dio Onnipotente.

12 MAGGIO 1995

Discorso al Gruppo di lavoro
su «L'allattamento naturale: scienza e società»

Il Papa osserva che l'allattamento al seno ha sia effetti immunologici che nutrizionali e può «creare un legame di amore e sicurezza tra madre e figlio». L'intera questione è connessa con la santità della famiglia. Giovanni Paolo II conclude osservando che l'argomento fa emergere l'urgente bisogno di «una revisione radicale di molti aspetti dei diffusi modelli socio-economici di lavoro, della competizione economica e della mancanza di attenzione verso le necessità della famiglia».

Eminenze,
Eccellenze,
Signore e Signori,

1. Come sempre, sono molto lieto di incontrare gli illustri partecipanti alle sessioni di studio organizzate dalla Pontificia Accademia delle Scienze e ringrazio il Vescovo James McHugh per le sue cordiali parole di saluto. Oggi, sono particolarmente lieto di potere esprimere il mio apprezzamento alla Royal Society che ha promosso questo importante incontro.

Mantenendo fede al suo scopo e al suo statuto, la Pontificia Accademia delle Scienze si dedica a una vasta gamma di questioni scientifiche, sociali ed etiche che sono importanti per il servizio che la Chiesa svolge per la famiglia umana, un servizio che scaturisce dal fondamentale comandamento evangelico dell'amore. L'Accademia svolge un ruolo importante nell'aiutare la Chiesa, e in particolare la Santa Sede, a realizzare il suo compito di servizio con il beneficio delle maggiori conoscenze scientifiche. I vostri studi e le vostre ricerche contribuiscono allo sforzo supremo della Chiesa di accompagnare l'umanità nel suo cammino attraverso le realtà temporali verso il destino trascendente, grande e inesorabile dell'uomo.

2. In questa occasione, siete stati invitati a condividere la vostra esperienza su un argomento specifico: «L'allattamento naturale: scienza e società», nell'ambito di uno studio generale su Popolazione e Risorse a cui l'Accademia si dedica dal 1990. In quanto scienziati, orientate la vostra ricerca a una migliore comprensione dei vantaggi dell'allattamento naturale per il neonato e per la madre. Come il vostro Gruppo di studio può confermare, in circostanze normali esso apporta due grandi benefici al bambino: la protezione contro le ma-

lattie e un'adeguata alimentazione. Oltre a questi effetti immunologici e nutrizionali, l'allattamento naturale crea un vincolo di amore e di sicurezza fra la madre e il bambino e permette a quest'ultimo di affermare la sua presenza come persona attraverso l'interazione con la madre.

Tutto ciò riguarda da vicino innumerevoli madri e bambini ed è di generale interesse per tutte le società, siano esse ricche o povere. Auspico che i vostri studi contribuiscano ad aumentare la consapevolezza pubblica di quanto questa attività naturale giovi al bambino e contribuisca a creare quell'intimità e quell'unione con la madre così necessarie per un sano sviluppo del bambino. Tale vincolo è così naturale e umano che i Salmi utilizzano l'immagine dell'infante attaccato al seno materno come metafora della sollecitudine che Dio ha per uomo¹. Questa interazione fra madre e bambino è così importante che il mio predecessore Papa Pio XII ha esortato le madri cattoliche, per quanto possibile, a nutrire da sole i propri figli². Da varie prospettive, dunque, questo tema è molto importante per la Chiesa, in quanto essa è chiamata ad occuparsi della santità della vita e della famiglia.

3. Dati raccolti in tutto il mondo indicano che i due terzi delle madri adottano ancora l'allattamento naturale, almeno fino a un certo punto. Tuttavia le statistiche mostrano anche che il numero delle madri che allattano i loro bambini in questo modo è diminuito, non solo nei Paesi industrializzati, dove questa pratica deve essere ripristinata, ma anche nei Paesi in via di sviluppo. Tale diminuzione è dovuta a una combinazione di fattori sociali, come l'urbanizzazione e le richieste sempre più grandi fatte alle donne, di politiche e pratiche sanitarie e di strategie di mercato che promuovono forme alternative di alimentazione.

Tuttavia la maggior parte degli studi si dichiarano a favore dell'allattamento naturale piuttosto che dei suoi surrogati. Le agenzie internazionali responsabili stanno esortando i governi a garantire alle donne di poter allattare naturalmente i propri figli per un periodo compreso fra i quattro e i sei mesi e di poter continuare con questo metodo, supportato da altri alimenti appropriati, fino al secondo anno di età o anche oltre³. Il vostro incontro quindi intende illustrare le basi scientifiche per incoraggiare le politiche sociali e le condizioni di lavoro che permettano alle madri di ricorrere all'allattamento naturale.

In concreto, stiamo affermando che le madri hanno bisogno di tempo, informazione e sostegno. In molte società si riversano sulle donne così tante aspettative che esse non sempre hanno il tempo necessario per dedicarsi all'al-

¹ Cfr. Sal 22,9.

² Cfr. *Discorso alle Madri*, 26 ottobre 1941.

³ Cfr. UNICEF, *Children and Development in the '90s*, in occasione del Summit Mondiale per l'Infanzia, New York, 29-30 settembre 1990.

lattamento naturale. A differenza di altri metodi, nessuno può sostituire la madre in questa attività naturale. Inoltre, le donne hanno il diritto di essere informate correttamente circa i vantaggi di questa pratica e anche circa le difficoltà che in alcuni casi essa comporta. Anche i professionisti della salute dovrebbero essere esortati ad aiutare le donne e formati correttamente a questo compito.

4. Nella recente Enciclica *Evangelium vitae* ho scritto che «la politica familiare deve essere perno e motore di tutte le politiche sociali... Inoltre è necessario reimpostare le politiche lavorative, urbanistiche, abitative e dei servizi, perché si possano conciliare tra loro i tempi del lavoro e quelli della famiglia e diventi effettivamente possibile la cura dei bambini e degli anziani»⁴.

Questa è solo una vaga utopia, oppure è la strada obbligata verso il benessere autentico della società? Persino questa breve riflessione sull'atto molto individuale e privato di una madre che nutre il proprio bambino può condurci ad un ripensamento critico, profondo e ampio su alcuni presupposti sociali ed economici le cui negative conseguenze umane e morali diviene sempre più difficile ignorare. Di certo è estremamente necessaria una revisione radicale di molti aspetti dei diffusi modelli socio-economici di lavoro, della competizione economica e della mancanza di attenzione verso le necessità della famiglia.

5. Sono dunque molto grato a tutti voi per aver dedicato il vostro tempo e offerto la vostra collaborazione a questo incontro promosso dalla Pontificia Accademia delle Scienze e dalla Royal Society. Attendo la sintesi e i risultati dei vostri studi affinché queste informazioni possano essere diffuse ampiamente fra i nostri organi ecclesiali e le istituzioni competenti in tutto il mondo. Prego per il buon esito delle vostre ricerche e per il vostro bene personale.

Che Dio possa benedirvi concedendo forza, gioia e pace ad ognuno di voi e ai membri delle vostre famiglie.

⁴ *Evangelium Vitae*, n. 90.

22 OTTOBRE 1996

Discorso per la Sessione plenaria
su «L'origine e l'iniziale evoluzione della vita»

Giovanni Paolo II richiama l'auspicio di Pio XI che l'Accademia diventi un Senato scientifico. Riguardo all'origine della vita e dell'universo il Papa si chiede: «In che modo s'incontrano le conclusioni alle quali sono giunte le diverse discipline scientifiche e quelle contenute nel messaggio della Rivelazione? Se, a prima vista, può sembrare che vi siano opposizioni, in quale direzione bisogna muoversi per risolverle?». Il Papa ripercorre le posizioni del magistero sulla teoria dell'evoluzione e aggiunge che «A dire il vero, più che della teoria dell'evoluzione, conviene parlare delle teorie dell'evoluzione». Quelle teorie che «considerano lo spirito come emergente dalle forze della materia viva o come un semplice epifenomeno di questa materia, sono incompatibili con la verità dell'uomo». Gli esseri umani, in effetti, sono «chiamati ad entrare nella vita eterna».

È con grande piacere che rivolgo un cordiale saluto a lei, Signor Presidente, e a voi tutti che costituite la Pontificia Accademia delle Scienze, in occasione della vostra Assemblea plenaria. Formulo in particolare i miei voti ai nuovi Accademici, venuti a prendere parte ai vostri lavori per la prima volta. Desidero anche ricordare gli Accademici defunti durante l'anno trascorso, che affido al Maestro della vita.

1. Nel celebrare il sessantesimo anniversario della rifondazione dell'Accademia, sono lieto di ricordare le intenzioni del mio predecessore Pio XI, che volle circondarsi di un gruppo scelto di studiosi affinché informassero la Santa Sede in tutta libertà degli sviluppi della ricerca scientifica e l'aiutassero anche nelle sue riflessioni.

A quanti egli amava chiamare il *Senatus scientificus* della Chiesa domandò di servire la verità. È lo stesso invito che io vi rinnovo oggi, con la certezza che noi tutti potremo trarre profitto dalla «fecondità di un dialogo fiducioso fra la Chiesa e la scienza»¹.

2. Sono lieto del primo tema che avete scelto, quello dell'origine della vita e dell'evoluzione, un tema fondamentale che interessa vivamente la Chiesa, in quanto la Rivelazione contiene, da parte sua, insegnamenti concernenti la natura e le origini dell'uomo. In che modo s'incontrano le conclusioni alle quali

¹ Discorso alla Pontificia Accademia delle Scienze, 28 ottobre 1986, n. 1.

sono giunte le diverse discipline scientifiche e quelle contenute nel messaggio della Rivelazione? Se, a prima vista, può sembrare che vi siano opposizioni, in quale direzione bisogna muoversi per risolverle? Noi sappiamo in effetti che la verità non può contraddire la verità². Inoltre, per chiarire meglio la verità storica, le vostre ricerche sui rapporti della Chiesa con la scienza fra il XVI e il XVIII secolo rivestono grande importanza.

Nel corso di questa sessione plenaria, voi conducete una «riflessione sulla scienza agli albori del terzo millennio» e iniziate individuando i principali problemi generati dalle scienze, che hanno un'incidenza sul futuro dell'umanità. Attraverso il vostro cammino, voi costellate le vie di soluzioni che saranno benefiche per tutta la comunità umana. Nell'ambito della natura inanimata e animata, l'evoluzione della scienza e delle sue applicazioni fa sorgere interrogativi nuovi. La Chiesa potrà comprenderne ancora meglio l'importanza se ne conoscerà gli aspetti essenziali. In tal modo, conformemente alla sua missione specifica, essa potrà offrire criteri per discernere i comportamenti morali ai quali l'uomo è chiamato in vista della sua salvezza integrale.

3. Prima di proporvi qualche riflessione più specifica sul tema dell'origine della vita e dell'evoluzione, desidero ricordare che il Magistero della Chiesa si è già pronunciato su questi temi, nell'ambito della propria competenza. Citerò qui due interventi.

Nella sua Enciclica *Humani generis* (1950) il mio predecessore Pio XII aveva già affermato che non vi era opposizione fra l'evoluzione e la dottrina della fede sull'uomo e sulla sua vocazione, purché non si perdessero di vista alcuni punti fermi³.

Da parte mia, nel ricevere il 31 ottobre 1992 i partecipanti all'Assemblea plenaria della vostra Accademia, ho avuto l'occasione, a proposito di Galileo, di richiamare l'attenzione sulla necessità, per l'interpretazione corretta della parola ispirata, di un'ermeneutica rigorosa. Occorre definire bene il senso proprio della Scrittura, scartando le interpretazioni indotte che le fanno dire ciò che non è nelle sue intenzioni dire. Per delimitare bene il campo del loro oggetto di studio, l'esegeta e il teologo devono tenersi informati circa i risultati ai quali conducono le scienze della natura⁴.

4. Tenuto conto dello stato delle ricerche scientifiche a quell'epoca e anche delle esigenze proprie della teologia, l'Enciclica *Humani generis* considerava la

² Cfr. Leone XIII, *Providentissimus Deus*.

³ Cfr. AAS, 42, 1950, pp. 575-576.

⁴ Cfr. AAS, 85, 1993, pp. 764-772; *Discorso alla Pontificia Commissione Biblica*, 23 aprile 1993, che annunciava il documento su *L'interpretazione della Bibbia nella Chiesa*: AAS, 86, 1994, pp. 232-243.

dottrina dell'«evoluzionismo» un'ipotesi seria, degna di una ricerca e di una riflessione approfondite al pari dell'ipotesi opposta. Pio XII aggiungeva due condizioni di ordine metodologico: che non si adottasse questa opinione come se si trattasse di una dottrina certa e dimostrata e come se ci si potesse astrarre completamente dalla Rivelazione riguardo alle questioni da essa sollevate. Enunciava anche la condizione necessaria affinché questa opinione fosse compatibile con la fede cristiana, punto sul quale ritornerò.

Oggi, circa mezzo secolo dopo la pubblicazione dell'Enciclica, nuove conoscenze conducono a non considerare più la teoria dell'evoluzione una mera ipotesi. È degno di nota il fatto che questa teoria si sia progressivamente imposta all'attenzione dei ricercatori, a seguito di una serie di scoperte fatte nelle diverse discipline del sapere. La convergenza, non ricercata né provocata, dei risultati dei lavori condotti indipendentemente gli uni dagli altri, costituisce di per sé un argomento significativo a favore di questa teoria.

Qual è l'importanza di una simile teoria? Affrontare questa questione significa entrare nel campo dell'epistemologia. Una teoria è un'elaborazione meta-scientifica, distinta dai risultati dell'osservazione, ma ad essi affine. Grazie ad essa, un insieme di dati e di fatti indipendenti fra loro possono essere collegati e interpretati in una spiegazione unitiva. La teoria dimostra la sua validità nella misura in cui è suscettibile di verifica; è costantemente valutata a livello dei fatti; laddove non viene più dimostrata dai fatti, manifesta i suoi limiti e la sua inadeguatezza. Deve allora essere ripensata.

Inoltre, l'elaborazione di una teoria come quella dell'evoluzione, pur obbedendo all'esigenza di omogeneità rispetto ai dati dell'osservazione, prende in prestito alcune nozioni dalla filosofia della natura.

A dire il vero, più che *della* teoria dell'evoluzione, conviene parlare *delle* teorie dell'evoluzione. Questa pluralità deriva da un lato dalla diversità delle spiegazioni che sono state proposte sul meccanismo dell'evoluzione e dall'altro dalle diverse filosofie alle quali si fa riferimento. Esistono pertanto letture materialiste e riduttive e letture spiritualistiche. Il giudizio è qui di competenza propria della filosofia e, ancora oltre, della teologia.

5. Il Magistero della Chiesa è direttamente interessato alla questione dell'evoluzione, poiché questa concerne la concezione dell'uomo, del quale la Rivelazione ci dice che è stato creato a immagine e somiglianza di Dio⁵. La Costituzione conciliare *Gaudium et spes* ha magnificamente esposto questa dottrina, che è uno degli assi del pensiero cristiano. Essa ha ricordato che l'uomo è «la sola creatura che Dio abbia voluto per se stesso»⁶. In altri termini, l'individuo umano non deve essere subordinato come un puro mezzo o come un mero stru-

⁵ Cfr. Gn 1,28-29.

⁶ *Ibid.*, n. 24.

mento né alla specie né alla società; egli ha valore per se stesso. È una persona. Grazie alla sua intelligenza e alla sua volontà, è capace di entrare in rapporto di comunione, di solidarietà e di dono di sé con i suoi simili. San Tommaso osserva che la somiglianza dell'uomo con Dio risiede soprattutto nella sua intelligenza speculativa, in quanto il suo rapporto con l'oggetto della sua conoscenza è simile al rapporto che Dio intrattiene con la sua opera⁷. L'uomo è inoltre chiamato a entrare in un rapporto di conoscenza e di amore con Dio stesso, rapporto che avrà il suo pieno sviluppo al di là del tempo, nell'eternità. Nel mistero di Cristo risorto ci vengono rivelate tutta la profondità e tutta la grandezza di questa vocazione⁸. È in virtù della sua anima spirituale che la persona possiede, anche nel corpo, una tale dignità. Pio XII aveva sottolineato questo punto essenziale: se il corpo umano ha la sua origine nella materia viva che esisteva prima di esso, l'anima spirituale è immediatamente creata da Dio⁹.

Di conseguenza, le teorie dell'evoluzione che, in funzione delle filosofie che le ispirano, considerano lo spirito come emergente dalle forze della materia viva o come un semplice epifenomeno di questa materia, sono incompatibili con la verità dell'uomo. Esse sono inoltre incapaci di fondare la dignità della persona.

6. Con l'uomo ci troviamo dunque dinanzi a una differenza di ordine ontologico, dinanzi a un salto ontologico, potremmo dire. Tuttavia proporre una tale discontinuità ontologica non significa opporsi a quella continuità fisica che sembra essere il filo conduttore delle ricerche sull'evoluzione dal piano della fisica e della chimica? La considerazione del metodo utilizzato nei diversi ordini del sapere consente di conciliare due punti di vista apparentemente inconciliabili. Le scienze dell'osservazione descrivono e valutano con sempre maggiore precisione le molteplici manifestazioni della vita e le iscrivono nella linea del tempo. Il momento del passaggio all'ambito spirituale non è oggetto di un'osservazione di questo tipo, che comunque può rivelare, a livello sperimentale, una serie di segni molto preziosi della specificità dell'essere umano. L'esperienza del sapere metafisico, della coscienza di sé e della propria riflessività, della coscienza morale, della libertà e anche l'esperienza estetica e religiosa, sono però di competenza dell'analisi e della riflessione filosofiche, mentre la teologia ne coglie il senso ultimo secondo il disegno del Creatore.

7. Nel concludere, desidero ricordare una verità evangelica che potrebbe illuminare con una luce superiore l'orizzonte delle vostre ricerche sulle origini e sullo sviluppo della materia vivente. La Bibbia, in effetti, contiene uno straor-

⁷ *S. Tb.*, I-II, q. 3, a. 5 ad 1.

⁸ Cfr. *Gaudium et spes*, n. 22.

⁹ «Animas enim a Deo immediate creati catholica fides nos retinere iubet», Enciclica *Humani generis*, AAS, 42, 1950, p. 575.

dinario messaggio di vita. Caratterizzando le forme più alte dell'esistenza, essa ci offre infatti una visione di saggezza sulla vita. Questa visione mi ha guidato nell'Enciclica che ho dedicato al rispetto della vita umana e che ho intitolato precisamente *Evangelium vitae*.

È significativo il fatto che, nel Vangelo di san Giovanni, la vita designi la luce divina che Cristo ci trasmette. Noi siamo chiamati ad entrare nella vita eterna, ossia nell'eternità della beatitudine divina.

Per metterci in guardia contro le grandi tentazioni che ci assediano, nostro Signore cita le parole del Deuteronomio: «l'uomo non vive soltanto di pane, ma... vive di quanto esce dalla bocca del Signore»¹⁰.

La vita è uno dei più bei titoli che la Bibbia ha riconosciuto a Dio. Egli è il *Dio vivente*.

Di tutto cuore invoco su voi tutti e su quanti vi sono vicini l'abbondanza delle Benedizioni divine.

¹⁰ Gv 8,3; Mt 4,4.

29 NOVEMBRE 1996

Discorso per la Settimana di studio su «L'emergere della struttura nell'universo a livello delle galassie»

Il Sommo Pontefice dichiara che l'Accademia aiuta a accrescere «la comprensione tra scienza e fede». Le passate mutue incomprensioni tra questi due ambiti di conoscenza sono state sostituite da una comune collaborazione e da un fruttuoso dialogo. Lo studio della struttura dell'universo porta gli scienziati a rendersi conto che a certi livelli la scienza sembra raggiungere una misteriosa frontiera dove sorgono nuove domande che invadono le sfere della metafisica e della teologia. Perciò l'esigenza di dialogo e cooperazione tra scienza e fede è diventata «sempre più urgente e promettente».

Sono molto lieto di poter salutare ancora una volta un'Assemblea della Pontificia Accademia delle Scienze in occasione della vostra attuale Sessione di studio. Siete consapevoli della profonda stima che nutro per questo devoto gruppo di uomini e di donne di scienza e del mio interesse personale per la vostra ricerca su questioni che sono di primaria importanza per quanto riguarda la conoscenza sempre maggiore dell'universo da parte dell'umanità. Nel dire questo, esprimo il rispetto della Chiesa per la conoscenza scientifica e il suo riconoscimento dell'immenso valore che essa ha per l'umanità¹.

Uno dei propositi della vostra Accademia è di fornire alla Santa Sede e alla Chiesa un quadro, il più esauriente e aggiornato possibile, delle ultime scoperte nei vari campi della ricerca scientifica. In tal modo contribuite a una maggiore comprensione fra scienza e fede. A volte infatti, in passato, questo rapporto è stato dominato da una reciproca incomprensione. Fortunatamente, la Chiesa e la comunità scientifica possono oggi collaborare nella ricerca comune di una più precisa comprensione dell'universo, teatro del passaggio dell'uomo attraverso il tempo verso la sua destinazione trascendente. Un dialogo fecondo si sta svolgendo fra questi due ambiti: la conoscenza che dipende dalla forza naturale della ragione e la conoscenza che deriva dall'intervento di Dio che si rivela nella storia dell'uomo. Il Padre Eterno ci parla con la sua Parola e attraverso lo Spirito Santo che riversa nei nostri cuori². Lo stesso Dio ci parla nella natura, e in essa si rivolge a noi con un linguaggio che possiamo decifrare. *Entrambi gli ambiti di conoscenza sono doni meravigliosi del Creatore.*

¹ Cfr. *Gaudium et spes*, n. 59.

² Cfr. Gv 1,14; Rm 5,5.

Un chiaro esempio di un interesse comune fra scienza e religione, di fatto del bisogno che esse hanno l'una dell'altra, è dato dal tema del vostro attuale incontro: «L'emergere della Struttura nell'Universo a Livello delle Galassie». Con questa Conferenza state completando una panoramica generale dei cosmi fisici. È straordinario pensare che, con l'aiuto di tecniche avanzate e sofisticate, «vedete» non soltanto la vastità dell'universo, ma anche la forza e il dinamismo inimmaginabili che lo pervadono. Ancor più affascinante è il fatto che, poiché i segnali provenienti dalle zone più lontane vengono trasmessi dalla luce che viaggia a una velocità finita, voi potete «guardare» indietro fino alle epoche più remote del passato e descrivere i processi attuali. Risultati sperimentali ben consolidati vi permettono di costruire uno schema o modello generale, che traccia l'intera evoluzione dell'universo da un istante infinitesimale dopo l'inizio dei tempi fino ad ora e anche oltre, nel lontano futuro. Certamente, non tutto è semplice e chiaro in questo schema generale, e numerose questioni della massima importanza impegnano voi e i vostri colleghi nel resto del mondo.

Una tale questione, «l'emergere della struttura», è l'argomento della vostra attuale Conferenza ed è di vitale interesse, in particolare se consideriamo che l'emergere della struttura è la precondizione per un eventuale emergere della vita e in definitiva dell'uomo come culmine di tutto ciò che esiste intorno a lui nei cosmi fisici. Voi, uomini e donne di scienza, riflettete sul vasto e pulsante universo e quando svelate i suoi segreti comprendete che in certi punti la scienza sembra sfiorare il misterioso confine dove nuove questioni emergono e si sovrappongono nelle sfere della metafisica e della teologia. Di conseguenza, *il bisogno di dialogo e di cooperazione fra scienza e fede è divenuto sempre più urgente e promettente*. È come se la scienza stessa stesse offrendo una giustificazione pratica all'apertura e alla fiducia mostrata dal Concilio Vaticano II quando affermò che la ricerca compiuta in maniera autenticamente scientifica e in accordo con le norme morali non è mai realmente in contrasto con la fede³.

Vi ringrazio per quello che state facendo nei vostri rispettivi ambiti scientifici. Spero e prego che Egli «dalla» cui «parola furono fatti i cieli»⁴ vi sostenga nei vostri nobili sforzi, i cui risultati rendono il dialogo fra scienza e religione più concreto e più saldamente radicato nella verità. «Siate benedetti dal Signore che ha fatto il cielo e la terra»⁵.

³ Cfr. *Gaudium et spes*, n. 38.

⁴ Sal 33,6.

⁵ *Ibid.*, 115,15.

27 OTTOBRE 1998

Discorso per la Sessione plenaria
su «Cambiamenti concernenti il concetto di natura»

Il Sommo Pontefice mette in guardia contro i pericoli della riduzione dell'uomo «a una cosa e nel considerarlo allo stesso modo degli altri elementi naturali». L'uomo deve essere visto nella sua unità corporea e spirituale. Il concetto di natura evoca la realtà di Dio e richiama alla creazione. Ciò esprime anche il significato della storia. Il concetto di natura, se applicato all'uomo assume uno speciale significato perché l'uomo ha una «specificità dignità» e parlare «della natura umana ci richiama anche al fatto che esiste una unità e una solidarietà di tutto il genere umano».

Signor Presidente,
Signore e Signori membri dell'Accademia,

1. Sono lieto di accogliervi questa mattina e di porgervi i miei cordiali saluti in occasione dell'Assemblea Plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze sui cambiamenti concernenti il «concetto di natura». Ringrazio Sua Eccellenza il Signor Nicola Cabibbo per le cortesi parole che mi ha appena rivolto. Saluto cordialmente Monsignor Giuseppe Pittau, ex Cancelliere della vostra Accademia, e ringrazio Monsignor Marcello Sánchez Sorondo, che ha accettato di succedergli.

Le riflessioni che avete intrapreso sono particolarmente opportune. Nell'antichità, Aristotele aveva forgiato alcune espressioni, che sono state riprese e approfondite nel Medioevo e di cui san Tommaso d'Aquino si è servito per elaborare la sua dottrina teologica. È auspicabile che gli scienziati e i filosofi continuino ad apportare il loro contributo alla ricerca teologica e alle diverse forme della conoscenza umana, per comprendere sempre più profondamente il mistero di Dio, dell'uomo e della creazione. L'interazione delle discipline, in un dialogo fraterno¹, può essere molto feconda, in quanto amplia la nostra visione di ciò che siamo e di ciò che diveniamo.

2. Nel corso dei secoli, il concetto di natura è stato oggetto di molteplici dispute, soprattutto in campo teologico e filosofico. La concezione elaborata da Ulpiano riduceva la natura all'aspetto biologico e istintivo dell'uomo². In un

¹ Cfr. *Fides et ratio*, n. 33.

² Cfr. *Inst.*, I, 2.

certo numero di teorie attuali, si ritrova questa tentazione di ridurre l'essere umano alla realtà puramente materiale e fisica, facendo dell'uomo un essere che si comporta unicamente come le altre specie viventi. L'ampliamento del campo scientifico ha portato a moltiplicare i significati di questo vocabolo. In alcune scienze, si riferisce all'idea di legge o di modello; in altre è legato alla nozione di regolarità e di universalità; in altre ancora evoca la creazione intesa in modo generale o secondo alcuni aspetti dell'essere vivente; in altre infine, esplicita la persona umana nella sua singolare unità, nelle sue aspirazioni umane. È legato anche al concetto di cultura per esprimere l'idea della progressiva formazione della personalità dell'uomo, in cui sono associati elementi che gli sono stati dati – la sua natura – ed elementi che vengono acquisiti a contatto con la società – è la dimensione culturale attraverso la quale l'uomo si realizza³. Le recenti scoperte scientifiche e tecniche concernenti la creazione e l'uomo, nell'infinitamente piccolo o nell'infinitamente grande, hanno modificato in modo considerevole il significato del concetto di natura, applicato all'ordine creato, visibile e intellegibile.

3. Di fronte a queste differenze concettuali nel campo della ricerca scientifica e tecnica, è bene interrogarsi sulle accezioni di questo concetto, in quanto le ripercussioni sull'uomo e sullo sguardo che gli scienziati gli rivolgono, sono lungi dall'essere trascurabili. Il pericolo principale consiste nel ridurre un individuo a una cosa o nel considerarlo allo stesso modo degli altri elementi naturali, relativizzando così l'uomo, che Dio ha posto al centro del creato. Nella misura in cui ci si interessa prima di tutto agli elementi, si è tentati di non cogliere più la natura di un essere vivente o del creato, preso nella sua globalità, e di ridurli a insiemi di elementi aventi molteplici interazioni. Di conseguenza l'uomo non è più percepito nella sua unità spirituale e corporea, nella sua anima, principio spirituale nell'uomo che è come la forma del suo corpo⁴.

4. Nella filosofia e nella teologia cattolica e nel Magistero, il concetto di natura riveste un'importanza che è opportuno mettere in risalto. Evoca innanzitutto la realtà di Dio nella sua stessa essenza, esprimendo così l'unità divina della «santa e ineffabile Trinità, Padre, Figlio e Spirito Santo, (che) è un solo Dio per natura, di una sola sostanza, di una sola natura, così come di una sola maestà e potenza»⁵. Lo stesso termine illustra anche la creazione, il mondo visibile che deve la sua esistenza a Dio e che si radica nell'atto creatore attraverso il quale «il mondo ha avuto inizio quando è stato tratto dal nulla dalla Parola di

³ Cfr. Aristotele, *Politica*, I, 2, 11-12.

⁴ Cfr. Concilio di Vienna, Costituzione *Fidei catholicae*, DzS, 902.

⁵ XI Concilio di Toledo, DzS, 525.

Dio»⁶. Secondo il disegno divino, la creazione trova la propria finalità nella glorificazione del suo autore⁷. Noi percepiamo dunque che questo concetto esprime anche il senso della storia, che viene da Dio e che va verso il suo termine, il ritorno di tutte le cose create a Dio; la storia non può dunque essere intesa come una storia ciclica, in quanto il Creatore è anche il Dio della storia della salvezza. «Lo stesso e identico Dio, che fonda e garantisce l'intelligibilità e la ragionevolezza dell'ordine naturale delle cose su cui gli scienziati si appoggiano fiduciosi, è il medesimo che si rivela Padre di nostro Signore Gesù Cristo»⁸.

Per mezzo della sua ragione e delle diverse operazioni intellettive, che sono proprie della natura dell'uomo considerato come tale⁹, l'uomo è «capace per sua natura di giungere fino al Creatore»¹⁰, contemplando l'opera della creazione, poiché il Creatore si fa riconoscere attraverso la grandezza della sua opera. La bellezza di quest'ultima e l'interdipendenza delle realtà create spingono i sapienti ad ammirare e a rispettare i principi propri della creazione. «La natura, oggetto proprio della filosofia, può contribuire alla comprensione della rivelazione divina»¹¹. Questa conoscenza razionale non esclude comunque un'altra forma di conoscenza, quella della fede, fondata sulla verità rivelata e sul fatto che il Signore si comunica agli uomini.

5. Quando lo si applica all'uomo, vertice della creazione, il concetto di natura assume un significato particolare. L'uomo è il solo essere sulla terra a cui Dio ha conferito una propria dignità che gli deriva dalla sua natura spirituale, nella quale si trova l'impronta del Creatore, in quanto è stato creato a sua immagine e somiglianza¹² e dotato delle più alte facoltà che una creatura può possedere: la ragione e la volontà. Queste gli consentono di determinarsi liberamente e di entrare in comunicazione con Dio, per rispondere al suo appello e di realizzarsi secondo la sua propria natura. In effetti, essendo di natura spirituale, l'uomo è capace di accogliere le realtà soprannaturali e di giungere alla felicità eterna, gratuitamente offerta da Dio. Questa comunicazione è resa possibile dal fatto che Dio e l'uomo sono due essenze di natura spirituale. È ciò che esprimeva Gregorio Nazianzeno, quando parlava del Signore che aveva assunto la nostra natura umana: «Cristo guarisce il simile mediante il simile»¹³. Nella prospettiva di questo Padre della Cappadocia, l'approccio metafisico e ontologico ci

⁶ *Catechismo della Chiesa Cattolica*, n. 338.

⁷ Cfr. *Lumen gentium*, n. 36.

⁸ *Fides et ratio*, n. 34.

⁹ Cfr. san Tommaso d'Aquino, *S. Th.*, I-II, q. 71, a. 2.

¹⁰ *Fides et ratio*, n. 8.

¹¹ *Ibid.*, n. 43.

¹² Cfr. Gn 1,26.

¹³ *Oratio*, 28, 13.

permette di comprendere il mistero dell'Incarnazione e della Redenzione, attraverso il quale Gesù, vero Dio e vero uomo, ha assunto la natura umana¹⁴. Parlare di natura umana fa anche ricordare che esistono un'unità e una solidarietà di tutto il genere umano. Di fatto l'uomo è da considerare «nella piena verità della sua esistenza, del suo essere personale ed insieme del suo essere comunitario e sociale»¹⁵.

6. Al termine del nostro incontro, vi incoraggio a proseguire il vostro lavoro scientifico con spirito di servizio reso al Creatore, all'uomo e all'insieme della creazione. Così gli esseri umani loderanno Dio poiché tutto proviene da Lui¹⁶; rispetteranno la dignità di ogni uomo e troveranno la risposta alle domande fondamentali sulla loro origine e sul loro fine ultimo¹⁷. Si prenderanno cura della creazione «voluta da Dio come un dono fatto all'uomo, come un'eredità a lui destinata e affidata»¹⁸ e che è buono per natura¹⁹.

Augurandovi un lavoro fecondo in un ricco dialogo fra le diverse discipline che rappresentate, vi imparto di tutto cuore la Benedizione Apostolica.

¹⁴ Cfr. *Gaudium et spes*, n. 22.

¹⁵ *Redemptor hominis*, n. 14.

¹⁶ Cfr. 1 Cor 29,14.

¹⁷ Cfr. *Fides et ratio*, n. 1.

¹⁸ *Catechismo della Chiesa Cattolica*, n. 299.

¹⁹ Cfr. Concilio di Firenze, Bolla *Cantate Domino*, DzS, 1333.

12 MARZO 1999

Discorso per la Settimana di studio su «La scienza
per la sopravvivenza e lo sviluppo sostenibile»

Giovanni Paolo II dichiara che l'uomo ha il dovere di limitare i rischi per il creato prestando una speciale attenzione all'ambiente naturale. Gli squilibri tra Paesi ricchi e poveri devono essere messi in evidenza e le relazioni internazionali dovrebbero avere l'obiettivo «di promuovere il bene comune». Tutti gli uomini hanno la responsabilità della salvaguardia della creazione e in questo contesto «è necessario assicurare che ciascuno sia educato ai valori umani e morali, in particolare i giovani che desiderano una vita sociale migliore all'interno del creato».

Signor Presidente,
Eccellenze,
Signore,
Signori,

1. Sono lieto di accogliervi in occasione della Settimana di studio sul contributo delle scienze allo sviluppo mondiale, promossa dalla Pontificia Accademia delle Scienze. Ringraziando vivamente il vostro Presidente per le sue cortesi parole, vi porgo i miei cordiali saluti, apprezzando il servizio che rendete alla comunità umana. Avete voluto riflettere sui grandi rischi che gravano su tutto il pianeta e allo stesso tempo prospettare le possibili misure atte a preservare il creato, all'alba del terzo millennio.

2. Nel mondo attuale, sempre più voci si levano per denunciare i danni crescenti provocati dalla civiltà moderna alle persone, all'habitat, alle condizioni climatiche e all'agricoltura. Certo, esistono elementi legati alla natura e alla sua autonomia contro i quali è difficile, se non impossibile, lottare. Si può tuttavia affermare che comportamenti umani sono a volte all'origine di squilibri ecologici gravi, con conseguenze particolarmente nefaste e disastrose nei diversi Paesi e per tutto il pianeta. Basti citare i conflitti armati, la corsa sfrenata alla crescita economica, l'uso smodato delle risorse, l'inquinamento dell'aria e dell'acqua.

3. È responsabilità dell'uomo limitare i rischi per il creato, mediante una particolare attenzione all'ambiente naturale, interventi appropriati e sistemi di protezione ideati innanzitutto nell'ottica del bene comune e non solo della red-

ditività o di profitti personali. Lo sviluppo duraturo dei popoli esige che tutti si mettano «al servizio degli uomini, onde aiutarli a cogliere tutte le dimensioni di tale grave problema e convincerli dell'urgenza di una azione solidale in questa svolta della storia dell'umanità»¹. Purtroppo considerazioni e ragioni economiche e politiche hanno spesso il sopravvento sul rispetto dell'ambiente, rendendo la vita delle popolazioni impossibile o rischiosa in certe aree del mondo. Affinché il pianeta sia abitabile in futuro e ognuno abbia il suo posto, incoraggio le Autorità pubbliche e tutti gli uomini di buona volontà a interrogarsi sui loro atteggiamenti quotidiani e sulle decisioni da prendere, che non possono essere una ricerca infinita e sfrenata di beni materiali che non tiene conto dell'ambiente nel quale viviamo, ma che devono essere atte a provvedere ai bisogni fondamentali delle generazioni presenti e future. Questa attenzione costituisce un aspetto fondamentale della solidarietà fra le generazioni.

4. La comunità internazionale è chiamata a collaborare con i diversi gruppi coinvolti affinché il comportamento delle persone, spesso ispirato dal consumismo esacerbato, non sconvolga le reti economiche e neppure le risorse naturali e il mantenimento dell'equilibrio della natura. «La pura accumulazione di beni e di servizi, anche a favore della maggioranza, non basta a realizzare la felicità umana»².

Allo stesso tempo la concentrazione di potenze economiche e politiche che rispondono a interessi molto particolari crea centri di potere che agiscono spesso a discapito degli interessi della comunità internazionale. Questa situazione apre la via a decisioni arbitrarie contro le quali è spesso difficile reagire, esponendo così interi gruppi umani a gravi pregiudizi. Gli equilibri esigono che le ricerche e le decisioni siano effettuate nella trasparenza, con il desiderio di servire il bene comune e la comunità umana.

È più che mai importante mettere in atto un ordine politico, economico e giuridico mondiale, fondato su regole morali chiare, affinché le relazioni internazionali abbiano come obiettivo la ricerca del bene comune, evitando i fenomeni di corruzione che ledono gravemente gli individui e i popoli, e non tollerando la creazione di privilegi e di vantaggi ingiusti a favore dei Paesi o dei gruppi sociali più ricchi, delle attività economiche sviluppate nel non rispetto dei diritti umani, di paradisi fiscali e di zone di non diritto. Un tale ordine dovrebbe avere sufficiente autorità presso gli organismi nazionali per intervenire a favore delle regioni più bisognose e per attuare programmi sociali che abbiano come unica prospettiva quella di aiutare queste regioni a procedere sulla via dello sviluppo. Solo così l'uomo sarà veramente fratello di ogni uomo e collaboratore di Dio nell'amministrazione del creato.

¹ Paolo VI, *Populorum progressio*, n. 1.

² *Sollicitudo rei socialis*, n. 28.

5. Tutti coloro che hanno una responsabilità nella vita pubblica sono anche chiamati a sviluppare la formazione professionale e tecnologica, così come l'organizzazione di periodi di apprendimento, soprattutto per i giovani, offrendo loro i mezzi per poter prendere attivamente parte alla crescita nazionale. Allo stesso modo, è fondamentale formare quadri per i Paesi in via di sviluppo e operare a favore di quei Paesi trasferimenti di tecnologie. Questa promozione degli equilibri sociali, fondata sul senso della giustizia e realizzata in uno spirito di saggezza, assicurerà il rispetto della dignità delle persone, permetterà loro di vivere in pace e di usufruire dei beni che la loro terra produrrà. Inoltre, una società ben organizzata potrà far fronte in modo più rapido alle catastrofi che potrebbero verificarsi, al fine di venire in aiuto alle popolazioni, in particolare di quelle più povere e quindi più sprovviste di mezzi.

6. I vostri sforzi per elaborare previsioni attendibili costituiscono un contributo prezioso affinché gli uomini, specialmente quelli che hanno il compito di guidare i destini dei popoli, si assumano pienamente le loro responsabilità di fronte alle generazioni future, evitando le minacce che sarebbero la conseguenza di negligenze, di decisioni economiche o politiche profondamente sbagliate o di una mancanza di prospettive a lungo termine.

Le strategie da adottare, così come le misure nazionali e internazionali necessarie, dovranno avere come obiettivo principale il benessere delle persone e dei popoli, affinché tutti i Paesi abbiano «una partecipazione più larga ai frutti della civiltà»³. Per mezzo di un'equa condivisione dei fondi stanziati dalla comunità internazionale e di prestiti a tassi bassi, è importante promuovere iniziative fondate sulla solidarietà disinteressata, capaci di sostenere azioni correttamente mirate, un'applicazione concreta delle tecnologie più adeguate e di ricerche che rispondano ai bisogni delle popolazioni locali, evitando così che i benefici dei progressi tecnologici e scientifici riguardino esclusivamente le grandi società e i Paesi più sviluppati. Invito dunque la comunità scientifica a proseguire le sue ricerche per individuare meglio le cause degli squilibri legati alla natura e all'uomo, al fine di prevenirli e di proporre soluzioni alternative alle situazioni che stanno diventando insostenibili.

Queste iniziative si devono fondare su una concezione del mondo che pone l'uomo al suo centro e che sappia rispettare la varietà delle condizioni storiche e ambientali, permettendo di ottenere uno sviluppo duraturo, capace di provvedere ai bisogni di tutta la popolazione del mondo. Si tratta in primo luogo di avere sempre una prospettiva a lungo termine nell'uso delle risorse naturali, evitando di esaurire, mediante interventi irrazionali e smodati, le risorse attuali.

7. Gli individui hanno a volte l'impressione che le loro singole decisioni

³ *Populorum progressio*, n. 1.

siano inefficaci a livello di un Paese, del mondo o del cosmo, il che rischia di generare in essi una certa indifferenza in considerazione del comportamento irresponsabile delle persone. Tuttavia, dobbiamo ricordarci che il Creatore ha posto l'uomo nel creato, ordinandogli di amministrarlo in vista del bene di tutti, grazie alla sua intelligenza e alla sua ragione. Possiamo quindi essere certi che anche minima buona azione di una persona ha un'incidenza misteriosa sulla trasformazione sociale e partecipa alla crescita di tutti. È a partire dall'alleanza con il Creatore, verso il quale l'uomo è chiamato a volgersi incessantemente, che ognuno è invitato a una profonda conversione personale nel suo rapporto con gli altri e con la natura. Ciò permetterà una conversione collettiva e una vita armoniosa con il creato. Gesti profetici anche modesti sono per molti un'occasione per interrogarsi e per impegnarsi su vie nuove. È perciò necessario impartire a tutti, soprattutto ai giovani che aspirano a una vita sociale migliore in seno al creato, un'educazione ai valori umani e morali; è parimenti necessario sviluppare il loro senso civico e la loro attenzione per il prossimo, affinché tutti prendano coscienza dell'importanza dei loro atteggiamenti quotidiani per il futuro del loro Paese e del pianeta.

8. Al termine del nostro incontro, chiedo al Signore di colmarvi delle forze spirituali di cui avete bisogno per proseguire il vostro compito in uno spirito di servizio all'umanità e in vista di un futuro migliore sul nostro pianeta. A tutti imparto di cuore la Benedizione Apostolica, che estendo alle persone che vi sono care.

13 NOVEMBRE 2000

Discorso per la Sessione plenaria
su «La scienza ed il futuro dell'umanità»

Il Papa riflette sulla «responsabilità etica della ricerca scientifica a causa delle sue conseguenze sull'uomo». C'è una dimensione umanistica nella scienza, non ultimo per il fatto che ogni ricercatore costituisce una parte del suo stesso progetto di ricerca. «Verità, libertà e responsabilità sono collegate nell'esperienza dello scienziato» ed egli ha il «dovere di servire più pienamente l'intera umanità». Condotta in questo modo, la scienza incontra la Chiesa in un «fecondo dialogo». Il progresso scientifico deve anche essere progresso umano e per essere tale deve basarsi sulle «condizioni della carità e del servizio».

Signor Presidente,
Illustri Signori e Signore,

1. Con gioia vi porgo il mio cordiale saluto in occasione della Sessione plenaria della vostra Accademia, che, dal contesto giubilare in cui si svolge, assume un significato ed un valore speciale. Ringrazio, innanzitutto, il vostro Presidente, il Professor Nicola Cabibbo, per le gentili parole che ha voluto rivolgermi a nome di tutti. Estendo il mio vivo ringraziamento a tutti voi per questo incontro e per il competente ed apprezzato contributo che offrite al progresso del sapere scientifico per il bene dell'umanità.

Proseguendo e quasi completando le riflessioni dello scorso anno, voi vi siete soffermati in questi giorni sullo stimolante tema «La scienza ed il futuro dell'umanità». Sono lieto di constatare che in questi ultimi anni le Settimane di studio e le Assemblee plenarie sono state dedicate in modo sempre più esplicito all'approfondimento di quella dimensione della scienza che potremmo qualificare come antropologica o umanistica. Tale importante aspetto della ricerca scientifica è stato anche affrontato in occasione del Giubileo degli scienziati, celebrato nel maggio scorso, e, più recentemente, durante il Giubileo dei docenti universitari. Mi auguro che la riflessione sul rapporto tra i contenuti antropologici del sapere e il necessario rigore della ricerca scientifica possa svilupparsi in modo significativo, offrendo indicazioni illuminanti per il progresso integrale dell'uomo e della società.

2. Quando si parla della dimensione umanistica della scienza, il pensiero corre per lo più alla responsabilità etica della ricerca scientifica a motivo dei riflessi che ne derivano per l'uomo. Il problema è reale e ha suscitato una preoccupazione costante nel Magistero della Chiesa, specie nella seconda parte del

XX secolo. Ma è chiaro che sarebbe riduttivo limitare la riflessione sulla dimensione umanistica della scienza ad un semplice richiamo a questa preoccupazione. Ciò potrebbe perfino condurre qualcuno a temere che si prospetti una sorta di «controllo umanistico sulla scienza», quasi che, sul presupposto di una tensione dialettica tra questi due ambiti del sapere, fosse compito delle discipline umanistiche dirigere ed orientare in modo estrinseco le aspirazioni e i risultati delle scienze naturali, protese verso la progettazione di sempre nuove ricerche e l'allargamento dei loro orizzonti applicativi.

Da un altro punto di vista, il discorso sulla dimensione antropologica della scienza evoca soprattutto una precisa problematica epistemologica. Si vuole cioè sottolineare che l'osservatore è sempre parte in causa nello studio dell'oggetto osservato. Ciò vale non solo per le ricerche sull'estremamente piccolo, ove i limiti conoscitivi dovuti a questo stretto coinvolgimento sono stati già da molto tempo evidenziati e filosoficamente discussi, ma anche per le più recenti ricerche sull'estremamente grande, ove la particolare prospettiva filosofica adottata dallo scienziato può influire in modo significativo sulla descrizione del cosmo, quando si sfiorano le domande sul tutto, sull'origine e sul senso dell'universo stesso.

In linea più generale, come ci mostra assai bene la storia della scienza, tanto la formulazione di una teoria come l'intuizione che ha guidato molte scoperte si rivelano spesso condizionate da precomprensioni filosofiche, estetiche, e talvolta perfino religiose o esistenziali, già presenti nel soggetto. Ma anche in relazione a questa tematica, il discorso sulla dimensione antropologica o il valore umanistico della scienza non riguarderebbe che un aspetto peculiare, all'interno del più generale problema epistemologico del rapporto fra soggetto e oggetto.

Infine, si parla di «umanesimo nella scienza» o «umanesimo scientifico», per sottolineare l'importanza di una cultura integrata e completa, capace di superare la frattura fra le discipline umanistiche e le discipline scientifico-sperimentali. Se tale separazione è certamente vantaggiosa nel momento analitico e metodologico di una qualunque ricerca, essa è assai meno giustificata e non priva di pericoli nel momento sintetico, quando il soggetto si interroga sulle motivazioni più profonde del suo «fare scienza» e sulle ricadute «umane» delle nuove conoscenze acquisite, sia a livello personale che a livello collettivo e sociale.

3. Ma, al di là di queste problematiche, parlare della dimensione umanistica della scienza ci porta a mettere a fuoco un aspetto, per così dire, «interiore» ed «esistenziale» che coinvolge profondamente il ricercatore e merita particolare attenzione. Come ebbi modo di ricordare, parlando anni or sono all'UNESCO, la cultura, e quindi anche la cultura scientifica, possiede in primo luogo un valore «immanente al soggetto»¹. Ogni scienziato, attraverso lo studio e la ricer-

¹ Cfr. *Discorso all'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura*, 2 giugno 1980.

ca personali, perfeziona se stesso e la propria umanità. Voi siete testimoni autorevoli di ciò. Ciascuno di voi, infatti, pensando alla propria vita ed alla propria esperienza di scienziato, potrebbe dire che la ricerca ha costruito e in qualche modo segnato la sua personalità. La ricerca scientifica costituisce per voi, come lo è per molti, la via per il personale incontro con la verità e, forse, il luogo privilegiato per lo stesso incontro con Dio, Creatore del cielo e della terra. Colta in questa chiave, la scienza risplende in tutto il suo valore, come un bene capace di motivare un'esistenza, come una grande esperienza di libertà per la verità, come una fondamentale opera di servizio. Attraverso di essa, ogni ricercatore sente di poter crescere lui stesso ed aiutare gli altri a crescere in umanità.

Verità, libertà e responsabilità sono collegate nell'esperienza dello scienziato. Egli, infatti, nell'intraprendere il suo cammino di ricerca, comprende che deve attuarlo non solo con l'imparzialità richiesta dall'oggettività del suo metodo, ma anche con l'onestà intellettuale, la responsabilità e direi con una sorta di «riverenza» quali si addicono allo spirito umano nel suo accostarsi alla verità. Per lo scienziato comprendere sempre meglio la realtà singolare dell'uomo rispetto ai processi fisico-biologici della natura, scoprire sempre nuovi aspetti del cosmo, sapere di più sull'ubicazione e la distribuzione delle risorse, sulle dinamiche sociali e ambientali, sulle logiche del progresso e dello sviluppo, si traduce nel dovere di *servire di più l'intera umanità* cui egli appartiene. Le responsabilità etiche e morali collegate alla ricerca scientifica possono essere colte, perciò, come un'esigenza interna alla scienza in quanto attività pienamente umana, non come un controllo, o peggio un'imposizione, che giunga dal di fuori. L'uomo di scienza sa perfettamente, dal punto di vista delle sue conoscenze, che la verità non può essere negoziata, oscurata o abbandonata alle libere convenzioni o agli accordi fra i gruppi di potere, le società o gli Stati. Egli, dunque, a motivo del suo ideale di servizio alla verità, avverte una speciale responsabilità nella promozione dell'umanità, non genericamente o idealmente intesa, ma come promozione di tutto l'uomo e di tutto ciò che è autenticamente umano.

4. Una scienza così concepita può incontrarsi senza difficoltà con la Chiesa ed aprire con lei un dialogo fecondo, perché proprio l'uomo è «la prima e fondamentale via della Chiesa»². La scienza può allora guardare con interesse alla Rivelazione biblica, che svela il senso ultimo della dignità dell'uomo, creato a immagine di Dio. Essa può, infine, soprattutto incontrarsi con Cristo, il Figlio di Dio, Verbo incarnato, l'Uomo perfetto; Colui seguendo il quale l'uomo diventa anch'egli più uomo³.

Non è forse questa centralità di Cristo che la Chiesa celebra nel Grande Giubileo dell'Anno 2000? Nell'affermare l'unicità e la centralità del Dio fatto

² Cfr. *Redemptor hominis*, 2 giugno 1980.

³ Cfr. *Gaudium et spes*, n. 41.

Uomo, la Chiesa si sente investita di una grande responsabilità: quella di proporre la Rivelazione divina che, senza nulla rigettare «di quanto è vero e santo» nelle varie religioni dell'umanità⁴, addita Cristo, «Via, Verità e Vita»⁵, come mistero in cui tutto trova pienezza e compimento.

In Cristo, centro e culmine della storia⁶, è contenuta anche la norma del futuro dell'umanità. In Lui la Chiesa riconosce le condizioni ultime, affinché il progresso scientifico sia anche vero progresso umano. Sono le condizioni della carità e del servizio quelle che assicurano a tutti gli uomini una vita autenticamente umana, capace di elevarsi fino all'Assoluto, aprendosi non solo alle meraviglie della natura, ma anche al mistero di Dio.

5. Illustri Signori e Signore! Nel consegnarvi queste riflessioni sul contenuto antropologico e sulla dimensione umanistica dell'attività scientifica, auspico di cuore che i colloqui e gli approfondimenti di questi giorni siano fruttuosi per il vostro impegno accademico e scientifico. Il mio augurio è che voi possiate contribuire, con saggezza ed amore, alla crescita culturale e spirituale dei popoli.

A tal fine, invoco su di voi la luce e la forza del Signore Gesù, vero Dio e vero Uomo, nel quale si unificano il rigore della verità e le ragioni della vita. Assicuro volentieri un ricordo nella preghiera per voi e per il vostro lavoro ed imparto a ciascuno di voi la Benedizione Apostolica, che estendo volentieri a tutte le persone a voi care.

⁴ Cfr. *Nostra aetate*, n. 2.

⁵ Gv 14,6.

⁶ Cfr. *Tertio millennio adveniente*, nn. 9-10.

11 NOVEMBRE 2002

Discorso per la Sessione plenaria
su «I valori culturali della scienza»

Il Papa sottolinea che la scienza rappresenta in se stessa «un valore per il sapere e per la comunità umana», e osserva che grazie alla scienza possiamo apprezzare «la meraviglia dell'essere umano». Allo stesso tempo, gli scienziati sono chiamati ad usare le loro conoscenze «per il bene dell'intera famiglia umana» e così non ci deve essere scienza senza etica e le sue applicazioni devono dare effetti benefici e positivi. Infatti la comunità scientifica «può aiutare i popoli del mondo e servirli in modi non accessibili ad altre strutture». Sua Santità si domanda se nel tempo della globalizzazione gli scienziati non possano fare di più in questa direzione e risponde affermativamente; aggiungendo che la Pontificia Accademia delle Scienze, che si prepara a celebrare il suo quarto centenario, può partecipare a tale impresa. In tal modo, dichiara Giovanni Paolo II, la scienza può «dare un incalcolabile contributo alla pace e all'armonia tra i popoli».

Cari membri della Pontificia Accademia delle Scienze,

particolarmente cordiale a quanti fra voi sono nuovi membri. Quest'anno concentrate il dibattito e la riflessione su «I valori culturali della scienza». Questo tema vi permette di prendere in considerazione gli sviluppi scientifici nel loro rapporto con altri aspetti generali dell'esperienza umana.

Infatti, anche prima di parlare dei valori culturali della scienza, potremmo affermare che la scienza stessa è un valore per la conoscenza e per la comunità umane. È infatti grazie alla scienza che oggi possediamo una comprensione più ampia del posto occupato dall'uomo nell'universo, delle connessioni fra la storia umana e la storia del cosmo, della coesione strutturale e della simmetria degli elementi di cui la materia è composta, della notevole complessità e, al contempo, del coordinamento sorprendente dei processi vitali stessi. È grazie alla scienza che siamo in grado di apprezzare ancor di più ciò che un membro di questa Accademia ha definito «la meraviglia di essere uomo»: è il titolo che John Eccles, Premio Nobel per la Neurofisiologia e membro della Pontificia Accademia delle Scienze, ha dato al suo libro sul cervello e sulla mente dell'uomo¹.

Questa conoscenza rappresenta un valore profondo e straordinario per

¹ J.C. Eccles, D.N. Robinson, *The Wonder of Being Human: Our Brain and Our Mind*, Free Press, New York 1984.

tutta la famiglia umana e ha anche un significato incommensurabile per le discipline della Filosofia e della Teologia, mentre proseguono lungo il cammino dell'*intellectus quaerens fidem* e della *fides quaerens intellectum* e aspirano a una comprensione sempre più completa della ricchezza del sapere umano e della rivelazione biblica. Se oggi la Filosofia e la Teologia comprendono meglio che in passato che cosa significa essere un essere umano nel mondo, lo devono in gran parte alla scienza, perché quest'ultima ci ha mostrato quanto numerose e complesse siano le opere della creazione e quanto similmente sia infinito il cosmo. La meraviglia assoluta che ha ispirato le prime riflessioni filosofiche sulla natura non scema di fronte a nuove scoperte scientifiche. Al contrario, aumenta con l'acquisizione di una nuova nozione. La specie capace di «stupore creaturale» viene trasformata nel momento in cui la nostra comprensione della verità e della realtà diviene più ampia, mentre siamo condotti ad una ricerca sempre più in profondità dell'esperienza e dell'esistenza umane.

Tuttavia, il valore culturale e umano della scienza è visibile anche nel suo progresso dal livello di ricerca e di riflessione a quello dell'attuazione pratica. Infatti, il Signore Gesù ha ammonito i suoi seguaci: «a chiunque fu dato molto, molto sarà chiesto»². Gli scienziati, quindi, proprio perché «sanno di più», sono chiamati a «servire di più». Poiché la libertà di cui godono nella ricerca dà loro accesso al sapere specializzato, hanno la responsabilità di utilizzare quest'ultimo saggiamente per il bene di tutta la famiglia umana. Non mi riferisco solo ai pericoli impliciti in una scienza priva di un'etica saldamente radicata nella natura della persona umana e nel rispetto per l'ambiente, temi che ho affrontato molte volte in passato³.

Penso anche ai benefici enormi che la scienza può apportare ai popoli del mondo attraverso la ricerca di base e le applicazioni tecnologiche. La comunità scientifica, proteggendo la sua legittima autonomia dalle pressioni economiche e politiche, non cedendo alle forze del consenso o al desiderio di profitto, impegnandosi in una ricerca generosa volta alla verità e al bene comune, può aiutare i popoli del mondo e servirli in modi non accessibili ad altre strutture.

All'inizio di questo nuovo secolo, gli scienziati devono chiedersi se non possono fare di più a questo proposito. In un mondo sempre più globalizzato, non possono forse fare di più per aumentare i livelli di istruzione e migliorare le condizioni di salute, per studiare strategie per una distribuzione più equa delle risorse, per facilitare la libera circolazione dell'informazione e l'accesso di tutti a quel sapere che migliora la qualità della vita, elevandone il livello? Non possono forse far udire la propria voce più chiaramente e con maggiore autorità per la pace nel mondo? So che possono farlo e so che potete farlo anche voi,

² Lc 12,48.

³ Cfr. *Discorsi alla Pontificia Accademia delle Scienze*, 28 ottobre 1994, 27 ottobre 1998 e 12 marzo 1999; *Discorso alla Pontificia Accademia per la Vita*, 24 febbraio 1998.

cari membri della Pontificia Accademia delle Scienze! Mentre vi apprestate a celebrare il quarto centenario dell'Accademia il prossimo anno, trasmettete queste sollecitudini e queste aspirazioni alle agenzie internazionali che lavorano con l'ausilio del vostro operato, portatele ai vostri colleghi, portatele nei luoghi nei quali vi impegnate nella ricerca e insegnate. In tal modo, la scienza contribuirà a unire menti e cuori, promuovendo il dialogo non solo fra singoli ricercatori in diverse parti del mondo, ma anche fra nazioni e culture, offrendo un contributo inestimabile alla pace e all'armonia fra i popoli.

Nel rinnovarvi i miei ferventi auspici per il successo della vostra opera in questi giorni, elevo la mia voce al Signore del cielo e della terra, pregando affinché la vostra attività sia sempre più uno strumento di verità e di amore nel mondo. Su di voi, sulle vostre famiglie e sui vostri colleghi invoco di cuore l'abbondanza della grazia e delle benedizioni divine.

10 NOVEMBRE 2003

Discorso per la Sessione plenaria alla celebrazione
del quattrocentesimo anniversario della Pontificia
Accademia delle Scienze e ai Gruppi di lavoro
su «Mente, cervello ed educazione»
e «La cellula staminale – Tecnologia e altre terapie innovative»

Giovanni Paolo II ricorda con gratitudine i numerosi incontri con gli Accademici e incoraggia il loro lavoro «nella ricerca della verità». Sul tema della mente, il Papa osserva come il suo studio comprenda «molto più dei semplici dati osservabili, propri delle scienze neurologiche» e apprezza la decisione dell'Accademia di allargare la ricerca ai temi dell'apprendimento e dell'educazione. La crescente rilevanza assunta dalla ricerca sulle cellule staminali impone di ribadire che la sperimentazione non deve utilizzare cellule provenienti dal tessuto embrionale umano e che la vita umana va salvaguardata fin dal suo inizio.

Cari membri della Pontificia Accademia delle Scienze,

Sono particolarmente lieto di salutarvi oggi, mentre celebriamo il quattrocentesimo anniversario della Pontificia Accademia delle Scienze. Ringrazio il Presidente dell'Accademia, il Professor Nicola Cabibbo, per i gentili sentimenti espressi a nome vostro, e accolgo con gratitudine il premuroso gesto con il quale avete desiderato commemorare il venticinquesimo anniversario del mio Pontificato.

L'Accademia dei Lincei è stata fondata a Roma nel 1603 da Federico Cesi, incoraggiato da Papa Clemente VIII. Nel 1847 è stata ripristinata da Pio IX e nel 1936 è stata nuovamente istituita da Pio XI. La sua storia è legata a quella di numerose altre Accademie scientifiche in tutto il mondo. Sono lieto di dare il benvenuto ai Presidenti e ai rappresentanti di tali istituzioni che oggi si sono gentilmente uniti a noi, in modo speciale al Presidente dell'Accademia dei Lincei.

Ricordo con gratitudine i numerosi incontri che abbiamo tenuto negli ultimi venticinque anni. Sono stati per me opportunità per esprimere la mia grande stima per coloro che lavorano nei diversi campi scientifici. Vi ho ascoltato con attenzione, ho condiviso le vostre preoccupazioni e ho riflettuto sui vostri suggerimenti. Nell'incoraggiare il vostro lavoro, ho sottolineato la dimensione spirituale sempre presente nella ricerca della verità. Ho anche affermato che la ricerca scientifica deve essere volta al bene comune della società e allo sviluppo umano dei suoi singoli membri.

Le nostre riunioni mi hanno inoltre consentito di chiarire aspetti importanti della dottrina e della vita della Chiesa riguardanti la ricerca scientifica. Siamo uniti nel nostro comune desiderio di correggere i fraintendimenti e ancor più di lasciarci illuminare dall'unica Verità che governa il mondo e guida la vita di tutti gli uomini e le donne. Sono sempre più convinto che la verità scientifica, che è di per sé una partecipazione alla Verità divina, possa aiutare la filosofia e la teologia a comprendere sempre più pienamente la persona umana e la Rivelazione di Dio sull'uomo, una Rivelazione compiuta e perfezionata in Gesù Cristo. Per questo importante arricchimento reciproco nella ricerca della verità e del bene dell'umanità, io, insieme a tutta la Chiesa, sono profondamente grato.

I due temi che avete scelto per il vostro incontro riguardano le scienze della vita, e in particolare la natura stessa della vita umana. Il primo, «Mente, cervello ed educazione», attira la nostra attenzione sulla complessità della vita umana e la sua preminenza sulle altre forme di vita. La neuroscienza e la neurofisiologia, attraverso lo studio dei processi chimici e biologici del cervello, contribuiscono molto alla comprensione del suo funzionamento. Tuttavia, lo studio della mente umana comprende molto più che i semplici dati osservabili, propri delle scienze neurologiche.

La conoscenza della persona umana non deriva solo dal livello dell'osservazione e dell'analisi scientifica, ma anche dall'interconnessione tra lo studio empirico e la comprensione riflessiva.

Gli scienziati stessi percepiscono, nello studio della mente umana, il mistero di una dimensione spirituale che trascende la fisiologia cerebrale e sembra guidare tutte le nostre attività come esseri liberi e autonomi, capaci di responsabilità e di amore, e caratterizzati dalla dignità. Lo dimostra il fatto che avete deciso di allargare la vostra ricerca fino ad includervi gli aspetti dell'apprendimento e dell'educazione, che sono attività specificamente umane. Pertanto, le vostre riflessioni non si incentrano solo sulla vita biologica comune a tutte le creature viventi, ma includono anche il lavoro interpretativo e valutativo della mente umana.

Gli scienziati, oggi, spesso riconoscono la necessità di mantenere una distinzione tra la mente e il cervello, o tra la persona che agisce con libero arbitrio e i fattori biologici che sostengono il suo intelletto e la sua capacità di apprendere. In questa distinzione, che non deve necessariamente significare una separazione, possiamo vedere le fondamenta di quella dimensione spirituale propria della persona umana che la Rivelazione biblica indica come rapporto speciale con Dio Creatore¹, a immagine e somiglianza del quale è fatto ogni uomo e ogni donna².

¹ Cfr. Gn 2,7.

² *Ibid.*, 1,26-27.

Il secondo tema del vostro incontro riguarda «La cellula staminale – Tecnologia e altre terapie innovative». La ricerca in questo campo, comprensibilmente, ha assunto maggiore importanza negli ultimi anni, vista la speranza che offre nella cura di malattie di cui soffrono molte persone. In altre occasioni ho affermato che le cellule staminali usate ai fini della sperimentazione o del trattamento non possono provenire dal tessuto embrionale umano. Ho invece incoraggiato la ricerca sul tessuto umano adulto o sul tessuto superfluo per il normale sviluppo del feto. Qualsiasi trattamento che pretende di salvare vite umane e, tuttavia, è basato sulla distruzione della vita umana nel suo stato embrionale, è contraddittorio dal punto di vista logico e morale, così come lo è ogni produzione di embrioni umani al fine, diretto o indiretto, della sperimentazione o dell'eventuale distruzione.

Distinti amici, ribadendo i miei ringraziamenti per la vostra preziosa assistenza, invoco su di voi e sulle vostre famiglie l'abbondante benedizione di Dio. Possa il vostro lavoro scientifico recare abbondanti frutti e possano le attività della Pontificia Accademia delle Scienze continuare a promuovere la conoscenza della verità e contribuire allo sviluppo di tutti i popoli!

8 NOVEMBRE 2004

Discorso per la Sessione plenaria
su «Scienza e creatività»

Il Papa sottolinea come nella ricerca scientifica si esprima la dimensione creativa dell'uomo e la sua chiamata ad «essere co-creatore con Dio». Nello stesso tempo, lo scienziato scopre «la generosità inesauribile della natura» e riconosce con stupore che ogni sua scoperta è un ritrovamento, è l'imbattersi in qualcosa di «dato». Perciò ogni sforzo creativo dell'uomo va visto «sullo sfondo del mistero della creazione stessa».

Signore e Signori,
Cari amici,

1. È con particolare piacere che vi saluto, distinti membri della Pontificia Accademia delle Scienze. Ringrazio il vostro Presidente, il Professor Nicola Cabibbo, per il cordiale messaggio di saluto e i buoni auspici che mi ha trasmesso a vostro nome.

Gli incontri dell'Accademia sono sempre stati un'occasione di arricchimento reciproco e, in alcuni casi, sono sfociati in studi di grande interesse per la Chiesa e per il mondo della cultura. Queste iniziative hanno contribuito a un dialogo più fecondo fra la Chiesa e la comunità scientifica. Confido nel fatto che condurranno a un'indagine sempre più accurata sulle verità di scienza e sulle verità di fede, che alla fine convergono nell'unica Verità che i credenti riconoscono in tutta la sua pienezza sul volto di Gesù.

2. L'Assemblea Plenaria di quest'anno, dedicata alla scienza e alla creatività, solleva importanti questioni legate profondamente alla dimensione spirituale dell'uomo. Attraverso la cultura e l'attività creativa, gli esseri umani hanno la capacità di trascendere la realtà materiale e di «umanizzare» il mondo che li circonda. La Rivelazione insegna che uomini e donne sono creati a «immagine e somiglianza di Dio»¹ e quindi possiedono una dignità speciale che permette loro, mediante il proprio lavoro, di riflettere l'azione creativa di Dio².

Veramente, devono essere «co-creatori» con Dio, utilizzando le proprie conoscenze e le proprie abilità per plasmare un cosmo in cui il disegno divino

¹ Cfr. Gn 1,26.

² Cfr. *Laborem exercens*, n. 4.

sia costantemente volto al compimento³. Questa attività umana trova la sua espressione privilegiata nella ricerca del sapere e nell'indagine scientifica. In quanto realtà spirituale, questa creatività deve essere esercitata in maniera responsabile. Esige rispetto per l'ordine naturale e, soprattutto, per la natura di ogni essere umano, in quanto l'uomo è suo soggetto e suo fine.

La creatività che ispira il progresso scientifico si esprime soprattutto nella capacità di affrontare e risolvere questioni e problemi sempre nuovi, molti dei quali hanno ripercussioni planetarie. Uomini e donne di scienza sono sfidati a porre questa creatività sempre più al servizio della famiglia umana, operando per migliorare la qualità della vita sul nostro pianeta e promuovendo lo sviluppo integrale della persona umana, sia materialmente sia spiritualmente. Se la creatività scientifica deve giovare al progresso umano autentico, deve rimanere estranea a qualsiasi forma di condizionamento finanziario o ideologico per potersi dedicare soltanto alla ricerca spassionata della verità e al servizio disinteressato all'umanità. La creatività e le nuove scoperte dovrebbero riunire la comunità scientifica e le popolazioni del mondo in un clima di cooperazione che privilegi la condivisione generosa del sapere rispetto alla competitività e agli interessi individuali.

3. Il tema del vostro incontro invita a una riflessione rinnovata sulle «vie della scoperta». Esiste infatti una profonda logica interna al processo di scoperta. Gli scienziati si avvicinano alla natura sapendo di affrontare una realtà che non hanno creato, ma ricevuto, una realtà che lentamente si rivela alla loro paziente indagine. Essi percepiscono, spesso solo implicitamente, che la natura contiene un Logos che invita al dialogo. Lo scienziato cerca di porre le giuste domande alla natura, mantenendo al contempo di fronte ad essa un atteggiamento di umile ricettività e perfino di contemplazione. Lo «stupore» che ha dato vita alla prima riflessione filosofica sulla natura e alla scienza stessa non viene assolutamente meno con le nuove scoperte. Infatti, aumenta costantemente e spesso suscita un timore reverenziale per la distanza che separa la nostra conoscenza della creazione dalla pienezza del suo mistero e della sua grandezza.

Gli scienziati contemporanei, di fronte all'esplosione di nuovo sapere e di nuove scoperte, percepiscono spesso di trovarsi al cospetto di un orizzonte vasto e infinito. Infatti, si può affermare che la generosità inesauribile della natura, con le sue promesse di scoperte sempre nuove, indichi, al di là di se stessa, il Creatore che ce l'ha data come un dono i cui segreti restano da esplorare. Nel tentativo di comprendere questo dono e di utilizzarlo saggiamente e bene, la scienza si imbatte costantemente in una realtà che gli esseri umani «trovano». In ogni fase della scoperta scientifica, la natura è qualcosa di «dato». Per questo motivo, la creatività e il cammino lungo le vie della scoperta, così come tutti

³ Cfr. *Gaudium et spes*, n. 34.

gli sforzi umani, vanno visti definitivamente sullo sfondo del mistero della creazione stessa⁴.

4. Cari membri dell'Accademia, ancora una volta offro i miei buoni auspici oranti per la vostra opera volta al progresso del sapere e compiuta a beneficio della famiglia umana. Che questi giorni di riflessione e di dibattito siano una fonte di arricchimento spirituale per tutti voi. Nonostante le incertezze e la fatica che ogni tentativo di interpretare la realtà implica, non solo nelle scienze, ma anche nella filosofia e nella teologia, le vie della scoperta sono sempre vie orientate alla verità.

Chiunque cerchi la verità, che ne sia consapevole o meno, percorre un cammino che alla fine conduce a Dio, che è la Verità stessa⁵. Che il vostro dialogo umile e paziente con il mondo della natura rechi i frutti di scoperte sempre nuove e di un apprezzamento rispettoso delle sue meraviglie segrete! Su di voi e sulle vostre famiglie invoco di cuore le benedizioni di Dio di sapienza, gioia e pace.

⁴ Cfr. *Laborem exercens*, n.12.

⁵ Cfr. *Fides et ratio*, nn. 16, 28.

DISCORSI DI SUA SANTITÀ
SERVO DI DIO
PAPA GIOVANNI PAOLO II
ALLA PONTIFICIA ACCADEMIA
DELLE SCIENZE SOCIALI

25 NOVEMBRE 1994

Discorso alla Sessione plenaria su «Lo studio delle tensioni tra uguaglianza umana e disuguaglianze sociali dalla prospettiva delle varie scienze sociali»

Giovanni Paolo II esamina l'insegnamento sociale della Chiesa a partire dal XIX secolo e dichiara che il contributo delle scienze sociali è importante per «trovare soluzioni, basate sulla giustizia sociale, ai problemi concreti della gente». Il Papa sottolinea il «ruolo centrale della persona umana» nello sviluppo sociale. La Chiesa non svolge analisi scientifiche ma promuove una serie di principi fondamentali in relazione al ruolo dell'uomo nella società: «la dignità della persona, la sua natura sociale, la destinazione universale dei beni, la solidarietà, la sussidiarietà... la carità». La creazione della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali «testimonia l'atteggiamento favorevole della Chiesa nei confronti delle scienze positive e umane».

Eminenze,
Signore e Signori, Membri dell'Accademia,

1. È per me una grande gioia incontrarvi in occasione della sessione di apertura della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, istituita tramite il Motu Proprio *Socialium scientiarum investigationes* del 1 gennaio 1994. Nel 1991, in vista dell'importanza crescente delle questioni sociali, ho annunciato la mia intenzione di creare un'Accademia in occasione del centenario della *Rerum novarum*, per riunire specialisti delle scienze sociali provenienti da tutto il mondo. Avete accettato il mio invito ad esserne i primi membri; rappresentate le grandi discipline delle scienze sociali: filosofia, sociologia, demografia, storia, giurisprudenza, scienze politiche, economia, i cui recenti sviluppi stanno sollevando questioni decisive per il futuro dell'umanità. Sono profondamente grato del vostro contributo alla Chiesa, che ha bisogno della vostra riflessione, favorita da un contatto ravvicinato con le moderne realtà sociali. Vorrei esprimere la mia sincera gratitudine al vostro Presidente, il Professor Edmond Malinvaud, per le sue cordiali parole e per aver accettato di dirigere il primo progetto di ricerca della vostra nobile assemblea. Sono lieto di salutare il Cardinale Roger Etchegaray, Presidente del Pontificio Consiglio di Giustizia e Pace, con il quale l'Accademia coordinerà la pianificazione delle sue varie iniziative e si consulterà per le sue attività.

2. Durante il XIX secolo la Chiesa è stata messa alla prova dagli effetti spesso tragici, risalenti all'inizio dell'era industriale, sulla condizione degli operai,

così come dall'antropologia, che si sviluppò a quel tempo. La sua reazione è stata principalmente motivata dalla sua sollecitudine pastorale: far risplendere la luce del Vangelo sulle sfide sempre nuove che gli uomini si trovano ad affrontare; ha cercato di denunciare le palesi ingiustizie alle quali conducevano sia le teorie liberiste che quelle socialiste; perché l'inizio dell'era industriale è coincisa con l'emergenza di ideologie liberali e socialiste che stanno sfortunatamente riapparendo in varie forme nel mondo contemporaneo¹. Allo stesso tempo, il Magistero e molti episcopati hanno visto il bisogno di promuovere la riflessione e la formazione umana e spirituale, indispensabile per fare in modo che ogni essere umano sia in grado di trovare la propria collocazione all'interno della società.

L'uomo ha un posto centrale nella società

3. Alla fine di questo secondo millennio, lo sviluppo di una società tecnica e materialistica grava ancora sui nostri contemporanei con numerose minacce: la diffusione della disoccupazione, che crea situazioni precarie e indebolisce gli esseri umani, particolarmente i giovani e le famiglie, le molte forme di rifiuto, che emarginano un numero sempre più grande di persone, l'emergere di movimenti radicali, che aggravano le tensioni, e il disequilibrio persistente tra nord e sud, che spinge interi popoli verso una povertà sempre maggiore.

Partendo dall'Enciclica *Rerum novarum*, «la Magna Carta sulla quale deve posare tutta l'attività cristiana del campo sociale»², la Chiesa ha espresso, con una dottrina coerente, tutti i principi morali contenuti nella Rivelazione e sviluppati dal Magistero nel corso della storia; questa dottrina sociale fornisce i criteri morali per la decisione e per l'azione nella vita personale, familiare e sociale: presenta la visione integrale dell'uomo, della sua dignità intrinseca, la sua natura spirituale e il suo destino ultimo³.

4. Da quando sono apparse queste «cose nuove», il Magistero non ha mai smesso, in ogni tempo, di ricordare i principi essenziali della sua dottrina sociale: l'uomo ha sempre la priorità sui sistemi socioeconomici ai quali partecipa; le realtà umane sono per l'uomo, che ha una «centralità dentro la società»⁴ e non può essere considerato un mero elemento⁵: possiede una dignità naturale inalienabile⁶.

¹ Cfr. Leone XIII, *Rerum novarum*; Giovanni Paolo II, *Centesimus annus*, n. 13.

² Pio XI, *Quadragesimo anno*.

³ Cfr. *Centesimus annus*, n. 11.

⁴ *Centesimus annus*, n. 54; cfr. *Quadragesimo anno*.

⁵ Cfr. *Centesimus annus*, n. 13.

⁶ *Gaudium et spes*, n. 84, § 2.

I miei predecessori, Pio IX e Leone XIII in particolare, con le loro Encicliche *Quanta cura* e *Quod apostolici muneris*, hanno efficacemente dimostrato l'attenzione della Chiesa a questa questione sociale e ai pericoli di filosofie che danno un primato assoluto all'economia e alla politica a scapito dell'individuo, che «è e deve essere principio, soggetto e fine di tutte le istituzioni sociali»⁷.

5. Uno sguardo alle situazioni sociali esistenti nel mondo, sia nei paesi industrializzati che in quelli in via di sviluppo, mostra quanto sia importante ribadire il contributo delle scienze sociali, a scopo di trovare soluzioni, basate sulla giustizia sociale, ai problemi concreti della gente.

È risaputo, per esempio, che gli effetti negativi dell'attuale situazione economica in molti paesi troppo spesso ostacolano i programmi sociali, la cui *raison d'être* dovrebbe essere proprio la protezione dei più deboli. La Chiesa è profondamente sensibile a questo fattore. A livello internazionale, sembra che numerosi progetti macroeconomici di riforma trascurino di considerare la dimensione umana, così che è sempre il più debole che subisce gli effetti dannosi dei tagli pesanti alla spesa pubblica. Si dovrebbe perciò ricordare che nessun modello di crescita economica che trascura la giustizia sociale o emargina gruppi umani è sostenibile a lungo termine, anche dal mero punto di vista economico.

*Voi aiuterete a comprendere il ruolo centrale
che ha l'uomo nella società*

L'imminente Conferenza delle Nazioni Unite, a Copenaghen, sullo sviluppo sociale, sarà un momento importante per la comunità internazionale: dovremmo, infatti, riflettere sulle condizioni necessarie a creare un ambiente umano, economico e politico favorevole a questo sviluppo sociale, specialmente tramite un impegno deciso nella lotta contro la povertà e a favore della creazione di posti di lavoro.

Questo summit fa parte di una serie di eventi di importanza internazionale destinati ad influenzare, in questa fine di secolo, la filosofia sociale nel mondo. Come abbiamo potuto notare alla Conferenza internazionale su «Popolazione e sviluppo» tenutasi al Cairo, vi è una consapevolezza reale in tutti gli Stati che le nuove sfide nell'arena politica stanno generando questioni tecniche ma coinvolgono anche la nostra comprensione della vita umana e la salvaguardia dei valori essenziali. La vostra Accademia aiuterà a capire il ruolo centrale della persona umana nell'intero programma di sviluppo.

⁷ *Gaudium et spes*, n. 25, § 1.

6. La Chiesa, tuttavia, come lo ha sottolineato più volte, non è competente nel campo dell'analisi scientifica: né ha da offrire soluzioni tecniche; non desidera sostenere nessun modello teorico per la spiegazione dei fenomeni sociali, né alcun sistema sociale concreto⁸. Tuttavia, difende il ruolo primordiale dell'uomo secondo il disegno di Dio, e gli ricorda i doveri che derivano dalla sua dignità di persona umana che vive all'interno della società.

L'economia, i sistemi di produzione e scambio, lo Stato e i diritti, sono sempre al servizio dell'individuo concreto e non viceversa. In virtù della sua dignità vera e propria, l'uomo ha diritti inalienabili. Ha anche il dovere di operare per il bene comune, di dare i suoi frutti⁹, di trasformare l'ordine sociale¹⁰ e di consentire ad ognuno, tramite una compartecipazione legittima ed equa, di avere il suo posto nella società e di godere dei frutti della terra; vari principi di base della dottrina sociale della Chiesa sono compatibili con questa prospettiva, come il diritto alla proprietà privata, il quale, tuttavia, è subordinato alla destinazione universale dei beni¹¹. D'altro canto, stando al principio della sussidiarietà, l'essere umano gode di una legittima autonomia di decisione e di azione e della libertà di esercitare appieno i suoi diritti; egli deve essere protetto dalla possibile autorità arbitraria delle istituzioni e delle strutture sociali e politiche. Infatti, l'uomo mantiene la propria parte di responsabilità nelle varie comunità alle quali naturalmente appartiene: la famiglia, il suo ambiente culturale, le associazioni, la nazione e la comunità delle nazioni¹². Tuttavia, questo principio non può essere separato da quello di solidarietà, che richiede ad ogni persona, quale membro della comunità umana, di prendere parte attivamente al destino della società e di sentirsi responsabile per il benessere della collettività.

*I principi della dignità umana sono validi
in tutte le forme di società*

7. Il Magistero della Chiesa considera le scienze, qualsiasi siano i loro scopi e metodi di ricerca, al servizio dell'uomo. Ciononostante, nessuna scienza può, dopotutto, sostenere di spiegare la realtà nella sua totalità. Al contrario, al di fuori del suo contesto scientifico, una scienza diventa un'ideologia che sostiene di spiegare la totalità dell'universo e della storia¹³. Tuttavia, la consapevolezza dei limiti del progresso scientifico non deve diventare un rifiuto all'apertura verso una dimensione trascendentale.

⁸ Cfr. *Sollicitudo rei socialis*, n. 41.

⁹ Cfr. *Optatam totius*, n. 16.

¹⁰ Cfr. Paolo VI, *Populorum progressio*, n. 42.

¹¹ Cfr. *Laborem exercens*, n. 14.

¹² Cfr. *Christifideles laici*, n. 42; *Catechismo della Chiesa Cattolica*, nn. 1883-1885, 1894, 2209.

¹³ Cfr. Pio XI, *Mit brennender Sorge*; Giovanni XXIII, *Mater et magistra*, Ch. IV.

8. L'epistemologia ricopre un ruolo ancor più essenziale per le scienze sociali di quanto non lo faccia per le scienze naturali. Gli stessi strumenti di analisi possono essere utilizzati diversamente, a seconda della visione dell'uomo che sono intesi a servire.

D'altro canto, sebbene la Chiesa esiga grandi risultati dalle analisi proposte dalle scienze sociali, è anche convinta che la sua dottrina sociale possa fornire i principi metodologici appropriati a guidare la ricerca e a fornire elementi utili a costruire una società più giusta e fraterna, una società che sia veramente degna dell'uomo. Lavorando all'interno della struttura della dottrina sociale della Chiesa, che asserisce che l'ordine nella vita collettiva non è arbitrario, dimostrerete che le scienze sociali danno i loro risultati migliori quando operano all'interno della prospettiva dell'ordine della creazione.

La dottrina sociale della Chiesa cerca di riconciliare l'affermazione della libertà dell'uomo, della sua natura spirituale che è fatta per una vita di rapporti, della sua capacità di progredire nel sapere, con la natura obiettiva dell'ordine creato. Per questo motivo non teme di fare affidamento su un'antropologia metafisica e razionale che rende possibile il tener conto del mistero dell'uomo e del suo destino, che non può essere ridotto ad uno specifico condizionamento o determinismo culturale. I principi della dignità della persona, la sua natura sociale, la destinazione universale dei beni, la solidarietà, la sussidiarietà, che la dottrina sociale della Chiesa deduce dall'antropologia della creazione, rimangono validi in tutte le forme di società come appelli a superare i vincoli che i sistemi pratici finiscono sempre per imporre agli esseri umani.

Intensificando il dialogo con la ricerca delle scienze sociali

9. Tra i valori fondamentali della dottrina sociale della Chiesa, un posto speciale andrebbe riservato alla carità, perché rappresenta la prima categoria della vita in società; la carità rende possibile tener conto dell'azione libera e volontaria che consiste nell'amare il prossimo come se stesso. È la virtù che non verrà mai meno¹⁴ e il dovere sul quale è basata la vita morale¹⁵. La carità «come regina di tutte le virtù, di tutti i comandamenti, di tutti i consigli... assegna a tutti il posto, l'ordine, il tempo, il valore»¹⁶. L'amore è dimostrato tramite la gentilezza nei confronti degli altri, l'attenzione alla reciprocità nei rapporti e il senso di vera comunicazione¹⁷. Da qui deriva il fatto che questa società che state studiando non è composta da stranieri¹⁸ ma da concittadini redenti da Cristo.

¹⁴ Cfr. Mt 25; 1 Cor 13.

¹⁵ Cfr. 1 Gv 4,11.

¹⁶ San Francesco di Sales, *Traité de l'amour de Dieu*, 8, 6.

¹⁷ San Tommaso d'Aquino, *S. Th.*, II-II, 23, 1.

¹⁸ Cfr. Ef 2,19.

10. Nell'Enciclica *Centesimus annus* ho affermato che il Magistero desiderava incoraggiare l'analisi delle complesse condizioni nelle quali gli uomini lavorano, producono e scambiano beni e servizi, soddisfano le loro necessità vitali, condividono le risorse risultanti dal loro lavoro, determinano i rispettivi poteri e responsabilità delle famiglie, delle imprese, dei sindacati e dello Stato. È compito vostro, tramite l'esame e l'interpretazione dei dati scientifici, dare un contributo al progresso della Chiesa. Stando al primo articolo dei suoi Statuti, l'Accademia viene istituita «con lo scopo di promuovere lo studio e il progresso delle scienze sociali, in primo luogo l'economia, la sociologia, la giurisprudenza e le scienze politiche. In questo modo l'Accademia offre alla Chiesa, attraverso un dialogo adeguato e competente, gli elementi che essa può utilizzare nello sviluppo della sua dottrina sociale». Ecco perché la vostra Accademia è aperta agli esperti di diversi campi che desiderano mettersi al servizio della verità. La nostra intenzione è quella di riunire tutti i granelli di verità presenti nei vari orientamenti intellettuali ed empirici, a immagine di san Tommaso d'Aquino che resta un esempio per la riflessione filosofica e teologica.

La creazione della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali testimonia l'atteggiamento favorevole della Chiesa nei confronti delle scienze positive e umane, che hanno diritto ad una giusta autonomia, ed è in linea con gli sforzi della Chiesa, che cerca instancabilmente di illuminare le coscienze sulla dimensione etica delle scelte concrete che gli uomini e le società sono portati a fare. Tramite le sue ricerche, l'Accademia dimostrerà l'armonia e la continuità tra le scoperte delle scienze sociali a servizio dell'umanità, i principi della moralità naturale e la dottrina sociale della Chiesa.

Oggi, facendo appello alle vostre conoscenze, la Chiesa vuole intensificare il dialogo con i ricercatori nelle scienze sociali¹⁹ per l'arricchimento reciproco e per servire il bene comune. Spera di percepire ancor più chiaramente la complessità delle cause che portano a situazioni a volte disumane e che possono far gravare sulle persone o sulle istituzioni dei pericoli che rischiano di mettere seriamente a repentaglio la dignità dell'umanità e il futuro del mondo. Questa comprensione delle realtà sociali renderà possibile discernere gli interessi etici e presentarli in modo più chiaro ai nostri contemporanei. E sta alla Chiesa continuare a sviluppare e perfezionare la sua dottrina sociale attraverso la stretta collaborazione con i movimenti sociali cattolici e gli esperti delle discipline sociali, dei quali voi siete gli illustri rappresentanti in questa nuova Accademia.

Signore e Signori, membri dell'Accademia, in conclusione del vostro incontro, mentre vi assicuro ancora una volta il mio rispetto e i miei migliori auguri per il vostro lavoro, invoco su di voi l'assistenza dello Spirito della verità e le Benedizioni del Signore.

¹⁹ Cfr. *Centesimus annus*, n. 59.

22 MARZO 1996

Discorso per la Sessione plenaria
su «Il futuro del lavoro e il lavoro nel futuro»

Il Sommo Pontefice nota la crescita delle disuguaglianze sociali tra il Nord e il Sud del mondo e dichiara, in relazione al problema dell'occupazione, che «nella vita economica, è fondamentale rispettare la dignità dell'uomo». Prosegue dicendo che la prosperità e la crescita sociale non possono «realizzarsi a detrimento delle persone e dei popoli». Nel campo più specifico del lavoro, «tutti i sistemi economici devono avere come principio primo il rispetto dell'uomo e della sua dignità» e per un progresso realmente a servizio dell'uomo «è necessario che tutti gli uomini siano organicamente inseriti nei processi di produzione o di servizio al corpo sociale».

Signor Presidente,
Signore e Signori Accademici,

1. La seconda Sessione plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, con la quale inaugurate il lavoro normale della vostra istituzione dopo un primo periodo di organizzazione, mi dà l'opportunità di esprimervi tutta la mia gratitudine. Ringrazio innanzitutto lei, Signor Presidente, per le cordiali parole che mi ha rivolto. Desidero esprimerle la mia stima per l'impegno da lei posto nell'applicazione di un metodo di lavoro rigoroso e di una collaborazione intensa fra i membri dell'Accademia, per promuovere una ricerca feconda. Rivolgo i miei cordiali saluti a tutti i membri della vostra nuova istituzione; li ringrazio per avere accettato di esaminare, con competenza e con una grande disponibilità intellettuale, le realtà sociali moderne al fine di aiutare la Chiesa a svolgere la sua missione presso i nostri contemporanei.

2. Constatando il rapido aumento delle disuguaglianze sociali, fra il Nord e il Sud, fra i Paesi industrializzati e quelli in via di sviluppo, ma anche in seno alle nazioni normalmente considerate ricche, voi avete scelto come *primo tema di riflessione quello dell'impiego*. Scelta molto opportuna nella società contemporanea in cui i profondi cambiamenti politici, economici e sociali esigono una *nuova distribuzione del lavoro*. Apprezzo la vostra scelta che risponde a una preoccupazione costante della Chiesa; come ho ricordato nell'Enciclica *Laborem exercens*, mediante il lavoro «l'uomo non solo trasforma la natura adattandola alle proprie necessità, ma anche realizza se stesso come uomo ed anzi, in

un certo senso ‘diventa più uomo’»¹. Questa preoccupazione è stata uno dei temi principali dell’Enciclica *Rerum novarum*, in cui Papa Leone XIII affermava con forza che, nella vita economica, è *fondamentale rispettare la dignità dell’uomo*².

Nella vostra attività vi preoccupate di collegare la dottrina sociale della Chiesa agli aspetti scientifici e tecnici. Manifestate così l’autentico statuto della dottrina sociale che non ha proposte concrete da presentare e che non si confonde «con atteggiamenti tattici né col servizio di un sistema politico»³. La Chiesa non intende sostituirsi alle autorità politiche o ai responsabili economici per intraprendere azioni concrete che corrispondono alle loro competenze e alla loro responsabilità nella gestione del bene pubblico. Il Magistero vuole ricordare *le possibili condizioni, sul piano antropologico ed etico, di un cammino sociale* che deve incentrarsi sull’uomo e sulla collettività, affinché ogni persona si realizzi pienamente. Esso offre «principi di riflessione, criteri di giudizio e direttrici di azione» mostrando che la Parola di Dio si applica «alla vita degli uomini e della società così come alle realtà terrene, che ad esse si connettono»⁴.

3. Si tratta quindi, in primo luogo, di un’*antropologia che appartiene alla lunga tradizione cristiana* che gli scienziati e i responsabili della società devono poter accogliere, in quanto «ogni azione sociale implica una dottrina»⁵. Ciò non esclude la legittima pluralità delle soluzioni concrete, purché i valori fondamentali e la dignità dell’uomo siano rispettati. L’uomo di scienza o colui che ha una responsabilità nella vita pubblica non può fondare la sua azione unicamente su principi presi dalle scienze positive. Questi infatti prescindono dalla persona umana e considerano le strutture e i meccanismi sociali. Essi non possono spiegare l’essere spirituale dell’uomo, il suo desiderio profondo di felicità e il suo divenire soprannaturale, trascendendo gli aspetti biologici e sociali dell’esistenza. Limitarsi a questo atteggiamento, legittimo come istanza epistemologica, significherebbe trattare l’uomo «come uno strumento di produzione»⁶. Tutto ciò che si riferisce al bene, ai valori e alla coscienza trascende l’attività scientifica e riguarda la vita spirituale e la responsabilità delle persone che, per loro natura, sono portate a ricercare il bene.

Pertanto la prosperità e la crescita sociale non possono realizzarsi a detrimento delle persone e dei popoli. Se il liberalismo o qualsiasi altro sistema economico privilegia solo quanti possiedono capitali e fa del lavoro un mero strumento di produzione diviene fonte di gravi ingiustizie. La concorrenza legitti-

¹ N. 9.

² Cfr. n. 32.

³ Paolo VI, *Evangelii nuntiandi*, n. 38.

⁴ *Sollicitudo rei socialis*, n. 8.

⁵ Paolo VI, *Populorum progressio*, n. 39.

⁶ Pio XI, *Quadragesimo anno*.

ma che stimola la vita economica, non deve andare contro il diritto fondamentale di qualsiasi uomo ad avere un lavoro che gli consenta di vivere con la sua famiglia. Come può infatti una società considerarsi ricca se, al suo interno, molte persone non hanno il necessario per vivere? Finché un essere umano sarà ferito e sfigurato dalla povertà, sarà la stessa società, in un certo senso, ad essere ferita.

4. Per quanto riguarda il lavoro, *tutti i sistemi economici devono avere come principio primo il rispetto dell'uomo e della sua dignità*. «Lo scopo del lavoro... rimane sempre l'uomo stesso»⁷. A coloro che, per un qualsiasi motivo, offrono impiego, è opportuno ricordare i tre grandi valori del lavoro. Innanzitutto il lavoro è il mezzo principale per esercitare un'attività specificatamente umana. È una «dimensione dell'umano esistere con la quale la vita dell'uomo è costruita ogni giorno, dalla quale essa attinge la propria specifica dignità»⁸. È dunque per ogni persona *il mezzo normale per soddisfare i suoi bisogni materiali e quelli dei suoi fratelli posti sotto la sua responsabilità*. Il lavoro ha inoltre *una funzione sociale*. Esso è una testimonianza della solidarietà fra tutti gli uomini: ognuno è chiamato ad apportare il suo contributo alla vita comune e nessun membro della società dovrebbe essere escluso dal mondo del lavoro o emarginato. In effetti l'esclusione dai sistemi di produzione comporta quasi ineluttabilmente un'esclusione più ampia accompagnata in particolare da fenomeni di violenza e da disgregazioni familiari.

Nella società contemporanea, in cui l'individualismo è sempre più forte, è importante che gli uomini prendano coscienza del fatto che la loro azione personale, anche la più umile e discreta, soprattutto nel mondo del lavoro, è un servizio ai propri fratelli in umanità e un contributo al benessere della comunità intera. Questa responsabilità deriva dal dovere di giustizia. In effetti, ogni persona riceve molto dalla società e deve essere in grado di dare a sua volta in funzione delle proprie capacità.

5. L'assenza di lavoro, la disoccupazione e la sottoccupazione portano molti dei nostri contemporanei sia nelle società industriali sia in quelle basate su un'economia tradizionale, a *dubitare del senso della loro esistenza* e a perdere la speranza nel futuro. È opportuno riconoscere che, affinché il progresso sia veramente al servizio dell'uomo, è necessario che *tutti gli uomini siano organicamente inseriti nei processi di produzione o di servizio al corpo sociale*, per esserne gli artefici e dividerne i frutti. *Ciò è particolarmente importante per i giovani* che desiderano giustamente guadagnarsi da vivere, inserirsi nel tessuto sociale e fondare una famiglia. Come possono essi acquistare fiducia in se stes-

⁷ *Laborem exercens*, n. 6.

⁸ *Ibid.*, n. 1, 1.

si e venire riconosciuti dagli altri se non vengono dati loro i mezzi per inserirsi nei circuiti professionali? Nei periodi in cui la piena occupazione non è possibile, lo Stato e le imprese hanno il dovere di effettuare una *migliore ripartizione dei compiti fra tutti i lavoratori*. Le istituzioni professionali e gli stessi lavoratori devono saper accettare per il bene di tutti questa ripartizione e forse una relativa perdita dei vantaggi acquisiti. È un principio di *giustizia umana e di morale sociale* e al contempo di carità cristiana. Nessuno può ragionare in un'ottica puramente individualistica e con uno spirito troppo corporativistico; ognuno è invitato a tener presente l'insieme dei suoi fratelli. Bisogna dunque educare i nostri contemporanei affinché possano prendere coscienza del carattere limitato della crescita economica per non favorire la prospettiva erronea e illusoria che il mito del progresso permanente sembra offrire.

6. Voi avete voluto estendere la vostra ricerca alle sue implicazioni politiche e demografiche. I vostri giudizi sulla situazione internazionale contribuiranno notevolmente a individuare i numerosi fattori legati allo sviluppo economico. Di fronte all'*universalizzazione dei problemi*, apprezzo il vostro sforzo per proporre un cammino che tenga in grande conto la ripartizione demografica del lavoro e *la situazione dei Paesi in via di sviluppo* che non possono essere ignorati nella scelta di strategie internazionali. Dinnanzi alle difficoltà che essi incontrano nelle loro lente transizioni politiche ed economiche non si può cessare di essere solidali.

7. Signore e Signori accademici, in occasione della vostra seconda sessione plenaria desidero rinnovarvi la mia fiducia e la mia stima. La Chiesa conta su di voi per essere illuminata su settori in cui si fanno sempre più sentire l'urgenza e il bisogno di decisioni che inaugureranno un futuro più solidale e più fraterno in seno alle nazioni e fra tutti i popoli della terra. Nel farvi i miei più fervidi auguri per il vostro lavoro, invoco su di voi l'assistenza dello Spirito di verità e le benedizioni del Signore.

25 APRILE 1997

Discorso per la Sessione plenaria
su «Il diritto al lavoro: verso la piena occupazione»

Il Papa dichiara che la dottrina sociale della Chiesa «si arricchisce continuamente di prospettive e di aspetti nuovi, in relazione con gli sviluppi culturali e sociali». Passando al problema del lavoro, il Papa afferma che ogni uomo ha diritto al lavoro, col quale sostenere se stesso e la sua famiglia. Pertanto la liberalizzazione del mercato deve essere «prospettata e applicata nel rispetto del primato della persona». In riferimento al problema della povertà nel mondo, il Papa mette in guardia contro alcuni pericoli della «globalizzazione» e invoca un'economia basata sulla «sussidiarietà e la solidarietà». La democrazia è connessa all'occupazione e, per essere reale, deve essere basata su «una retta concezione della persona».

Signor Presidente,
Signore e Signori Accademici,

1. Sono lieto di incontrarvi in occasione della sessione plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, dedicata alla riflessione sul tema del lavoro, già avviata lo scorso anno. La scelta di questo tema è particolarmente opportuna, poiché il lavoro umano «è una chiave, e probabilmente la chiave essenziale, di tutta la questione sociale»¹. Le profonde trasformazioni economiche e sociali che viviamo fanno sì che il tema del lavoro sia sempre più complesso e che abbia gravi ripercussioni umane, poiché fa nascere angosce e speranze in numerose famiglie e persone, soprattutto nei giovani.

Ringrazio il vostro Presidente, il Professor Edmond Malinvaud, per le sue cortesi parole e per la disponibilità di cui ha dato prova nella giovane Pontificia Accademia. Rinnovo a tutti voi l'espressione della mia gratitudine per la generosità con la quale mettete le vostre competenze, in seno a questa Istituzione, non solo al servizio della scienza, ma anche della dottrina sociale della Chiesa².

2. In effetti, il servizio che deve rendere il Magistero in questo ambito è diventato oggi più impegnativo, in quanto deve far fronte a una situazione del mondo contemporaneo che cambia con straordinaria rapidità. Certo, la dottrina sociale della Chiesa, nella misura in cui propone principi fondati sulla

¹ *Laborem exercens*, n. 3.

² Cfr. *Statutes*, art. 1.

legge naturale e sulla Parola di Dio, non cambia a seconda dei mutamenti della storia.

Tuttavia questi principi possono essere incessantemente precisati, soprattutto nelle loro applicazioni pratiche. La storia mostra come il corpus della dottrina sociale si arricchisca continuamente di prospettive e di aspetti nuovi, in relazione con gli sviluppi culturali e sociali. Mi compiaccio di sottolineare la continuità fondamentale e la natura dinamica del Magistero in materia sociale, in coincidenza con il trentesimo anniversario dell'Enciclica *Populorum progressio*, nella quale Papa Paolo VI, il 26 marzo 1967, sulle orme del Concilio Vaticano II e nel cammino aperto da Papa Giovanni XXIII, proponeva una rilettura perspicace della questione sociale nella sua dimensione mondiale. Come non ricordare il grido profetico che lanciò, facendosi voce dei senza voce e dei popoli più bisognosi? Paolo VI voleva così risvegliare le coscienze, mostrando che l'obiettivo da raggiungere era lo sviluppo integrale mediante la promozione «di ogni uomo e di tutto l'uomo»³. In occasione del ventesimo anniversario di questo documento, ho pubblicato l'Enciclica *Sollicitudo rei socialis*, in cui ho ripreso e approfondito il tema della solidarietà. Nel corso di questi ultimi dieci anni, numerosi eventi sociali, in particolare il crollo dei sistemi comunisti, hanno considerevolmente cambiato il volto del mondo. Dinanzi all'accelerazione dei mutamenti sociali, è opportuno oggi effettuare continuamente verifiche e valutazioni. È questo il ruolo della vostra Accademia, che, a tre anni dalla sua fondazione, ha già apportato contributi illuminanti; il suo intervento è particolarmente promettente per il futuro.

3. Fra le vostre attuali ricerche di grande interesse è l'approfondimento del diritto del lavoro, soprattutto se si considera la tendenza attuale alla «deregolamentazione del mercato». Si tratta di un tema sul quale il Magistero si è espresso in diverse occasioni. Personalmente vi ho ricordato l'anno scorso il principio morale secondo il quale le esigenze del mercato, fortemente segnate dalla competitività, non devono «andare contro il diritto fondamentale di qualsiasi uomo ad avere un lavoro che gli consenta di vivere con la sua famiglia»⁴. Riprendendo oggi questo tema, tengo a sottolineare che, quando enuncia questo principio, la Chiesa non intende assolutamente condannare la liberalizzazione del mercato in sé, ma chiede che essa venga prospettata e applicata nel rispetto del primato della persona umana, alla quale devono sottostare i sistemi economici. La storia mostra ampiamente la caduta dei regimi segnati dalla pianificazione che attenta alle libertà civiche ed economiche. Ciò non accredita però modelli diametralmente opposti. Di fatto l'esperienza sfortunatamente dimostra che un'economia di mercato, lasciata a una libertà incondizionata, è lungi dal por-

³ *Populorum progressio*, n. 14.

⁴ *Discorso* del 22 marzo 1996, n. 3.

tare più vantaggi possibili alle persone e alle società. È vero che il sorprendente slancio economico di alcuni Paesi recentemente industrializzati sembra confermare il fatto che il mercato possa produrre ricchezza e benessere, anche nelle regioni povere. Tuttavia, in una prospettiva più ampia, non si può dimenticare il prezzo umano di questo processo. Soprattutto non si può dimenticare lo scandalo persistente delle gravi ineguaglianze fra le diverse nazioni, e fra le persone e i gruppi all'interno di ogni Paese, come avete sottolineato nella vostra prima Sessione plenaria⁵.

4. Ci sono ancora troppe persone povere nel mondo, che non hanno accesso neanche a una minima parte dell'opulenta ricchezza di una minoranza. Nel quadro della «globalizzazione», chiamata anche «mondializzazione» dell'economia⁶, il facile trasferimento delle risorse e dei sistemi di produzione, realizzato unicamente in virtù del criterio del massimo profitto e in base a una competitività sfrenata, se da un lato accresce le possibilità di lavoro e il benessere di alcune regioni, dall'altro esclude altre regioni meno favorite e può aggravare la disoccupazione in Paesi di antica tradizione industriale. L'organizzazione «globalizzata» del lavoro, approfittando dell'estrema indigenza delle popolazioni in via di sviluppo, porta spesso a gravi situazioni di sfruttamento, che offendono le esigenze fondamentali della dignità umana.

Dinanzi a tali orientamenti, è essenziale che l'azione politica assicuri un equilibrio di mercato nella sua forma classica, mediante l'applicazione dei principi di sussidiarietà e di solidarietà, secondo il modello dello Stato sociale. Se quest'ultimo funzionerà in maniera moderata, eviterà anche un sistema di assistenza eccessivo, che crea più problemi di quanti ne risolva. Se così farà, sarà una manifestazione di civiltà autentica, uno strumento indispensabile per la difesa delle classi sociali più sfavorite, spesso schiacciate dal potere esorbitante del «mercato globale». In effetti, ci si avvale oggi del fatto che le nuove tecnologie offrono la possibilità di produrre e di scambiare quasi senza alcun limite, in ogni parte del mondo, per ridurre la manodopera non qualificata e imporle numerose costrizioni potendo contare, dopo la fine dei *blocs* e la progressiva eliminazione delle frontiere, su una nuova disponibilità di lavoratori scarsamente remunerati.

5. Del resto, come sottovalutare i rischi di questa situazione, non solo in funzione delle esigenze della giustizia sociale, ma anche in funzione delle più ampie prospettive della civiltà? Di per sé un mercato mondiale organizzato con equilibrio e una buona regolamentazione possono portare, oltre al benessere, allo

⁵ Cfr. *The study of the tension between human equality and social inequalities from the perspective of the various social sciences*, Città del Vaticano 1996.

⁶ Cfr. *Centesimus annus*, n. 58.

sviluppo della cultura, della democrazia, della solidarietà e della pace. Ci si deve però aspettare effetti ben diversi da un mercato selvaggio che, con il pretesto della competitività, prospera sfruttando a oltranza l'uomo e l'ambiente. Questo tipo di mercato, eticamente inaccettabile, non può che avere conseguenze disastrose, per lo meno a lungo termine. Esso tende ad omologare, in generale in senso materialistico, le culture e le tradizioni vive dei popoli; sradica i valori etici e culturali fondamentali e comuni; rischia di creare un grande vuoto di valori umani, «un vuoto antropologico», senza considerare che ciò compromette in modo più pericoloso l'equilibrio ecologico. Allora, come non temere un'esplosione di comportamenti devianti e violenti, che genererebbero forti tensioni nel corpo sociale? La libertà stessa verrebbe minacciata, e anche il mercato che aveva tratto profitto dell'assenza di ostacoli. Tutto sommato, la realtà della «globalizzazione» considerata in modo equilibrato nelle sue potenzialità positive, così come nei suoi aspetti preoccupanti, invita a non rinviare un'armonizzazione fra le «esigenze dell'economia» e le esigenze dell'etica.

6. Occorre tuttavia riconoscere che, nell'ambito di un'economia «mondializzata», la regolamentazione etica e giuridica del mercato è obiettivamente più difficile. Per giungervi efficacemente, in effetti le iniziative politiche interne dei diversi Paesi non bastano; occorrono la «concertazione fra i grandi Paesi» e il consolidamento di un ordine democratico planetario con istituzioni in cui «siano equamente rappresentati gli interessi della grande famiglia umana»⁷. Le istituzioni non mancano a livello regionale o mondiale. Penso in particolare all'Organizzazione delle Nazioni Unite e alle sue diverse agenzie con vocazione sociale. Penso anche al ruolo che svolgono entità quali il Fondo Monetario Internazionale e l'Organizzazione Mondiale del Commercio. È urgente che, nel terreno della libertà, si consolidi una cultura delle «regole» che non si limiti alla promozione del semplice funzionamento commerciale, ma che si occupi, grazie a strumenti giuridici sicuri, della tutela dei diritti umani in ogni parte del mondo. Più il mercato è «globale», più deve essere equilibrato da una cultura «globale» della solidarietà attenta ai bisogni dei più deboli. Sfortunatamente, nonostante le grandi dichiarazioni di principio, questo riferimento ai valori è sempre più compromesso dal risorgere di egoismi da parte di nazioni o di gruppi, così come, a un livello più profondo, da un relativismo etico e culturale molto diffuso che minaccia la percezione del significato stesso dell'uomo.

7. È questo – e la Chiesa non si stancherà mai di ripeterlo! – il nodo gordiano da sciogliere, il punto cruciale in rapporto al quale le prospettive economiche e politiche devono porsi, per precisare i loro fondamenti e la loro possibilità di incontro. È dunque a giusto titolo che avete inserito nel vostro pro-

⁷ *Ibid.*, n. 58.

gramma, insieme ai problemi del lavoro, quelli della democrazia. Le due problematiche sono inevitabilmente legate. In effetti, la democrazia è possibile solo «sulla base di una retta concezione della persona umana»⁸, il che implica che a ogni uomo venga riconosciuto il diritto a partecipare attivamente alla vita pubblica, in vista della realizzazione del bene comune. Tuttavia, come si può garantire la partecipazione alla vita democratica a qualcuno che non è convenientemente tutelato sul piano economico e che manca del necessario? Quando persino il diritto alla vita, dal concepimento al suo termine naturale, non viene pienamente rispettato come un diritto assolutamente imprescrittibile, la democrazia viene snaturata dall'interno e le regole formali di partecipazione divengono un alibi che dissimula la prevaricazione dei forti sui deboli⁹.

8. Signore e Signori Accademici, vi sono molto riconoscente per le riflessioni che conducete su questi temi fondamentali. L'obiettivo non è solo quello di una testimonianza ecclesiale sempre più pertinente, ma anche la costruzione di una società che rispetti pienamente la dignità dell'uomo, che non può essere mai considerato come un oggetto o una mercanzia, in quanto porta in sé l'immagine di Dio. I problemi che si presentano a noi sono immensi, ma le generazioni future ci chiederanno di rendere conto del modo in cui abbiamo esercitato le nostre responsabilità. Ancor più noi ne siamo responsabili dinanzi al Signore della storia. La Chiesa conta dunque molto sul vostro lavoro, improntato al rigore scientifico, attento al Magistero e al contempo aperto al dialogo con le molteplici tendenze della cultura contemporanea.

Su ognuno di voi invoco l'abbondanza delle Benedizioni divine.

⁸ *Ibid.*, n. 46.

⁹ Cfr. *Evangelium vitae*, nn. 20 e 70.

23 APRILE 1998

Discorso per la Sessione plenaria su
«Democrazia – Alcuni problemi scottanti»

Il Sommo Pontefice esprime la sua gioia per il fatto che l'Accademia nelle sue ricerche abbia ben presente la dottrina sociale della Chiesa, che è sempre «aperta a nuovi sviluppi e applicazioni». La Chiesa si preoccupa che il messaggio del Vangelo possa permeare le varie realtà culturali, economiche e politiche. L'Accademia è chiamata a svolgere un «ruolo di mediazione e di dialogo tra fede e scienza».

Venerati Fratelli nell'episcopato e nel sacerdozio,
Illustri Signore e Signori,

1. Sono lieto di accogliervi, mentre siete riuniti in Vaticano per la IV Sessione plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, che ha per tema: «Democrazia – Alcuni problemi scottanti».

Rivolgo a ciascuno di voi il mio cordiale saluto, e ringrazio in particolare il Presidente, Prof. Edmond Malinvaud, per le parole con cui si è fatto interprete dei sentimenti di tutti ed ha illustrato la finalità della presente Sessione.

In questi quattro anni dalla fondazione dell'Accademia, nelle riunioni plenarie e negli incontri di studio avete scelto come temi centrali delle vostre ricerche e dei vostri confronti due argomenti di vitale importanza per la Dottrina Sociale della Chiesa: dapprima quello del lavoro e dell'occupazione, ed ora quello della democrazia.

Mi congratulo con voi ed esprimo la mia viva gratitudine per il fecondo lavoro che in così breve tempo avete già compiuto. Gli atti delle sessioni plenarie ed il volume sui problemi concernenti la democrazia, che avete pubblicato e mi avete gentilmente inviato, non solo mostrano grande ricchezza e varietà di contenuti, ma prospettano al tempo stesso applicazioni concrete per rendere il mondo più umano, più unito e più giusto.

2. Con compiacimento ho potuto notare come tutte le ricerche da voi condotte abbiano sempre avuto presenti gli orientamenti fondamentali della dottrina sociale della Chiesa, dalla memorabile Enciclica *Rerum novarum* di Leone XIII fino alle più recenti *Laborem exercens*, *Sollicitudo rei socialis* e *Centesimus annus*.

Gli insegnamenti della Chiesa sulle tematiche sociali costituiscono un corpo dottrinale sempre aperto a nuovi approfondimenti ed attualizzazioni. Infatti –

come scrivevo nella *Centesimus annus* – «la Chiesa non ha modelli da proporre. I modelli reali e veramente efficaci possono solo nascere nel quadro delle differenti situazioni storiche, grazie allo sforzo di tutti i responsabili che affrontino i problemi concreti in tutti i loro aspetti sociali, economici, politici e culturali che si intrecciano tra loro»¹.

La dottrina sociale della Chiesa non è chiamata ad interessarsi agli aspetti tecnici delle svariate situazioni sociali, per delineare sue proprie soluzioni. La Chiesa annuncia il Vangelo e si preoccupa che esso possa manifestare in tutta la sua ricchezza la novità che lo caratterizza. Il messaggio evangelico deve permeare le varie realtà culturali, economiche e politiche. In questo sforzo di inculturazione e di approfondimento spirituale, anche l'Accademia delle Scienze Sociali è chiamata ad offrire un suo specifico contributo. Come esperti delle discipline sociali e come cristiani, voi siete chiamati a svolgere un ruolo di mediazione e di dialogo tra fede e scienza, tra ideali e realtà concrete; un ruolo che talvolta è anche quello di pionieri, perché vi è chiesto di indicare nuove piste e nuove soluzioni per risolvere in modo più equo gli scottanti problemi del mondo di oggi.

3. Il vostro Presidente, Prof. Malinvaud, ha poc'anzi sottolineato come in questa quarta Sessione Plenaria vostro intendimento è di studiare il complesso tema della democrazia, che avete articolato secondo tre grandi prospettive di indagine: il rapporto tra democrazia e valori; il ruolo della società civile nella democrazia; la relazione tra la democrazia e le istanze sopranazionali ed internazionali.

Sono argomenti che attendono approfondimenti ed orientamenti idonei a guidare i ricercatori, i governanti e le nazioni in questo passaggio millenario tra il XX ed il XXI secolo. Quanto significativo è questo tempo che ci prepara al grande Giubileo del Duemila, dal quale attendiamo per la Chiesa e per il mondo un forte messaggio di riconciliazione e di pace!

Illustri e cari Accademici, possa lo Spirito del Signore Risorto accompagnarvi in questo itinerario di analisi e di ricerca. Io vi seguo con viva partecipazione ed in pegno della mia vicinanza ai vostri lavori imparto di cuore a voi, Membri della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, una particolare Benedizione Apostolica, estendendola agli esperti da voi invitati, ai collaboratori e a tutti i vostri cari.

¹ N. 43.

6 MARZO 1999

Discorso per la Sessione plenaria
su «Verso la riduzione della disoccupazione»

Giovanni Paolo II dichiara che la globalizzazione può avere effetti sia positivi che negativi sui lavoratori. Indica le disastrose conseguenze della disoccupazione e sottolinea le ripercussioni negative del lavoro nero. Sostiene che molto si deve fare per aiutare i giovani a trovare un impiego e invoca una efficace solidarietà nella lotta alla disoccupazione, ovunque essa si presenti. Un'attività economica non va vista solo in termini economici o competitivi ma deve implicare solidarietà e partecipazione. I dirigenti e i responsabili aziendali dovrebbero «basare il proprio operato sul capitale umano e sui valori morali».

Signor Presidente,
Signore e Signori Accademici,
Signore e Signori,

1. Sono lieto di accogliervi in occasione della quinta Assemblea generale della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali. Porgo i miei vivi ringraziamenti al Signor Edmond Malinvaud, vostro Presidente, per il messaggio che mi ha appena rivolto a nome di tutti voi. La mia gratitudine va anche a Monsignor Marcelo Sánchez Sorondo e a tutte le persone che, nel corso dell'anno, si sforzano di coordinare i vostri lavori.

Per il terzo anno consecutivo, proseguite le vostre riflessioni sul tema del lavoro, mostrando così l'importanza che occorre attribuire a questa questione, non solo sul piano economico ma anche nell'ambito sociale e per lo sviluppo e la crescita delle persone e dei popoli. L'uomo deve essere al centro della questione del lavoro.

2. La società è sottoposta a molteplici trasformazioni, in funzione dei progressi scientifici e tecnologici, così come della mondializzazione dei mercati; sono elementi che possono risultare positivi per i lavoratori, in quanto sono fonte di sviluppo e di progresso, ma possono anche esporre le persone a numerosi rischi, mettendole al servizio degli ingranaggi dell'economia e della ricerca sfrenata di produttività.

La disoccupazione è una fonte di disperazione e «può diventare una vera calamità sociale»¹; essa rende fragile uomini e intere famiglie, facendoli sentire

¹ *Laborem exercens*, n. 18.

emarginati, poiché stentano a soddisfare i loro bisogni fondamentali e non si sentono né riconosciuti né utili alla società. Da qui nasce la spirale dell'indebitamento, da cui è difficile uscire e che comunque presuppone comprensione da parte delle istituzioni pubbliche e sociali e sostegno e solidarietà da parte della comunità nazionale. Vi sono grato per la vostra ricerca di vie nuove relative alla riduzione della disoccupazione; le soluzioni concrete sono indubbiamente difficili, in quanto i meccanismi dell'economia sono molto complessi e inoltre sono quasi sempre di ordine politico e finanziario. Molte cose dipendono anche dalle norme in vigore nell'ambito fiscale e sindacale.

3. L'occupazione è indubbiamente una sfida importante della vita internazionale. Essa presuppone una sana ripartizione del lavoro e la solidarietà fra tutte le persone in età lavorativa e idonee a lavorare. In questo spirito, non è normale che alcune categorie di professionisti si preoccupino in primo luogo di preservare i vantaggi acquisiti, il che non può che avere ripercussioni nefaste sull'occupazione in seno a una nazione. Inoltre, l'organizzazione parallela del lavoro nero lede gravemente l'economia di un Paese, in quanto costituisce un rifiuto a partecipare alla vita nazionale mediante i contributi sociali e le imposte; allo stesso tempo essa pone alcuni lavoratori, soprattutto donne e bambini, in una situazione incontrollabile e inaccettabile di sottomissione e di servilità, non solo nei Paesi poveri ma anche in quelli industrializzati. È dovere delle Autorità fare in modo che, rispetto all'occupazione e al codice del lavoro, tutti abbiano le stesse possibilità.

4. Per ogni persona, il lavoro è un elemento fondamentale. Esso contribuisce all'edificazione del suo essere, in quanto è parte integrante della sua vita quotidiana. La pigrizia non dà alcuna risorsa interiore e non permette di progettare il futuro; non solo implica «povertà e miseria»², ma è anche nemica della vita morale³. Il lavoro conferisce a ogni individuo un posto nella società, attraverso la giusta percezione di sapersi utile alla comunità umana e mediante lo sviluppo di relazioni fraterne; permette inoltre di partecipare in modo responsabile alla vita della nazione e di contribuire all'opera del creato.

5. Fra le persone dolorosamente colpite dalla disoccupazione vi è un numero considerevole di giovani. Al momento di presentarsi sul mercato del lavoro, essi hanno spesso l'impressione che risulterà loro difficile trovare un posto nella società ed essere riconosciuti nel loro giusto valore. In questo ambito, tutti i protagonisti della vita politica, economica e sociale sono chiamati a raddoppiare i loro sforzi a favore dei giovani, che devono essere considerati come uno dei beni più preziosi di una nazione, e ad accordarsi per offrire formazioni profes-

² Tb 4,13.

³ Cfr. Sir 33,29.

sionali sempre più adatte alla situazione economica del momento e una politica più fortemente orientata all'occupazione per tutti. In tal modo s'infonderanno nei giovani una fiducia e una speranza rinnovate, giovani che possono a volte avere l'impressione che la società non abbia veramente bisogno di loro; tutto ciò ridurrà sensibilmente le disparità fra le classi sociali, così come i fenomeni della violenza, della prostituzione, della droga e della delinquenza che attualmente continuano ad aumentare. Incoraggio tutti coloro che svolgono un ruolo nella formazione intellettuale e professionale dei giovani a seguirli, a sostenerli e a incoraggiarli affinché possano inserirsi nel mondo del lavoro. Un impiego sarà per essi il riconoscimento delle loro capacità e dei loro sforzi, e offrirà loro un futuro personale, familiare e sociale. Allo stesso modo, mediante un'educazione appropriata e gli aiuti sociali necessari, è opportuno aiutare le famiglie in difficoltà per ragioni professionali e insegnare alle persone e alle famiglie a basso reddito a saper gestire il loro bilancio e a non lasciarsi attirare dai beni illusori che la società del consumo propone. L'eccessivo indebitamento è una situazione da cui è spesso difficile uscire.

6. Poiché l'occupazione non può aumentare all'infinito, è importante prospettare, in virtù della solidarietà umana, una riorganizzazione e una migliore ripartizione del lavoro, senza dimenticare la condivisione necessaria delle risorse con quanti sono disoccupati. La solidarietà effettiva fra tutti è più che mai necessaria, in particolare per i disoccupati da lunga data e per le loro famiglie, che non possono restare nella povertà e nella privazione senza che la comunità nazionale si mobiliti; nessuno deve rassegnarsi al fatto che alcune persone restino senza lavoro.

7. In seno a un'impresa, la ricchezza non è costituita unicamente dai mezzi di produzione, dal capitale e dal profitto, ma proviene in primo luogo dagli uomini che, attraverso il loro lavoro, producono quelli che divengono poi beni di consumo o di servizio. In tal modo, tutti i salariati, ognuno al suo livello, devono avere la loro parte di responsabilità, concorrendo al bene comune dell'impresa e, in definitiva, dell'intera società⁴. È fondamentale aver fiducia nelle persone, sviluppare un sistema che privilegi il senso dell'innovazione da parte degli individui e dei gruppi, la partecipazione e la solidarietà⁵, e che favorisca in modo fondamentale l'occupazione e la crescita. La valorizzazione delle competenze delle persone è un elemento motore dell'economia. Percepire un'impresa unicamente in termini economici o di competitività comporta dei rischi; ciò mette in pericolo l'equilibrio umano.

⁴ Cfr. *Sollicitudo rei socialis*, n. 38.

⁵ Cfr. *ibid.*, n. 38.

8. I capi d'impresa e i responsabili devono essere consapevoli che è essenziale basare il proprio operato sul capitale umano e sui valori morali⁶, in particolare sul rispetto delle persone e del loro bisogno inalienabile di avere un lavoro e di vivere del frutto della loro attività professionale. Non bisogna inoltre dimenticare la qualità dell'organizzazione delle imprese, la partecipazione di tutti al loro buon andamento, insieme a un'attenzione rinnovata per i rapporti sereni fra tutti i lavoratori. Auspico una mobilitazione sempre più profonda dei diversi attori della vita sociale e di tutti i partner sociali affinché s'impegnino, nel posto che corrisponde loro, a essere servitori dell'uomo e dell'umanità, mediante decisioni nelle quali la persona umana, in particolare il più debole e il più bisognoso, occupi il posto centrale e sia veramente riconosciuto nella sua responsabilità specifica. La mondializzazione dell'economia e del lavoro richiede parimenti una mondializzazione delle responsabilità.

9. Gli squilibri fra i Paesi poveri e quelli ricchi continuano ad aumentare. I Paesi industrializzati hanno un dovere di giustizia e una grave responsabilità verso i Paesi in via di sviluppo. Le disparità sono sempre più evidenti. Paradossalmente, alcuni Paesi che hanno ricchezze naturali nel loro suolo e nel loro sottosuolo sono oggetto di uno sfruttamento inaccettabile da parte di altri Paesi. In tal modo popolazioni intere non possono beneficiare delle ricchezze della terra che appartiene loro, né del loro lavoro. Occorre offrire a queste nazioni la possibilità di svilupparsi grazie alle loro risorse naturali, associandole più strettamente ai movimenti dell'economia mondiale.

10. All'origine di un rinnovamento dell'occupazione vi sono un dovere etico e la necessità di cambiamenti fondamentali delle coscienze. Qualsiasi sviluppo economico che non terrà conto dell'aspetto umano e morale tenderà a schiacciare l'uomo. L'economia, il lavoro, l'impresa sono prima di tutto al servizio delle persone. Le scelte strategiche non si possono fare a detrimento di quanti lavorano in seno all'impresa. È importante offrire a tutti i nostri contemporanei un impiego, grazie a una ripartizione giusta e responsabile del lavoro. Indubbiamente è anche ipotizzabile una revisione del legame fra salario e lavoro, per rivalorizzare occupazioni manuali che sono spesso faticose e considerate subalterne. In effetti, la politica salariale presuppone il tener conto non solo del rendimento dell'impresa ma anche delle persone.

Uno scarto troppo grande fra gli stipendi è ingiusto in quanto svilisce un certo numero di occupazioni indispensabili e approfondisce disparità sociali dannose per tutti.

⁶ Cfr. *Veritatis splendor*, nn. 99-101.

11. Per raccogliere le sfide alle quali la società deve far fronte alla soglia del terzo millennio, esorto la comunità cristiana a impegnarsi sempre più accanto alle persone che lottano a favore dell'occupazione e a procedere con gli uomini sulla via di un'economia sempre più umana⁷.

In questo spirito vi ringrazio per l'apprezzabile servizio che rendete alla Chiesa essendo particolarmente attenti ai fenomeni della società, che sono importanti per l'uomo e per l'insieme dell'umanità. Affidandovi all'intercessione di san Giuseppe, patrono dei lavoratori, e della Vergine Maria, vi imparto di cuore la Benedizione Apostolica, che estendo alle vostre famiglie e a tutte le persone che vi sono care.

⁷ Cfr. *Centesimus annus*, n. 62.

23 FEBBRAIO 2000

Discorso per la Sessione plenaria
su «Democrazia – Realtà e Responsabilità»

Il Sommo Pontefice afferma che l'Accademia «contribuisce a garantire che le dottrine sociali non ignorino la natura spirituale degli esseri umani». Aggiunge che la Chiesa apprezza il sistema della democrazia in quanto è fondato su certi principi. In effetti, una democrazia senza valori può trasformarsi in totalitarismo. Nel contesto della globalizzazione, i cittadini dovrebbero partecipare alla vita della comunità politica e dovrebbe essere applicato il «principio di sussidiarietà». Allo stesso modo, ci deve essere una cooperazione ecumenica e interreligiosa per costruire «una democrazia autentica, quella basata sui valori, una realtà per gli uomini e le donne del XX secolo».

Ai Partecipanti alla Sesta Sessione plenaria
della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali,

1. Sono lieto di salutarvi in occasione della Sesta Sessione plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali. Ringrazio Lei, Presidente, Professor Edmond Malinvaud, e tutti voi, membri dell'Accademia, per la vostra dedizione e il vostro impegno nell'opera che intraprendete per il bene della Chiesa e della famiglia umana.

Come sapete, la dottrina sociale della Chiesa intende essere un veicolo attraverso il quale portare il Vangelo di Gesù Cristo nelle diverse situazioni culturali, economiche e politiche che gli uomini e le donne di oggi devono affrontare. È in questo preciso contesto che la Pontificia Accademia delle Scienze Sociali rende un importantissimo contributo: in quanto esperti nelle varie discipline sociali e seguaci del Signore Gesù, partecipate a quel dialogo fra la fede cristiana e la metodologia scientifica che cerca risposte autentiche ed efficaci ai problemi e alle difficoltà che affliggono la famiglia umana. Come disse il mio predecessore Papa Paolo VI: «ogni azione sociale implica una dottrina»¹ e l'Accademia contribuisce a garantire che le dottrine sociali non ignorino la natura spirituale degli esseri umani, il loro anelito profondo alla felicità e il loro destino soprannaturale che trascende gli aspetti della vita meramente biologici e materiali. Il compito della Chiesa, suo diritto e dovere, è di enunciare i fondamentali principi etici che governano la base e il giusto funzionamento della società, all'interno della quale uomini e donne compiono il proprio pellegrinaggio verso il loro destino trascendente.

¹ *Populorum progressio*, n. 39.

2. Il tema scelto per la Sesta Sessione plenaria dell'Accademia, «Democrazia – Realtà e Responsabilità», rappresenta un tema molto importante per il nuovo millennio. Anche se è vero che la Chiesa non offre un modello concreto di governo o di sistema economico², «la Chiesa apprezza il sistema della democrazia, in quanto assicura la partecipazione dei cittadini alle scelte politiche e garantisce ai governati la possibilità di eleggere e controllare i propri governanti, sia di sostituirli in modo pacifico, ove ciò risulti opportuno»³.

All'alba del Terzo Millennio la democrazia deve affrontare una grave questione. Esiste infatti la tendenza a considerare il relativismo intellettuale come il corollario necessario di forme democratiche di vita politica. Da tale punto di vista, la verità è determinata dalla maggioranza e varia secondo transitorie tendenze culturali e politiche. Quanti sono convinti che certe verità siano assolute e immutabili vengono considerati irragionevoli e inaffidabili. D'altro canto, in quanto cristiani crediamo fermamente che «se non esiste nessuna verità ultima la quale guida ed orienta l'azione politica, allora le idee e le convinzioni possono esser facilmente strumentalizzate per fini di potere. Una democrazia senza valori si converte facilmente in un totalitarismo aperto oppure subdolo, come dimostra la storia»⁴.

Per questo è importante che i cristiani vengano aiutati a dimostrare che la difesa delle norme morali universali e immutabili è un servizio reso non solo agli individui, ma anche alla società nella sua interezza: tali norme «costituiscono, infatti, il fondamento incrollabile e la solida garanzia di una giusta e pacifica convivenza umana, e quindi di una vera democrazia»⁵.

Infatti, la democrazia stessa è un mezzo e non un fine, e «il valore della democrazia sta o cade con i valori che essa incarna e promuove»⁶. Questi valori non si possono basare su un'opinione mutevole, ma solo sul riconoscimento di una legge morale oggettiva, che resta sempre il necessario punto di riferimento.

3. Al contempo, la Chiesa rifiuta di sposare l'estremismo o il fondamentalismo che, nel nome di un'ideologia che sostiene di essere scientifica o religiosa, rivendica il diritto di imporre agli altri la sua idea di ciò che è giusto e buono. La verità cristiana non è un'ideologia. Piuttosto riconosce che le mutevoli realtà politiche e sociali non possono essere confinate nell'ambito di strutture rigide. La Chiesa riafferma costantemente la dignità trascendente della persona umana e difende sempre la libertà e i diritti umani. La libertà che la Chiesa promuove trova il suo pieno sviluppo e la sua autentica espressione solo nell'apertura e nell'accettazione della verità. «In un mondo senza verità la libertà perde la con-

² Cfr. *Centesimus annus*, n. 43.

³ *Ibid.*, n. 46.

⁴ *Centesimus annus*, n. 46.

⁵ *Veritatis splendor*, n. 96.

⁶ *Evangelium vitae*, n. 70.

sistenza, e l'uomo è esposto alla violenza delle passioni e a condizionamenti aperti od occulti»⁷.

4. Senza dubbio, il nuovo millennio assisterà al progredire del fenomeno di globalizzazione, quel processo per mezzo del quale il mondo diventa sempre più un tutto omogeneo. In questo contesto è importante ricordare che la «salute» di una comunità politica si può valutare in massima parte in base alla partecipazione libera e responsabile di tutti i cittadini agli affari pubblici. Infatti, questa partecipazione è «condizione necessaria e garanzia sicura di sviluppo di tutto l'uomo e di tutti gli uomini»⁸. In altre parole, le unità sociali più piccole, siano esse nazioni, comunità, gruppi etnici o religiosi, famiglie o individui, non devono essere assorbite in maniera anonima in un conglomerato più grande, perdendo in tal modo la propria identità e vedendo usurpate le loro prerogative. Piuttosto, l'autonomia propria di ogni classe e organizzazione sociale, ognuna nella sua sfera, va difesa e sostenuta. Non è altro che il principio della sussidiarietà, che esige che una comunità di ordine superiore non interferisca nella vita interna di una comunità di ordine inferiore, privando quest'ultima delle sue funzioni legittime. Al contrario l'ordine superiore dovrebbe sostenere quello inferiore e aiutarlo a coordinare la propria attività con quella del resto della società, tenendo sempre presente il servizio al bene comune⁹.

L'opinione pubblica deve essere educata all'importanza del principio di sussidiarietà per la sopravvivenza di una società autenticamente democratica.

Le sfide globali che la famiglia umana deve affrontare nel nuovo millennio servono anche a illuminare un'altra dimensione della dottrina sociale della Chiesa: il suo ambito è la cooperazione ecumenica e interreligiosa. Il secolo appena trascorso ha assistito a enormi progressi mediante iniziative multilaterali per difendere la dignità umana e promuovere la pace. L'era che stiamo per affrontare deve assistere al proseguimento di tali sforzi: senza un'azione concertata e congiunta di tutti i credenti, uomini e donne di buona volontà, si può fare ben poco per rendere la democrazia autentica, quella basata sui valori, una realtà per gli uomini e le donne del XX secolo.

5. Illustri e cari accademici, esprimo ancora una volta il mio apprezzamento per il servizio prezioso che rendete illuminando cristianamente quelle aree della moderna vita sociale nelle quali la confusione sugli elementi essenziali spesso oscura e soffoca gli elevati ideali radicati nel cuore umano. Pregando per il successo del vostro incontro, imparto di cuore la mia Benedizione Apostolica, che estendo volentieri alle vostre famiglie e ai vostri cari.

⁷ *Centesimus annus*, n. 46.

⁸ *Sollicitudo rei socialis*, n. 44.

⁹ Cfr. *Centesimus annus*, n. 48.

27 APRILE 2001

Discorso per la Sessione plenaria
su «Globalizzazione: implicazioni etiche e istituzionali»

Il Papa osserva che «l'economia di mercato sembra aver conquistato virtualmente tutto il mondo» e sottolinea che la Chiesa guarda all'Accademia «per le idee che potranno rendere possibile un discernimento migliore delle questioni etiche che la globalizzazione comporta». Aggiunge che è necessario «evitare di ridurre tutti i rapporti sociali a fattori economici» e ciò significa che la globalizzazione deve «essere a servizio della solidarietà e del bene comune». C'è il pericolo che la decostruzione culturale portata dalla globalizzazione possa avere effetti dannosi sulle comunità umane e che le scoperte biomediche non vengano sottoposte a sufficienti controlli. Si richiede quindi un approccio etico alla globalizzazione, che sappia riconoscere «il valore inalienabile della persona umana» e «il valore delle culture umane».

Signore e Signori della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali,

1. Il vostro Presidente ha appena espresso la vostra gioia di essere qui in Vaticano per affrontare un argomento che è motivo di preoccupazione sia per le scienze sociali sia per il Magistero della Chiesa. La ringrazio, professor Malinvaud, per le sue cortesi parole, e ringrazio tutti voi per l'aiuto che offrite generosamente alla Chiesa nel vostro campo di competenza. In occasione della Settima Sessione plenaria dell'Accademia avete deciso di affrontare in modo più profondo il tema della globalizzazione, prestando un'attenzione particolare alle sue implicazioni etiche.

A partire dal crollo del sistema collettivistico in Europa centrale e orientale, con le sue importanti conseguenze per il terzo mondo, l'umanità è entrata in una nuova fase nella quale *l'economia di mercato sembra aver conquistato virtualmente tutto il mondo*. Ciò ha portato con sé non solo una crescente interdipendenza delle economie e dei sistemi sociali, ma anche la diffusione di nuove idee filosofiche ed etiche basate sulle nuove condizioni di lavoro e di vita introdotte in quasi tutte le parti del mondo. La Chiesa esamina attentamente questi nuovi fatti alla luce dei principi della sua dottrina sociale. Per farlo, deve approfondire la sua conoscenza oggettiva dei fenomeni emergenti.

È questo il motivo per cui la Chiesa guarda alla vostra opera per trarne idee che potranno rendere possibile un discernimento migliore delle questioni etiche che la globalizzazione comporta.

2. La globalizzazione del commercio è un fenomeno complesso e in rapida

evoluzione. La sua caratteristica principale è la crescente eliminazione delle barriere che ostacolano la mobilità delle persone, dei beni e dei capitali. È la consacrazione di un sorta di trionfo del mercato e della sua logica, che a sua volta provoca rapidi cambiamenti nelle culture e nei sistemi sociali. Molte persone, in particolare quelle più svantaggiate, la vivono come un'imposizione piuttosto che come un processo al quale possono partecipare attivamente.

Nella mia Lettera Enciclica *Centesimus annus* ho osservato che l'economia di mercato è un modo per rispondere adeguatamente alle necessità economiche delle persone pur rispettando la loro libera iniziativa, ma che deve essere controllata dalla comunità, dal corpo sociale con il suo bene comune¹. Ora il commercio e le comunicazioni non sono più costretti entro i confini del Paese di appartenenza, è il bene universale a esigere che la logica intrinseca al mercato sia accompagnata da meccanismi di controllo. Ciò è essenziale al fine di evitare di ridurre tutti i rapporti sociali a fattori economici e di tutelare quanti sono vittime di forme di esclusione e di emarginazione.

La globalizzazione, *a priori*, non è né buona né cattiva. Sarà ciò che le persone ne faranno. Nessun sistema è fine a se stesso ed è necessario insistere sul fatto che la globalizzazione, come ogni altro sistema, deve essere al servizio della persona umana, della solidarietà e del bene comune.

3. Una delle preoccupazioni della Chiesa circa la globalizzazione è che è divenuta rapidamente un fenomeno culturale. *Il mercato come meccanismo di scambio è divenuto lo strumento di una nuova cultura*. Molti osservatori hanno colto il carattere intrusivo, perfino invasivo, della logica di mercato, che riduce sempre più l'area disponibile alla comunità umana per l'azione pubblica e volontaria a ogni livello. Il mercato impone il suo modo di pensare e di agire e imprime sul comportamento la sua scala di valori. Le persone che ne sono soggette spesso considerano la globalizzazione come un'inondazione distruttiva che minaccia le norme sociali che le hanno tutelate e i punti di riferimento culturali che hanno dato loro un orientamento di vita.

Ciò che sta accadendo è che *i cambiamenti nella tecnologia e nei rapporti di lavoro si muovono troppo velocemente perché la cultura sia in grado di rispondere*. Le tutele culturali, legali e sociali, che sono il risultato degli sforzi volti alla difesa del bene comune, sono di importanza vitale per far sì che gli individui e i gruppi intermedi mantengano la propria centralità. Tuttavia la globalizzazione spesso rischia di distruggere queste strutture edificate con tanta cura, pretendendo l'adozione di nuovi stili di lavoro, di vita e di organizzazione delle comunità. Parimenti, a un altro livello, l'utilizzazione delle scoperte in campo biomedico tende a cogliere i legislatori impreparati. La ricerca stessa è spesso finanziata da gruppi privati e i suoi risultati vengono commercializzati anche

¹ Cfr. nn. 31 e 58.

prima che il processo di controllo sociale abbia avuto la possibilità di reagire. Ci troviamo di fronte a un aumento prometeico di potere sulla natura umana, al punto che il codice genetico umano stesso viene misurato in termini di costi e benefici. Tutte le società riconoscono *la necessità di controllare questi sviluppi e di garantire che le nuove pratiche rispettino i valori umani fondamentali e il bene comune.*

4. L'affermazione della priorità dell'etica corrisponde a un'esigenza essenziale della persona e della comunità umane. Tuttavia non tutte le forme di etica sono degne di questo nome. Assistiamo all'emergere di modelli di pensiero etico che sono sottoprodotti della globalizzazione stessa e che recano il marchio dell'utilitarismo. Tuttavia i valori etici non possono essere dettati dalle innovazioni tecnologiche, dalla tecnica e dall'efficienza. Essi sono radicati nella natura stessa della persona umana. L'etica non può essere la giustificazione o la legittimazione di un sistema, ma piuttosto deve essere la tutela di tutto ciò che c'è di umano in ogni sistema.

L'etica richiede che i sistemi si adattino alle esigenze dell'uomo, e non che l'uomo venga sacrificato per la salvezza del sistema. Una conseguenza evidente di questo è che le commissioni etiche, ora presenti in quasi tutti i settori, dovrebbero essere completamente indipendenti dagli interessi finanziari, dalle ideologie e dalle concezioni politiche di parte.

La Chiesa da parte sua, continua ad affermare che il discernimento etico nel contesto della globalizzazione deve basarsi su due principi inseparabili:

– Primo, il valore inalienabile della persona umana, fonte di tutti i diritti umani e di tutti gli ordini sociali. L'essere umano deve essere sempre un fine e mai un mezzo, un soggetto e non un oggetto né un prodotto di mercato.

– Secondo, il valore delle culture umane che nessun potere esterno ha il diritto di sminuire e ancor meno di distruggere. La globalizzazione non deve essere un nuovo tipo di colonialismo. Deve rispettare la diversità delle culture che, nell'ambito dell'armonia universale dei popoli, sono le chiavi interpretative della vita. In particolare, non deve privare i poveri di ciò che resta loro di più prezioso, incluse le credenze e le pratiche religiose, poiché convinzioni religiose autentiche sono la manifestazione più chiara della libertà umana.

L'umanità nell'intraprendere il processo di globalizzazione non può più fare a meno di un codice etico comune. Con ciò non si intende un unico sistema socio-economico dominante o un'unica cultura che imporrebbero i propri valori e criteri all'etica. È nell'uomo in sé, nell'umanità universale scaturita dalla mano di Dio, che bisogna ricercare le norme di vita sociale. Questa ricerca è indispensabile affinché la globalizzazione non sia solo un altro nome della relativizzazione assoluta dei valori e dell'omogeneizzazione degli stili di vita e delle culture. In tutte le varie forme culturali esistono *valori umani universali che devono essere espressi e sottolineati quale forza d'orientamento dello sviluppo del progresso.*

5. La Chiesa continuerà a operare con tutte le persone di buona volontà per garantire che in questo processo vinca l'umanità tutta e non solo un'*élite* prospera che controlla la scienza, la tecnologia, la comunicazione e le risorse del pianeta a detrimento della stragrande maggioranza dei suoi abitanti.

La Chiesa spera veramente che tutti gli elementi creativi nella società cooperino alla *promozione di una globalizzazione al servizio di tutta la persona umana e di tutte le persone*.

Con queste riflessioni vi incoraggio a continuare a cercare una concezione sempre più profonda nella realtà della globalizzazione, e come pegno della mia vicinanza spirituale invoco di cuore su di voi le benedizioni di Dio Onnipotente.

11 APRILE 2002

Discorso per la Sessione plenaria
su «La solidarietà intergenerazionale»

Giovanni Paolo II osserva che la globalizzazione «ha sconvolto il sistema delle interazioni e dei rapporti sociali» con effetti sia positivi che negativi. Prosegue affermando che «la solidarietà fra le generazioni deve essere oggetto di grande attenzione» e aggiunge che i leader economici e politici devono fare il possibile perché la globalizzazione non allarghi il divario tra i ricchi e i poveri. La gente dovrebbe partecipare maggiormente al processo di governo e ci dovrebbe essere uno sforzo condiviso a livello mondiale per conseguire il «bene comune universale». Nell'invocare «il rispetto dei valori antropologici e spirituali fondamentali», il Papa afferma che le leggi economiche dovrebbero essere soggette alla solidarietà «affinché le persone e le società non siano in balia di cambiamenti economici di ogni tipo e siano protette dalle scosse legate alla deregolamentazione dei mercati».

Signor Presidente,
Eccellenza,
Signore e Signori Accademici,

1. È con gioia che vi accolgo in occasione dell'ottava Assemblea generale della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali. Saluto in modo particolare il signor Edmond Malinvaud, vostro Presidente, al quale esprimo la mia gratitudine per il messaggio che a nome di tutti voi mi ha appena rivolto, e ringrazio anche Monsignor Marcelo Sánchez Sorondo e tutte le persone che coordinano i lavori della vostra Accademia. Con le competenze che vi sono proprie, avete scelto di proseguire la vostra riflessione sui temi della democrazia e della mondializzazione, aprendo così la ricerca sulla questione della solidarietà fra le generazioni. Un tale approccio è prezioso per lo sviluppo della dottrina sociale della Chiesa, per l'educazione dei popoli e per la partecipazione dei cristiani alla vita pubblica, in tutti gli organismi della società civile.

2. La vostra analisi mira anche a offrire una luce sulla dimensione etica delle scelte che i responsabili della società civile e ogni uomo devono effettuare. La crescente interdipendenza fra le persone, le famiglie, le imprese e le nazioni, come pure fra le economie e i mercati – quella che viene chiamata mondializzazione –, ha sconvolto il sistema delle interazioni e dei rapporti sociali. Pur avendo sviluppi positivi, essa comporta anche minacce inquietanti, in particolare l'aggravarsi delle disuguaglianze fra le economie potenti e le economie dipendenti, fra le persone che beneficiano delle nuove opportunità e quelle che

sono lasciate in disparte. Tutto ciò invita dunque a esaminare in maniera rinnovata la questione della solidarietà.

3. In questa prospettiva, e con il progressivo allungamento della vita umana, la solidarietà fra le generazioni deve essere oggetto di grande attenzione, con una sollecitudine particolare per i membri più deboli, i bambini e le persone anziane. In passato la solidarietà fra le generazioni era in molti Paesi un atteggiamento naturale da parte della famiglia; oggi è divenuta anche un dovere della comunità che deve esercitarlo con spirito di giustizia e di equità, vegliando affinché ognuno abbia la sua giusta parte dei frutti del lavoro e possa vivere in ogni circostanza con dignità. Con i progressi dell'era industriale, si sono visti Stati mettere in atto sistemi di aiuto alle famiglie, in particolare per ciò che concerne l'educazione dei giovani e i sistemi pensionistici. È bene che si sviluppi l'attitudine a prendersi cura delle persone grazie a un'autentica solidarietà nazionale, affinché nessuno venga escluso e si consenta a tutti di accedere a un'assistenza sociale. Non si può non gioire di questi progressi, dei quali beneficia però un'esigua parte degli abitanti del pianeta.

In questo spirito, spetta in primo luogo ai responsabili politici ed economici fare tutto il possibile perché la mondializzazione non si realizzi a discapito dei più bisognosi e dei più deboli, allargando maggiormente il divario esistente fra ricchi e poveri, fra nazioni povere e nazioni ricche. Invito le persone che hanno funzioni di governo e i responsabili della vita sociale ad essere particolarmente vigilanti, conducendo una riflessione per prospettare decisioni a lungo termine e per creare equilibri economici e sociali, soprattutto mettendo in atto sistemi di solidarietà che tengano conto dei mutamenti prodotti dalla mondializzazione e che evitino che tali fenomeni impoveriscano ancora di più fasce considerevoli di certe popolazioni, se non di interi Paesi.

4. A livello mondiale, si devono prospettare e applicare scelte collettive, attraverso un processo che favorisca la partecipazione responsabile di tutti gli uomini, chiamati a costruire insieme il loro futuro. In tale prospettiva, la promozione di modi democratici di governo permette di coinvolgere tutta la popolazione nella gestione della *res publica*, «sulla base di una retta concezione della persona umana»¹ e nel rispetto dei valori antropologici e spirituali fondamentali. La solidarietà sociale presuppone di uscire della semplice ricerca d'interessi particolari, che devono essere valutati e armonizzati «in base a un'equilibrata gerarchia di valori e, in ultima analisi, ad un'esatta comprensione della dignità e dei diritti della persona»². È dunque opportuno sforzarsi di educare le giovani generazioni a uno spirito di solidarietà e a una vera cultura di aper-

¹ *Centesimus annus*, n. 46.

² *Ibid.*, n. 47.

tura all'universale e di attenzione verso tutte le persone, di qualunque razza, cultura o religione esse siano.

5. I responsabili della società civile sono fedeli alla loro missione quando ricercano prima di tutto il bene comune, nell'assoluto rispetto della dignità dell'essere umano. L'importanza delle questioni che le nostre società devono affrontare e delle poste in gioco per il futuro dovrebbe stimolare una volontà comune di ricercare questo bene comune, per una crescita armoniosa e pacifica delle società, come pure per il benessere di tutti. Invito gli organi di regolamentazione che sono al servizio della comunità umana, come gli organismi intergovernativi o internazionali, a sostenere, con rigore, giustizia e comprensione, gli sforzi delle Nazioni, in vista del «bene comune universale». È così che verranno poco a poco garantite le modalità di una mondializzazione non subita ma controllata.

Di fatto, spetta alla sfera politica regolamentare i mercati, sottoporre le leggi del mercato a quelle della solidarietà, affinché le persone e le società non siano in balia di cambiamenti economici di ogni tipo e siano protette dalle scosse legate alla deregolamentazione dei mercati. Incoraggio dunque ancora una volta i protagonisti della vita sociale, politica ed economica ad approfondire le vie della cooperazione, fra persone, imprese e nazioni, cosicché la gestione della nostra terra venga realizzata in vista delle persone e dei popoli e non del mero profitto. Gli uomini sono chiamati a superare i loro egoismi e a mostrarsi più solidali. Possa l'umanità di oggi, nel suo cammino verso un'unità, una solidarietà e una pace più grandi, trasmettere alle generazioni future i beni della creazione e la speranza in un futuro migliore!

Rinnovandovi la certezza della mia stima e il mio ringraziamento per il servizio che rendete alla Chiesa e all'umanità, invoco su di voi l'assistenza del Signore Risorto e, di tutto cuore, vi imparto la Benedizione Apostolica, che estendo alle vostre famiglie e a tutte le persone che vi sono care.

2 MAGGIO 2003

Discorso per la Sessione plenaria
su «Il governo della globalizzazione»

Sua Santità osserva che nel mondo sempre più globalizzato «gli interessi particolari e le domande del mercato spesso prevalgono sulla preoccupazione per il bene comune», con un'aspirazione delle condizioni di coloro che vivono nel bisogno. Tali dinamiche possono suscitare reazioni estreme come «nazionalismo eccessivo, fanatismo religioso e perfino atti di terrorismo». Il Papa invoca delle linee guida che possano mettere la globalizzazione a servizio della persona e dello sviluppo umano e sottolinea che ciò richiede una guida da parte della comunità internazionale e una regolamentazione adeguata da parte delle «istituzioni politiche di tutto il mondo». Ogni sforzo in questa direzione deve basarsi «sulle immutabili virtù sociali della verità, della libertà, della giustizia, della solidarietà, della sussidiarietà e, soprattutto, della carità, che è la madre e la perfezione di ogni virtù cristiana e umana».

Signor Presidente,
Distinti Membri della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali,

Sono lieto di salutarvi in occasione della vostra Nona Sessione Plenaria ed estendo i miei migliori auspici al vostro lavoro durante questi giorni di discussione incentrati sul tema del «governo della globalizzazione». Sono fiducioso che la perizia e l'esperienza che ognuno di voi apporta a questo incontro aiuteranno a gettare luce sul modo migliore per guidare e disciplinare la globalizzazione a beneficio dell'intera famiglia umana.

In effetti, i processi mediante i quali capitali, beni, informazioni, tecnologie e conoscenze oggi vengono scambiati e circolano in tutto il mondo spesso eludono i meccanismi tradizionali di controllo messi in atto dai Governi nazionali e dalle agenzie internazionali. Gli interessi particolari e le domande del mercato spesso prevalgono sulla preoccupazione per il bene comune. Questo tende a lasciare i membri più deboli della società senza una protezione adeguata e può costringere interi popoli e culture a un'ardua lotta per la sopravvivenza.

Inoltre è preoccupante assistere a una globalizzazione che inasprisce le condizioni dei bisognosi, che non contribuisce in modo sufficiente a risolvere situazioni di fame, povertà e disuguaglianza sociale, che non salvaguarda l'ambiente naturale. Questi aspetti della globalizzazione possono suscitare reazioni estreme, portando al nazionalismo eccessivo, al fanatismo religioso e perfino ad atti di terrorismo.

Tutto questo è ben lontano dal concetto di una globalizzazione eticamente

responsabile capace di trattare tutti i popoli come interlocutori paritari e non come strumenti passivi. Pertanto, non possono esservi dubbi sul bisogno di linee guida che collochino la globalizzazione saldamente al servizio dello sviluppo umano autentico – lo sviluppo di ogni persona e di tutta la persona – nel pieno rispetto dei diritti e della dignità di ognuno.

Appare quindi evidente che il problema non è la globalizzazione di per sé. Piuttosto, le difficoltà nascono dalla mancanza di meccanismi efficaci per darle una giusta direzione. La globalizzazione deve essere inserita nel contesto più ampio di un programma politico ed economico che miri al progresso autentico dell'intera umanità. In tal modo, servirà l'intera famiglia umana, non apportando più benefici solo a pochi privilegiati ma promovendo il bene comune di tutti. Così, il vero successo della globalizzazione sarà valutato nella misura in cui permetterà a ogni persona di godere dei beni fondamentali che sono l'alimentazione e la casa, l'educazione e il lavoro, la pace e il progresso sociale, lo sviluppo economico e la giustizia. Non è possibile raggiungere questo obiettivo senza la guida della comunità internazionale e una regolamentazione adeguata da parte delle istituzioni politiche di tutto il mondo.

In effetti, nel mio Messaggio per la Giornata Mondiale della Pace 2003, ho osservato che è giunto il tempo «nel quale tutti devono collaborare alla costituzione di *una nuova organizzazione dell'intera famiglia umana*»¹, un'organizzazione che sia in una posizione tale da poter far fronte alle nuove esigenze di un mondo globalizzato. Questo non significa creare un «super-Stato globale», ma continuare il processo già in corso per accrescere la partecipazione democratica e promuovere la trasparenza e la responsabilità politica.

La Santa Sede è pienamente consapevole delle difficoltà di ideare meccanismi concreti per la giusta regolamentazione della globalizzazione, non ultimo a causa della resistenza che tale regolamentazione riscontrerebbe in certe sfere. Tuttavia, è fondamentale che si compia un progresso in tale direzione, e che ogni sforzo si basi sulle immutabili virtù sociali della verità, della libertà, della giustizia, della solidarietà, della sussidiarietà e, soprattutto, della carità, che è la madre e la perfezione di ogni virtù cristiana e umana.

Cari Membri della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, vi ringrazio anticipatamente per il discernimento che il vostro incontro apporterà alla questione presa in esame, e prego affinché lo Spirito Santo guidi e illumini le vostre deliberazioni. A tutti voi imparto con gioia la mia Benedizione Apostolica come pegno di grazia e forza nel Signore Risorto.

¹ N. 6.

30 APRILE 2004

Discorso per la Sessione plenaria
su «La solidarietà intergenerazionale»

Giovanni Paolo II osserva che le relazioni tra le generazioni stanno subendo grandi cambiamenti in conseguenza dell'indebolimento dell'istituzione della famiglia. Il Papa invoca «una solidarietà che attraverso le generazioni e unisca gli individui e i gruppi nell'assistenza e nell'arricchimento reciproci», e sottolinea l'esigenza di una speciale attenzione da porre alle situazioni precarie di molti anziani, specialmente nel contesto di un invecchiamento delle popolazioni. Lo stato e la famiglia hanno specifiche competenze nel garantire una efficace solidarietà tra le generazioni. Lo stato deve rispettare il principio di sussidiarietà e la famiglia deve costituire «l'origine e il fondamento della società umana». «Noi abbiamo una speciale responsabilità» dichiara Sua Santità, «non solo verso coloro ai quali abbiamo fatto il dono della vita, ma anche verso coloro dai quali questo dono lo abbiamo ricevuto».

Eminenze, Eccellenze,
Gentili Membri dell'Accademia,

1. Saluto tutti voi con affetto e stima, mentre celebriamo il decimo anniversario della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali. Ringrazio il vostro nuovo Presidente, la Professoressa Mary Ann Glendon, e le offro i miei cordiali buoni auspici mentre inizia il suo servizio. Al contempo, esprimo la mia profonda gratitudine al Professor Edmond Malinvaud per la sua dedizione al lavoro dell'Accademia nello studio di questioni tanto difficili come il lavoro e la disoccupazione, le forme di disuguaglianza sociale, e la democrazia e la globalizzazione. Sono grato anche a Monsignor Marcelo Sánchez Sorondo, per i suoi sforzi per rendere il lavoro dell'Accademia accessibile a un pubblico più vasto attraverso le risorse delle comunicazioni moderne.

2. Il tema che state studiando attualmente, ossia i rapporti tra le generazioni, è strettamente connesso alle vostre ricerche sulla globalizzazione. In passato, la cura dei genitori da parte dei figli adulti era data per scontata. La famiglia era il luogo primario di una *solidarietà intergenerazionale*. Vi era la solidità del matrimonio stesso, dove i coniugi si prendevano a vicenda nel bene e nel male e si impegnavano ad assistersi reciprocamente per tutta la vita. Questa solidità della coppia sposata si estendeva ben presto ai figli, la cui educazione esigeva un legame forte e duraturo. Questo, a sua volta, portava alla solidarietà tra i figli adulti e i genitori anziani.

Attualmente, i rapporti tra le generazioni stanno subendo significativi cambiamenti a causa di diversi fattori. In molte aree vi è stato un indebolimento del vincolo matrimoniale, che spesso viene percepito come semplice contratto tra due individui. Le pressioni di una società consumistica possono far sì che la famiglia sposti l'attenzione dall'ambiente domestico al luogo di lavoro o a una varietà di attività sociali. I bambini, talvolta, vengo percepiti, anche prima della loro nascita, come un ostacolo alla realizzazione personale dei genitori, oppure vengono visti come un oggetto da scegliere tra tanti altri. I rapporti intergenerazionali, pertanto, ne vengono influenzati, poiché molti figli adulti ora lasciano allo Stato o alla società in generale la cura dei loro genitori anziani. Anche l'instabilità del vincolo matrimoniale in certi ambienti sociali ha portato alla crescente tendenza, da parte dei figli adulti, a distanziarsi dai genitori e a delegare a terzi l'obbligo naturale e il comandamento divino di onorare il padre e la madre.

3. Data l'importanza fondamentale della solidarietà per costruire società umane sane¹, incoraggio i vostri studi relativi a queste significative realtà ed esprimo il mio auspicio che possano portare a una comprensione più chiara dell'esigenza di *una solidarietà che attraversi le generazioni e unisca gli individui e i gruppi* nell'assistenza e nell'arricchimento reciproci. Sono fiducioso che le vostre ricerche in questo ambito daranno un contributo prezioso allo sviluppo della dottrina sociale della Chiesa.

Occorre prestare una particolare attenzione alla situazione precaria di molte persone anziane, che varia a secondo delle nazioni e delle regioni². Molte di loro hanno risorse o pensioni insufficienti, alcune soffrono di malattie fisiche, mentre altre non si sentono più utili o si vergognano di avere bisogno di cure particolari, e troppe si sentono semplicemente abbandonate. Questi aspetti diventeranno ancor più evidenti, poiché il numero degli anziani aumenta e la popolazione stessa invecchia in seguito alla diminuzione delle nascite.

4. Nell'affrontare queste sfide, *ogni generazione e gruppo sociale ha un ruolo da svolgere*. Occorre prestare particolare attenzione alle rispettive competenze dello Stato e della famiglia nella costruzione di una *solidarietà efficace tra le generazioni*. Nel pieno rispetto del principio di sussidiarietà³, le autorità pubbliche devono preoccuparsi di riconoscere gli effetti di un individualismo che, come i vostri studi hanno già dimostrato, può influire seriamente sui rapporti tra le diverse generazioni. Da parte sua, anche la famiglia, come origine e fondamento della società umana⁴, ha un ruolo insostituibile nel costruire la solida-

¹ Cfr. *Sollicitudo rei socialis*, nn. 38-40.

² Cfr. *Evangelium vitae*, n. 44; *Centesimus annus*, n. 33.

³ Cfr. *Centesimus annus*, n. 48.

⁴ Cfr. *Apostolicam actuositatem*, n. 11; *Familiaris consortio*, n. 42.

rietà intergenerazionale. Non vi è un'età in cui si cessa di essere padre o madre, figlio o figlia. Abbiamo una responsabilità speciale, non solo verso coloro ai quali abbiamo fatto il dono della vita, ma anche verso coloro dai quali questo dono lo abbiamo ricevuto.

Cari Membri dell'Accademia, mentre proseguite il vostro importante lavoro, vi offro i miei buoni auspici oranti e cordialmente invoco su di voi e sui vostri cari le abbondanti benedizioni di Dio Onnipotente.

DISCORSI DI SUA SANTITÀ
PAPA BENEDETTO XVI
ALLA PONTIFICIA ACCADEMIA
DELLE SCIENZE

BENEDETTO XVI

(2005-)

Dopo un brevissimo conclave, il 19 aprile 2005, S. Em.za il Cardinal Joseph Ratzinger viene eletto Papa, assumendo il nome di Benedetto XVI. È il secondo Papa che viene dalla Pontificia Accademia delle Scienze dopo il Cardinal Eugenio Pacelli, salito al soglio di Pietro con il nome di Pio XII (1939-1958). La scelta del nome Benedetto è dovuta all'ammirazione che il nuovo Papa nutre per san Benedetto da Norcia, ispiratore del monachesimo occidentale e dunque in qualche modo fondatore dell'Europa cristiana di cui è il più antico Patrono celeste, e per Benedetto XV, Papa dal 1914 al 1922, il quale condannò la Prima Guerra Mondiale definendola una «inutile strage» e additò la pace come compito della scienza e degli scienziati con il celebre messaggio: «alla forza fisica delle armi deve subentrare la forza morale della legge».

Dalla Loggia delle Benedizioni, il nuovo pontefice pronunciò commosso le seguenti prime significative parole: «Cari fratelli e sorelle, dopo il grande Papa Giovanni Paolo II, i signori cardinali hanno scelto me, un semplice e umile lavoratore nella vigna del Signore. Mi consola il fatto che il Signore sa lavorare e agire anche con strumenti insufficienti e soprattutto mi affido alle vostre preghiere. Nella gioia del Signore Risorto, fiduciosi nel suo aiuto permanente, andiamo avanti. Il Signore ci aiuterà e Maria sua Santissima Madre starà dalla nostra parte. Grazie».

1. Vita

Il Cardinale Joseph Ratzinger, Papa Benedetto XVI, è nato a Marktl am Inn, diocesi di Passau (Germania), il 16 aprile del 1927 (Sabato Santo), ricevendo il battesimo lo stesso giorno. Il padre, Commissario di polizia, proveniva da un'antica famiglia di agricoltori della Bassa Baviera, di condizioni economiche piuttosto modeste. La madre era figlia di artigiani di Rimsting, sul lago Chiem,

e prima di sposarsi aveva lavorato come cuoca in vari alberghi. Il giovane Joseph trascorse l'infanzia e l'adolescenza a Traunstein, una piccola località non lontano dalla frontiera con l'Austria, a 30 km da Salisburgo. In questo contesto, che egli stesso ha definito «mozartiano», ricevette la sua formazione cristiana, umana e culturale. Fu ordinato sacerdote il 29 giugno 1951.

Lo stesso Cardinal Ratzinger nella preziosa autopresentazione proposta in occasione della sua nomina a membro della Pontificia Accademia delle Scienze ci ha fornito alcune importanti informazioni sul suo percorso biografico e culturale che qui riportiamo.

«Ho intrapreso i miei studi di filosofia e teologia nell'immediato dopoguerra, dal 1946 al 1951. In quel periodo, la formazione teologica nella Facoltà di Monaco si fondava essenzialmente sul pensiero del movimento biblico, liturgico ed ecumenico sviluppatosi nel periodo tra le due guerre mondiali. Gli studi biblici sono stati fondamentali ed essenziali nella mia formazione e il metodo storico-critico è sempre stato molto importante anche per il mio successivo lavoro teologico.

In genere, la mia formazione è stata orientata verso la storia e, sebbene la mia specializzazione fosse in teologia sistematica, la mia tesi e il lavoro post-laurea presentavano argomenti di natura storica. La tesi riguardava la nozione di 'popolo di Dio' in sant'Agostino; in questo studio, fui in grado di analizzare come Agostino entrava in dialogo con forme diverse di Platonismo, quello di Plotino da un lato e quello di Porfirio dall'altro. La filosofia di Porfirio era una rifondazione del Politeismo che aveva il suo fondamento filosofico nelle idee della religione greca classica, combinata con elementi derivati dalle religioni orientali. Al contempo, Agostino era in dialogo con l'ideologia romana, soprattutto dopo l'occupazione di Roma da parte dei Goti nel 410, e per me fu affascinante vedere come nel dialogare con queste culture diverse Agostino definiva l'essenza della religione cristiana. Agostino vedeva la fede cristiana non in continuità con le religioni precedenti, ma piuttosto in continuità con la filosofia, come una vittoria della ragione sulla superstizione. Perciò, capire l'idea originale di Agostino e di molti altri Padri riguardo la posizione della cristianità in quel particolare periodo della storia del mondo è stato molto interessante e spero che Dio mi conceda il tempo necessario per svilupparla ulteriormente.

Il mio lavoro post-laurea riguardava san Bonaventura, un teologo francescano del tredicesimo secolo. In questo modo ho scoperto un aspetto della teologia di Bonaventura che non avevo trovato nella letteratura precedente, vale a dire il suo rapporto con la nuova idea di storia concepita da Gioacchino da Fiore nel dodicesimo secolo. Gioacchino vedeva la storia come progressione dal periodo del Padre (un periodo difficile per gli esseri umani, posti sotto la legge) ad un secondo periodo della storia, quello del Figlio (caratterizzato da maggiore libertà, maggiore apertura, maggiore fra-

tellanza) fino ad arrivare ad un terzo periodo della storia, il suo periodo definitivo, il tempo dello Spirito Santo. Secondo Gioacchino, questo doveva essere un tempo di riconciliazione universale, riconciliazione tra Oriente e Occidente, tra cristiani ed ebrei, un periodo senza la legge (nel senso paolino), un periodo di vera fratellanza nel mondo. L'idea interessante che ho scoperto è che una corrente significativa tra i francescani era convinta che san Francesco d'Assisi e l'Ordine francescano segnavano l'inizio di questo terzo periodo della storia ed era loro ambizione porlo in atto; Bonaventura era in dialogo critico con questa corrente.

Finito il mio lavoro post-laurea mi venne offerto un posto come docente di teologia fondamentale all'Università di Bonn e in quel periodo l'ecclesiologia, la storia e la filosofia della religione furono i miei principali campi di lavoro.

Dal 1962 al 1965 ebbi la straordinaria opportunità di essere presente come esperto al Concilio Vaticano Secondo; è stato un periodo molto importante della mia vita nel quale presi parte a questa conferenza che riunì nel dialogo non solo vescovi e teologi ma anche continenti, culture diverse e differenti scuole di pensiero e di spiritualità interne alla Chiesa.

Successivamente accettai un posto all'Università di Tübingen con l'idea di essere più vicino alla 'scuola di Tübingen', che faceva teologia in modo storico ed ecumenico. Nel 1968 ci fu un'esplosione molto violenta di teologia marxista e così, quando mi venne offerto un posto alla nuova Università di Ratisbona, accettai non solo perché credevo che sarebbe stato interessante partecipare allo sviluppo di una nuova università, ma anche perché mio fratello era direttore del coro della Cappella di quella Cattedrale. In realtà speravo di poter trascorre un periodo di maggiore tranquillità per sviluppare il mio lavoro teologico. Durante il periodo passato a Tübingen, ho scritto un libro sull'escatologia e uno sui principi della teologia, quali il problema del metodo teologico, il problema del rapporto tra ragione e rivelazione e tra tradizione e rivelazione. Anche la Bibbia continuava ad essere uno dei miei principali punti d'interesse¹.

Il 25 marzo del 1977 Papa Paolo VI lo nominò Arcivescovo di Monaco e Frisinga e ricevette l'Ordinazione episcopale il 28 maggio. Fu il primo sacerdote diocesano, dopo 80 anni, ad assumere il governo pastorale della grande Arcidiocesi bavarese. Come motto episcopale scelse «collaboratore della verità», ed egli stesso spiegò i motivi della sua decisione: «per un verso, mi sembrava che questo fosse il rapporto esistente tra il mio precedente compito di professore e la mia nuova missione. Anche se in modi diversi, quel che era e continuava a restare in gioco era seguire la verità, stare al suo servizio. E, d'al-

¹ *Cultural Values of Science*, Vatican City 2003, p. L s.

tra parte, ho scelto questo motto perché nel mondo di oggi il tema della verità viene quasi totalmente sottaciuto; appare infatti come qualcosa di troppo grande per l'uomo, sebbene tutto si sgretoli se manca la verità». Paolo VI lo creò Cardinale, con il titolo presbiterale di «Santa Maria Consolatrice al Tiburtino», nel Concistoro del 27 giugno del medesimo anno.

Nel 1978, il Cardinale Ratzinger prese parte al Conclave, svoltosi dal 25 al 26 agosto, che elesse Giovanni Paolo I, il quale lo nominò suo Inviato Speciale al III Congresso mariologico internazionale celebratosi a Guayaquil, in Ecuador, dal 16 al 24 settembre. Nel mese di ottobre dello stesso anno prese parte al Conclave che elesse Giovanni Paolo II.

Il 25 novembre del 1981 Giovanni Paolo II lo chiamò a Roma a ricoprire l'importante e delicata carica di Prefetto della Sacra Congregazione per la Dottrina della Fede e Presidente della Pontificia Commissione Biblica e della Commissione Teologica Internazionale. Il suo servizio in questi ruoli è stato instancabile e decisivo. Tra i tantissimi punti fermi della sua opera, va segnalato il suo incarico di Presidente della Commissione per la preparazione del Catechismo della Chiesa Cattolica, che dopo sei anni di lavoro (1986-1992), presentò a Giovanni Paolo II il nuovo Catechismo. Il 30 novembre 2002 diviene decano del collegio cardinalizio e prende possesso del titolo della chiesa suburbicaria di Ostia. Su questo periodo della sua vita, egli nella menzionata autopresentazione alla Pontificia Accademia delle Scienze afferma quanto segue:

«Quando iniziavo a sviluppare la mia visione teologica, nel 1977 Papa Paolo VI mi nominò Arcivescovo di Monaco e dovetti così abbandonare il lavoro teologico. Poi, nel novembre del 1981 il Santo Padre Giovanni Paolo II mi chiese di diventare Prefetto della Congregazione per la Dottrina della Fede. Il Prefetto della Congregazione è anche il Presidente di due importanti Commissioni, la Commissione Teologica Internazionale e la Pontificia Commissione Biblica. Il lavoro di questi due enti, ciascuno composto da una ventina o trentina di professori proposti dai vescovi di tutto il mondo, si svolge in piena libertà e agisce come collegamento tra la Santa Sede e gli uffici della Curia Romana da un lato e il mondo teologico dall'altra. Per me è stato molto utile essere il Presidente di queste due Commissioni poiché mi ha permesso di mantenermi in qualche modo in contatto con i teologi e con la teologia. In questi ultimi anni le due Commissioni hanno pubblicato un buon numero di documenti molto importanti.

Della Commissione Biblica due documenti in particolare furono accolti molto positivamente negli ambienti ecumenici e nel mondo teologico in generale. Il primo è un documento sui metodi dell'esegesi. Nei cinquant'anni che ci separano dalla Seconda Guerra Mondiale abbiamo assistito ad interessanti sviluppi nella metodologia, non solo circa il metodo storico-critico classico, ma anche riguardo ai nuovi metodi che prendono in considerazione l'unità della Bibbia nei diversi sviluppi di questo particolare genere

letterario. Considero questo documento una vera e propria pietra miliare; la comunità degli studiosi l'ha accolto molto bene. Il secondo documento è stato pubblicato l'anno scorso e riguarda il rapporto tra la Sacra Bibbia del popolo ebreo, il Vecchio Testamento, e il Nuovo Testamento. Esso affronta la questione di come le due parti della Bibbia, ciascuna con le sue storie molto diverse, possano essere considerate una sola Bibbia, e in che senso un'interpretazione cristologica del Vecchio Testamento – non così evidente nel testo come tale – si giustifichi, così come la nostra relazione con l'interpretazione ebraica del Vecchio Testamento. Da questo punto di vista, l'incontro di due libri è anche l'incontro di due storie attraverso le loro culture e le loro religioni. Speriamo che questo documento possa risultare utile anche nel dialogo tra cristiani ed ebrei.

La Commissione Teologica ha pubblicato documenti sull'interpretazione del dogma, sulle colpe passate della Chiesa – molto importanti dopo le ripetute ammissioni fatte dal Santo Padre Giovanni Paolo II – ecc. Attualmente la Commissione sta pubblicando un documento sul Diaconato e un altro su rivelazione e inculturazione. Quest'ultimo argomento, l'incontro tra diverse culture, ovvero il dialogo interculturale e interreligioso, è attualmente il tema principale della nostra Congregazione. Dopo la scomparsa della teologia della liberazione negli anni successivi al 1989, in teologia si sono sviluppate delle correnti nuove; per esempio, in America Latina vi è una teologia indigena. L'idea è quella di ripensare la teologia alla luce delle culture pre-Colombiane. Stiamo anche affrontando il problema di come la fede cristiana possa essere presente nella grande cultura indiana con le sue ricchissime tradizioni religiose e filosofiche.

L'incontro della Congregazione per la Dottrina della Fede con i vescovi e con i teologi, che punta a scoprire come sia attualmente possibile una sintesi interculturale senza che vada perduta l'identità della nostra fede, è per noi entusiasmante e penso che sia un argomento importante anche per i non cristiani o i non cattolici»².

Al Card. Ratzinger sono state affidate le meditazioni della *Via Crucis* del 2005 celebrata al Colosseo. In quell'indimenticabile Venerdì Santo, Giovanni Paolo II, stretto, quasi aggrappato al Crocifisso, in una struggente «icona» di sofferenza, ha ascoltato in silenzioso raccoglimento le parole di colui che sarebbe divenuto dopo pochi giorni il suo successore sulla Cattedra di Pietro. Le sue riflessioni risuonate la sera del Venerdì Santo nel suggestivo scenario del Colosseo sono rimaste impresse nelle coscienze degli uomini. «Non dobbiamo pensare anche – è stato il suo vibrante invito nella meditazione della nona stazione – a quanto Cristo debba soffrire nella sua stessa Chiesa? A quante volte

² *Ibid.*, LI s.

si abusa del santo sacramento della sua presenza, in quale vuoto e cattiveria del cuore spesso egli entra! Quante volte celebriamo soltanto noi stessi senza renderci conto di lui! Quante volte la sua parola viene distorta e abusata! Quanta poca fede c'è in tante teorie, quante parole vuote! Quanta sporcizia c'è nella Chiesa e proprio anche tra coloro che, nel sacerdozio, dovrebbero appartenere completamente a Lui! Quanta superbia, quanta autosufficienza!». «Signore – è stata la preghiera scaturita dal suo cuore – spesso la tua Chiesa ci sembra una barca che sta per affondare, una barca che fa acqua da tutte le parti. E anche nel tuo campo di grano vediamo più zizzania che grano. La veste e il volto così sporchi della tua Chiesa ci sgomentano. Ma siamo noi stessi a sporcarli! Siamo noi stessi a tradirti ogni volta, dopo tutte le nostre grandi parole, i nostri grandi gesti. Abbi pietà della tua Chiesa... Ti sei rialzato, sei risorto e puoi rialzare anche noi. Salva e santifica la tua Chiesa. Salva e santifica tutti noi».

Il 1° aprile 2005, appena ventiquattro ore prima della morte di Giovanni Paolo II, il Card. Ratzinger, ricevendo a Subiaco il «Premio San Benedetto», ribadiva con parole oggi particolarmente eloquenti: «Abbiamo bisogno di uomini come Benedetto da Norcia, che in un tempo di dissipazione e di decadenza si sprofondò nella solitudine più estrema, riuscendo, dopo tutte le purificazioni che dovette subire, a risalire alla luce. Ritornò e fondò Montecassino, la città sul monte che, con tante rovine, mise insieme le forze dalle quali si formò un mondo nuovo. Così Benedetto, come Abramo, diventò padre di molti popoli».

Numerosi sono i dottorati «honoris causa» che egli ha ricevuto: dal College of St. Thomas in St. Paul (Minnesota, USA) nel 1984; dall'Università cattolica di Lima nel 1986; dall'Università cattolica di Eichstätt nel 1987; dall'Università cattolica di Lublino nel 1988; dall'Università di Navarra (Pamplona, Spagna) nel 1998; dalla Libera Università Maria Santissima Assunta (LUMSA) nel 1999; dalla Facoltà di teologia dell'Università di Breslavia (Polonia) nel 2000.

2. Opere

J. Ratzinger è uno dei più celebri e più autorevoli teologi viventi. La sua produzione letteraria è notevole, tanto più se si tiene conto del poco tempo che può dedicare allo studio da quando ha lasciato la cattedra di professore per dirigere prima una diocesi vasta come quella di Monaco e successivamente il più importante dicastero romano, la Congregazione per la Dottrina della Fede. Le sue opere principali, tutte tradotte in italiano, sono: *Popolo e casa di Dio in Sant'Agostino*, Jaca Book, Milano 1978; *Episcopato e primato* (in collaborazione con K. Rahner), Morcelliana, Brescia 1961; *Introduzione al cristianesimo. Lezioni sul simbolo apostolico*, Queriniana, Brescia 2005; *Fede e futuro*, Queriniana, Brescia 2005; *Il nuovo popolo di Dio. Questioni ecclesologiche*, Queriniana, Brescia 1992; *Storia e dogma*, Jaca Book, Milano 1971; *L'unità delle nazioni. Una visione dei Padri della Chiesa*, Morcelliana, Brescia 1973; *Dogma e predica-*

zione, Queriniana, Brescia 1974; *La figlia di Sion. La devozione di Maria nella Chiesa*, Jaca Book, Milano 1979; *Rapporto sulla fede* (in collaborazione con V. Messori), Paoline, Roma 1985; *Chiesa, ecumenismo e politica. Nuovi saggi di ecclesiologia*, Paoline, Cinisello Balsamo 1987; *Il sale della terra. Cristianesimo e Chiesa cattolica nella svolta del millennio*, Paoline, Cinisello Balsamo 1997; *Cielo e terra. Riflessioni su politica e fede*, Piemme, Casale Monferrato 1997; *La mia vita*, San Paolo, Milano 1997; *Il sabato della storia*, Jaca Book, Milano 1998; *Fede Verità Tolleranza. Il cristianesimo e le religioni del mondo*, Cantagalli, Siena 2003; *Senza radici. Europa, relativismo, Cristianesimo, Islam*, Mondadori, Milano 2004; *Ragione e fede in dialogo* (in collaborazione con J. Habermas), Marsilio, Venezia 2005; *Via Crucis 2005*, Libreria Editrice Vaticana 2005; *L'Europa di Benedetto nella crisi delle culture*, Cantagalli, Siena 2005; *Gesù di Nazaret*, Rizzoli, Libreria Editrice Vaticana 2007.

3. *Le linee principali del pensiero teologico e filosofico di J. Ratzinger*

Il pensiero teologico, filosofico e pastorale di J. Ratzinger è vastissimo, ma la sua attenzione si è concentrata soprattutto sulla fede, sulla Chiesa (la sua essenza, le sue proprietà, i suoi membri, i suoi compiti), sulla salvezza, sui rapporti tra fede e ragione, su quelli tra filosofia e scienza, su Gesù Cristo e sull'Eucaristia. Volendo riassumere, esso propone la verità salvifica di Gesù di Nazaret all'uomo del nostro tempo. In questa sintetica esposizione ci limiteremo a introdurre alcune delle sue considerazioni, anche in via del fatto che è un pensiero *in fieri*, un'opera ancora in costruzione.

I fondamenti razionali e storici della fede

Il problema dei rapporti tra fede e ragione, tra fede e sapere, tra fede e fatti, accompagna il cristianesimo sin dalle sue origini. Sotto varie forme (fede e filosofia, fede e scienza, fede e morale, fede e storia, ecc.) la questione ha richiamato costantemente l'attenzione dei teologi, dei filosofi, degli scienziati e degli studiosi. Ma il problema è diventato particolarmente acuto nel XX secolo con la rapida diffusione, specie in Europa, di un agnosticismo e di un ateismo pragmatico, relativista e nichilista, da una parte, e con la demitizzazione e perfino negazione dell'esistenza storica di Gesù di Nazaret, dall'altra. L'ateismo ha fatto dell'ideologia dello scientismo positivista (e non della vera scienza) il suo cavallo di battaglia per tentare di riproporre una visione del mondo in cui l'origine della storia è opera dell'evoluzione cieca del cosmo che deve la sua nascita al caos, come sostenevano alcuni presocratici prima della grande filosofia di Platone e Aristotele. Il concetto di cambiamento o di progresso come transizione dalla potenza all'atto di origine aristotelica – rielaborato da Hegel come

divenire (*Werden*) unitario dall'essere al nulla e viceversa, o anche come sviluppo (*Entwicklung*) dello spirito – viene reinterpretato da Darwin e dai neodarwiniani come l'unica legge fondamentale per la comprensione dell'origine dell'universo, della vita e dello spirito stesso: «Una teoria evoluzionistica che spieghi in modo comprensivo l'insieme di tutto il reale è divenuta una specie di 'filosofia prima' che rappresenta per così dire l'autentico fondamento della comprensione razionale del mondo» (cfr. *Fede Verità Tolleranza*, cit., pp. 187-8). Il relativismo, tentazione sempre presente nella storia del pensiero e della Chiesa, perché apparentemente viviamo nel «relativo», ha colto e coglie tuttora tali occasioni per riproporre il tentativo, già dello gnosticismo, di unificare tutte le istanze circa la verità e la religione in un principio unico: la soggettività della verità e la relatività di tutte le sue forme, incluse le formule dogmatiche. Infatti, osserva Papa Benedetto XVI: «Lo scontro della fede della Chiesa con un liberalismo radicale ed anche con scienze naturali che pretendevano di abbracciare con le loro conoscenze tutta la realtà fino ai suoi confini, proponendosi caparbiamente di rendere superflua l'ipotesi Dio', aveva provocato nell'Ottocento, sotto Pio IX, da parte della Chiesa aspre e radicali condanne di tale spirito dell'età moderna» (Benedetto XVI, *Discorso alla Curia Romana*, 22 dicembre 2005). La demitizzazione del Vangelo e della realtà storica di Gesù, che tenta di svincolare totalmente la fede dai fatti storici, ha reso ancora più difficili i rapporti della fede con la ragione in generale e con la ragione storica in particolare. Così chi oggi affronta il problema della razionalità della fede, si trova a sfidare due diversi schieramenti: quello più filosofico dell'ateismo e dell'agnosticismo, e quello più storico della realtà empirica di Gesù di Nazaret.

Al problema della razionalità della fede, il Card. Ratzinger ha prestato grande attenzione in molti suoi scritti. Egli osserva che il contrasto tra fede e sapere crea un forte disagio tra i credenti: «Anche tra i credenti si diffonde sempre più un sentimento, quale può gravare tra i compagni di viaggio di una nave che affonda: essi si domandano, se la fede cristiana abbia ancora un futuro, o se, invece, non si renda sempre più palese come essa sia semplicemente superata dal progresso intellettuale. A monte di queste riflessioni sta la coscienza di una profonda spaccatura tra il mondo della fede e quello del sapere, che appare essere incolmabile, vanificando così la fede» (cfr. *Fede e futuro*, cit, p. 14). Anche i diversi tentativi, confessa Benedetto XVI, di demitizzare la realtà di Gesù di Nazaret creano malessere nella coscienza cristiana: «è rimasta l'impressione che, comunque, sappiamo ben poco di certo su Gesù e che solo in seguito la fede nella sua divinità abbia plasmato la sua immagine. Questa impressione, nel frattempo, è penetrata profondamente nella coscienza comune della cristianità. Una simile situazione è drammatica per la fede perché rende incerto il suo autentico punto di riferimento» (cfr. *Gesù di Nazaret*, cit., p. 8).

Il Card. Ratzinger ha cercato di dissipare queste difficoltà e di risolvere il contrasto tra fede e sapere, presentando il cristianesimo, le verità di fede e la realtà di Gesù in termini esistenziali, personali, dinamici e comunitari, enu-

cleando il senso profondo delle varie affermazioni della Bibbia o del dogma nelle quali la fede si esprime. Egli non collega soltanto le ragioni del credere all'evidenza o alla certezza della verità, bensì al valore esistenziale della verità in cui si crede: sono verità che contribuiscono in modo decisivo a conferire un senso all'esistenza umana. J. Ratzinger – in *Introduzione al cristianesimo* – puntualizza che nell'espressione «Io credo» ciò che conti maggiormente non sia il termine «credo», bensì il termine «Io». Infatti nel credere ciò che è in gioco è giustamente il proprio Io: il suo impegno personale, la sua decisione esistenziale. L'affermazione «Io credo» indica una presa di posizione di fronte all'essere, al bene, alla verità, all'esistenza, al mondo e alla società. Questa scelta di libertà, che tocca il senso e il fondamento della vita e dell'agire umano, si realizza concretamente mediante una presa di posizione sul «senso della storia», e particolarmente sul senso dell'evento-Cristo, che la domina e che è, per il cristiano, l'unica chiave che le conferisce un significato definitivo. Nella fede cristiana ci sono due scoperte che sono circolari e si fondano l'una sull'altra: si scopre che la vita e l'agire dell'uomo hanno un senso e un fondamento definitivo, e, al contempo, che questo fondamento, non è semplicemente «qualcosa», bensì «qualcuno» che ha un nome e un volto. Questo senso «personale» dell'avventura umana si può leggere nella storia: esso si concentra nella persona di Gesù di Nazaret.

Ma se è vero che la fede cristiana non è anzitutto «una decisione etica o una grande idea, bensì l'incontro con un avvenimento, con una Persona, che dà alla vita un nuovo orizzonte e con ciò la direzione decisiva» (*Deus caritas est*, n. 1), è altrettanto vero che l'opzione per il *Logos*, l'Essere, la Libertà e l'Agape, e non per il mito, ha caratterizzato fin dall'inizio lo stesso cristianesimo. J. Ratzinger argomenta ampiamente quest'affermazione, anzitutto sul piano storico, già a partire dalla sua prima prolusione accademica, nel 1959 all'Università di Bonn, intitolata *Il Dio della fede e il Dio dei filosofi*, e poi fino al *Discorso all'Università di Ratisbona* e a Parigi. Egli indica che ben prima della nascita di Cristo, la critica dei miti religiosi compiuta dalla filosofia greca – critica che può definirsi come una sorta di illuminismo filosofico dell'antichità – ha trovato un corrispettivo nella critica ai falsi dèi condotta dai profeti di Israele (in particolare il Deutero-Isaia) in nome del monoteismo jahvistico. Poi l'incontro tra fede giudaica e filosofia greca si è sviluppato progressivamente e ha trovato espressione anche nella traduzione greca dell'Antico Testamento dei «Settanta», che «è più di una semplice traduzione» e rappresenta «uno specifico importante passo della storia della rivelazione» (*Discorso di Ratisbona*, 12 settembre 2006).

Pertanto l'affermazione «In principio era il *Logos*», con cui inizia il prologo del Vangelo di Giovanni, costituisce «la parola conclusiva sul concetto biblico di Dio, la parola in cui tutte le vie spesso faticose e tortuose della fede biblica raggiungono la loro meta, trovano la loro sintesi» (*ibidem*). Egli mostra che sulla stessa linea si è mossa la patristica, come emerge dalla frase audace e incisiva di Tertulliano: «Cristo ha affermato di essere la verità, non la consuetudi-

ne» (*Introduzione al cristianesimo*, cit., p. 131; cfr. *Deus caritas est*, n. 1) e dalla netta scelta di sant'Agostino che, rifacendosi alle tre forme di religione individuate dall'autore pagano Terenzio Varrone, colloca risolutamente il cristianesimo nell'ambito della «teologia naturale», cioè della razionalità filosofica, e non in quello della «teologia mitica» dei poeti, o della «teologia civile» degli Stati e dei politici, assegnando poi alla teologia naturale il compito di stabilire la vera natura della divinità: «agitur de naturali theologia, utrum ... *uni Deo an pluribus* sacra facere oporteat» (*De Civ. Dei*, VIII, 12). In questo senso, l'incontro tra il messaggio biblico e il pensiero filosofico greco non è stato una semplice coincidenza, ma intende rilevare la continuità del piano divino lungo i secoli che hanno preceduto la manifestazione conclusiva dell'Incarnazione del Verbo. E proprio questo è anche uno dei motivi fondamentali della forza di penetrazione del cristianesimo nel mondo ellenistico-romano (cfr. *Fede Verità Tolleranza*, cit., pp. 173-80). J. Ratzinger-Benedetto XVI si dedica con grande impegno a mostrare, attraverso l'esame dei testi biblici, dal racconto del rovelto ardente dell'Esodo 3 fino all'affermazione «Io sono» che Gesù applica a se stesso nel Vangelo di Giovanni, che l'unico Dio dell'Antico e del Nuovo Testamento è l'Essere per essenza, ricercato dai filosofi (cfr. *Introduzione al cristianesimo*, cit., pp. 79-92; *Gesù di Nazaret*, cit., pp. 395 s.).

Infatti, a testimonianza di tale avvicinamento tra fede biblica e pensiero greco il Papa cita non solamente l'indicata dichiarazione di Dio a Mosè nel rovelto ardente, «Io sono» (Es 3,14), da lui interpretata pure come contestazione delle divinità dai molteplici nomi del mito e analoga al tentativo di Socrate di vincere e superare il mito stesso, ma anche la derisione delle divinità quale esclusiva opera delle mani dell'uomo contenuta nel Salmo 115, da lui interpretata come «una specie di illuminismo». Egli cita poi la tarda letteratura sapienziale di impronta ellenizzante ed infine la traduzione in greco dell'Antico Testamento ad opera dei Settanta. L'incontro tra fede biblica e filosofia greca, secondo il Papa, «ha avuto un significato decisivo per la nascita del cristianesimo e la sua divulgazione», perché il suo significato profondo è quello «dell'incontro tra fede e ragione, tra autentico illuminismo e religione». Nel seguito del *Discorso di Ratisbona*, egli deplora le tendenze volontaristiche sviluppatesi nel tardo Medioevo, da lui interpretate come analoghe all'immagine del Dio-arbitrio di Ibn Hazm, e le «tre onde» di dis-ellenizzazione sviluppatesi in età moderna, cioè la Riforma del XVI secolo, la teologia liberale del XIX e XX secolo e la «terza onda della dis-ellenizzazione che si diffonde attualmente», secondo la quale l'inculturazione del cristianesimo nell'ellenismo non dovrebbe vincolare le altre culture. Ad esse Papa Benedetto XVI contrappone la convinzione che «le decisioni di fondo che riguardano il rapporto della fede con la ricerca della ragione umana [espresse appunto dall'incontro tra cristianesimo e filosofia greca], queste decisioni fanno parte della fede stessa e ne sono gli sviluppi conformi alla sua natura».

Tralasciando gli altri aspetti del *Discorso di Ratisbona*, a cui accenneremo in seguito, concentriamo la nostra attenzione sulla tesi di fondo, non senza avere

prima riportato le parole con cui il Papa stesso ne ribadisce l'importanza. «Il qui accennato vicendevole avvicinamento interiore – egli scrive – che si è avuto tra la fede biblica e l'interrogarsi sul piano filosofico del pensiero greco, è un dato di importanza decisiva non solo dal punto di vista della storia delle religioni, ma anche da quello della storia universale – un dato che ci obbliga anche oggi. Considerato questo incontro, non è sorprendente che il cristianesimo, nonostante la sua origine e qualche suo sviluppo importante nell'Oriente, abbia infine trovato la sua impronta storicamente decisiva in Europa. Possiamo esprimerlo anche inversamente: questo incontro, al quale si aggiunge successivamente ancora il patrimonio di Roma, ha creato l'Europa e rimane il fondamento di ciò che, con ragione, si può chiamare Europa».

Forse l'unità tra fede e ragione, nonché il suo fondamento storico, cioè la convergenza tra fede cristiana e filosofia greca, non sono mai state espresse in precedenza con tanto vigore. Non c'è dubbio, infatti, che *Logos* in greco significa «parola» e anche «ragione», ma la tradizione esegetica finora aveva sottolineato preferibilmente il suo significato di «parola», a cominciare dalla traduzione della *Vulgata*, «In principio erat verbum», la quale, come sappiamo, per la Chiesa ha valore canonico. Nelle interpretazioni moderne si è affermato che il Verbo divino, cioè la seconda persona della Trinità, è colui «per mezzo di cui tutte le cose sono state create», nel senso che sono state create per mezzo di una parola, e colui che si è fatto carne per salvare gli uomini è appunto il Verbo inteso come parola. All'idea di Dio come Parola è stata inoltre collegata la concezione della rivelazione come parola rivolta da Dio all'uomo. L'interpretazione di *logos* come «ragione», e la conseguente affermazione che Dio è ragione, che Dio ha creato il mondo per mezzo della ragione, e che la ragione si è fatta carne, appare alquanto nuova ed audace e al tempo stesso rivela con quanta decisione il Papa intende sottolineare la tesi che «il patrimonio greco, criticamente purificato, sia una parte integrante della fede cristiana».

Naturalmente quando si dice che i primi cristiani hanno fatto propria l'idea di Dio elaborata dai filosofi greci, non si intende ridurre a questa idea la grandezza e la ricchezza della concezione cristiana di Dio. Il cosiddetto «Dio dei filosofi» a cui si sono rifatti i primi cristiani non è il «Dio dei filosofi» di cui parlerà Pascal, riferendosi al Dio geometra ed orologiaio di Descartes, che lo stesso Pascal porrà in alternativa al «Dio di Abramo, di Isacco e di Giacobbe», nonché di Gesù Cristo. Nel *Discorso di Ratisbona* il Papa, a proposito della distinzione fatta da Pascal tra il «Dio dei filosofi» e il «Dio di Abramo, Isacco e Giacobbe», rinvia alla prolusione da lui stesso tenuta all'Università di Bonn nel 1959, intitolata *Il Dio della fede e il Dio dei filosofi*. Ebbene, in questa prolusione, richiamandosi al rapporto stabilito da san Tommaso d'Aquino tra la natura e la grazia, il Prof. Ratzinger aveva scritto: «La fede cristiana in Dio accoglie in sé la teologia filosofica e la perfeziona. Detto in termini più precisi: il Dio di Aristotele e il Dio di Gesù Cristo è unico e lo stesso. Aristotele ha riconosciuto il vero Dio che noi nella fede possiamo comprendere in modo più

profondo e più puro»³. L'identificazione del Dio di Aristotele col Dio della fede può sembrare anche troppo audace, ma significa che il Dio della filosofia non è diverso da quello della fede, è solo conosciuto parzialmente, ma tuttavia con verità, e la fede non cancella questa verità, bensì la completa e la arricchisce del *kerigma*.

Il Prologo del Vangelo di Giovanni segna anche la differenza tra il pensiero greco e la rivelazione biblica sui punti decisivi della storia della salvezza. È l'annuncio della soluzione definitiva del problema del *Logos* e del Principio, nell'orizzonte sia cosmico sia antropologico. In primo luogo, è Dio il primo ad operare, partendo dal nulla, la nascita degli esseri che culmina nella creazione dell'essere umano: «tutto è stato fatto per mezzo di lui e senza di lui niente è stato fatto di tutto ciò che esiste». L'avviamento della storia non è opera dell'evoluzione cieca del cosmo che deve ad un altro la sua origine, ma esso deriva direttamente dal Principio supremo e dal *Logos* o Ragione primordiale. Così fisica e metafisica giungono a una chiara distinzione dei loro ambiti intenzionali, perché mentre la prima studia la natura, la seconda ha come proprio campo l'ente in quanto ente, quindi la fondazione dell'essere partecipato nell'Essere per essenza: anche per il pensiero cristiano la materia prima ha il suo principio di derivazione nell'Essere, cosa che né Platone né Aristotele avevano chiaramente afferrato⁴. Ma soprattutto Dio per il cristiano non è una realtà inaccessibile nella sua natura intima. Perciò Giovanni nel Prologo, all'inizio della rivelazione della «nascita eterna» del Verbo cioè della processione del Figlio, dichiara che «Dio nessuno l'ha mai veduto» e che è stato il Figlio Unigenito, che è nel seno del Padre ed a lui coeterno ed eguale, a farlo conoscere. Anzi, il Dio biblico ama l'essere umano e per questo non solo crea l'uomo e il suo habitat, ma entra nella sua storia e dà vita a un'autentica «storia d'amore con Israele», suo popolo. Poi, in Gesù Cristo, «Il *Logos* si fece carne», estendendo questa storia di amore e salvezza all'intera umanità. L'amore di Dio per l'uomo è di una potenza sorprendente e infinita, capace di perdonare: «Esso è talmente grande da rivolgere Dio contro se stesso, il suo amore contro la sua giustizia. Il cristiano vede, in questo, già profilarsi velatamente il mistero della Croce: Dio ama tanto l'uomo che, facendosi uomo Egli stesso, lo segue fin nella morte e in questo modo riconcilia giustizia e amore» (*Deus caritas est*, n. 10). Perciò: «se il mondo antico aveva sognato che, in fondo, vero cibo dell'uomo – ciò di cui egli come uomo vive – fosse il *Logos*, la sapienza eterna, adesso questo *Logos* è diventato veramente per noi nutrimento – come amore. L'Eucaristia ci attira nell'atto oblativo di Gesù. Noi non riceviamo soltanto in modo statico il *Logos* incarnato, ma veniamo coinvolti nella dinamica della sua donazione» (*ibid.*, 13).

³ La traduzione italiana di tale prolusione, pubblicata dalla Marcanum Press a cura di H. Sonnemans, è stata ripresa anche nel quotidiano «La Repubblica» il 15 marzo 2007.

⁴ Cfr. san Tommaso d'Aquino, *S. Th.*, I, q. 44, 2.

Lo scandalo dell'abbassamento e della croce

La fede cristiana, osserva Ratzinger, non può venire in alcun modo neutralizzata o vanificata, sopprimendo lo scandalo che l'accompagna: vale a dire che il senso che fonda l'essere e la storia si immerge esso stesso nella storia, divenendo un evento salvifico, ed anche una figura singolare di questa storia. Ma, si chiede J. Ratzinger riproponendo in modo nuovo il problema di Lessing, abbiamo il diritto di abbandonarci a una singola figura, collocando così la salvezza dell'uomo e del mondo come sulla punta d'ago di questo unico punto di incidenza? «Noi uomini di oggi restiamo quasi ammutoliti di fronte a questa 'Rivelazione' cristiana, e ci chiediamo – specialmente qualora la confrontiamo con la religiosità dell'Asia – se in fin dei conti non sarebbe stato per noi assai più facile credere nell'Eterno avvolto nel mistero, pensando a lui, anelando a lui e confidando in lui. Ci chiediamo se non sarebbe stato quasi meglio che Dio ci avesse lasciati a una distanza infinita; se effettivamente non sarebbe stato assai più agevole, trascendendo ogni realtà mondana, cercare di cogliere attraverso una tranquilla contemplazione il mistero eternamente inafferrabile (...) Questo Dio, ristretto a un unico punto, non deve forse morire definitivamente nell'immagine di un mondo che ridimensiona inesorabilmente l'uomo e la sua storia a un infinitesimale granello di polvere nell'universo, così che solo nell'ingenuità della sua infanzia l'uomo aveva potuto considerarsi come il centro dell'universo? Questo stesso uomo però, uscito dall'infanzia, non dovrebbe ora finalmente avere il coraggio di destarsi del tutto, tergendosi gli occhi e scuotendosi da quella pazzesca illusione, per bella che fosse, inserendosi senza indugi in quel grandioso complesso di cui la nostra minuscola vita non è che una microscopica cellula, la quale dovrebbe ritrovare un senso proprio così, nell'ammettere la sua esiguità?» (*Introduzione al cristianesimo*, cit., pp. 48-9).

L'uomo ma soprattutto il cristiano di oggi, insiste Ratzinger, esprimendo un'urgenza cara a sant'Agostino e anche a Kierkegaard, deve porsi onestamente queste domande intorno a Cristo; Egli, ovvero il fatto che Egli esiste, che Egli è esistito e che Egli è il senso della storia, è la decisione di tutta l'esistenza. Il cristiano non può più accontentarsi di constatare come, tra le pur tante svolte e i molti cambiamenti di direzione, si possa trovare ancora un'interpretazione del cristianesimo che non urti più nessuno. Nessuna «astuzia della ragione», nessuna «acrobazia interpretativa» può attenuare questo «scandalo» necessario e salutare. Tutti i sotterfugi per evitarlo sono pietosi tranquillizzanti e i teologi che vogliono soltanto conservare il senso demitizzando lo «scandalo della croce» sono accusati da Ratzinger di «una paurosa disonestà», in particolare quando si tratta della morte e risurrezione di Cristo. Indubbiamente «il ricordo del passato rappresenta una sfida. Ma nessun cristiano può sottrarsi a questa sfida». Solo questo passato, riconosciuto e assunto, rende possibile un «avvenire aperto», perché siamo certi che la storia è saldamente ancorata alla roccia, a Dio, mediante Gesù Cristo. In breve, «ricordandosi di Gesù Cristo»

(2 Tm 2,8) il cristiano non va controcorrente, «non si abbandona a una glorificazione romantica del passato». La ragione è più profonda: «Il Gesù storico, su cui poggia la Chiesa, è nello stesso tempo il Cristo venturo in cui spera la Chiesa (...). Volgendosi a lui, essa va verso il futuro e sa che il futuro ultimo del mondo non potrà avere altro nome che Cristo» (*Il nuovo popolo di Dio*, cit., p. 245).

La fede vera, autentica, deve passare attraverso un'esperienza spirituale umana vissuta in profondità come partecipazione della morte e risurrezione di Cristo. È in questo senso che va inteso J. Ratzinger quando sostiene «una precedenza della parola sul pensiero». «Nella filosofia il pensiero precede la parola, questa è un tipico prodotto della riflessione (...) La fede viene dal 'sentire' e non dal 'riflettere' (...) Perciò la sua parola non è per me qualcosa di disponibile e sostituibile, ma mi è sempre preordinata e precede il mio pensiero» (*Storia e dogma*, cit., p. 137). Con queste osservazioni J. Ratzinger pone chiari limiti sia al razionalismo, sia all'irrazionalismo, sia al fondamentalismo, sia al fideismo, sia all'intelligibilità della fede. Questa non potrà mai in alcun modo essere trasformata in una pura prassi umanista o in qualche forma di sapere umano.

La Chiesa come comunità eucaristica

Come risulta dagli stessi titoli delle sue opere principali, forse l'apporto più importante di J. Ratzinger alla teologia dogmatica riguarda l'ecclesiologia. Tra le varie proposte di ridefinizione della Chiesa che sono state avanzate dai teologi cattolici dopo il Concilio (Congar, Rahner, Küng, Schillebeeckx, Mühlen, ecc.), ha riscosso notevole interesse non solo tra i cattolici ma anche tra gli ortodossi la definizione della Chiesa come *comunità eucaristica* proposta da Ratzinger.

Le ragioni che hanno indotto il nostro teologo a vedere nell'Eucaristia il fondamento della Chiesa sono state scoperte nel Nuovo Testamento cercando in esso ciò che distingue la Nuova Alleanza dall'Antica: «A questo punto mi è apparso chiaro che la prima diversificazione, allorché la Chiesa esce da Israele, consiste nel fatto che essa celebra Gesù per un'ultima volta ancora. Così facendo la Chiesa diventa una comunità del tutto particolare, una comunità che da un lato si distingue per il suo contatto estremamente diretto con Dio mentre, al tempo stesso, è tenuta ad amare e a servire tutto il genere umano. Da ciò è seguito il fatto che la Chiesa è in realtà una *comunità eucaristica* ed è questa la sua specifica forma costituzionale. Se la confrontiamo con le costituzioni di qualsiasi altro Stato vediamo come la Chiesa sia la sola ad essere una comunità di comunità eucaristiche. Dovunque la Chiesa si trova ad operare nel mondo essa vive di questa unione con il Cristo ed è proprio questa unione che costituisce la sua unità interiore e rappresenta un fulcro sul quale tutto si fonda e a cui tutto va subordinato. Sono convinto che se si ha ben presente questa realtà allora è più facile comprendere il valore basilare della costituzione della Chiesa

e della sua gerarchia, della necessità della gerarchia da un lato e della sua funzione dall'altro. In tal modo si comprende anche la peculiarità della Chiesa come comunità e anche il suo enorme compito che consiste nello spingersi al di fuori di se stessa, verso l'uomo e al tempo stesso verso la trascendenza; e si comprende altresì perché la Chiesa è necessaria all'umanità e quali sono le sue ragioni intime» (Card. J. Ratzinger, in *Dove va la teologia?*, a cura di B. Mondin, ed. Logos, Roma 1982, pp. 42-3).

È l'Eucaristia stessa a costituire il principio unificante della Chiesa. Nella Nuova Alleanza, «non occorre più il centro locale di un unico tempio esterno, poiché il nuovo popolo di Dio ha trovato in questo nuovo convito un'unità interna molto più profonda: in questa cena è tra di loro l'unico e lo stesso Signore, ovunque essi siano; tutti godono dell'unico Signore, in cui essi così si confondono: il corpo del Signore, che è il centro della cena del Signore, è l'unico nuovo tempio, che lega i cristiani di tutti i luoghi e tempi in una unità molto più reale di quanto potesse ottenere il tempio di pietra. Con molta più efficacia e realtà si può quindi dire della nuova pasqua ciò che già si disse dell'antica: che non solo fu, ma è e rimane fonte e centro del popolo di Dio» (cfr. *Il nuovo popolo di Dio*, cit., p. 87). Tutto ciò significa che il nuovo popolo di Dio è tale proprio in grazia e in virtù del corpo di Cristo. Questi ha fatto del suo corpo sacramentale il centro modellatore della Chiesa e ha elevato l'Eucaristia a vera e propria autorealizzazione della Chiesa. Nella celebrazione eucaristica, per volontà di Cristo, la comunità di coloro che credono in lui deve sempre di nuovo diventare ciò che essa è: popolo di Dio in forza del corpo di Cristo. Memorabile resta l'omelia conclusiva che Papa Benedetto XVI tenne a Colonia, in Germania, quando, per spiegare gli effetti dell'Eucaristia nei comunicati, al milione di giovani che lo ascoltavano, ebbe l'audacia di parlare di «fissione nucleare nel più intimo dell'essere – la vittoria dell'amore sull'odio, la vittoria dell'amore sulla morte» (21 agosto 2005). Forse l'Esortazione Apostolica *Sacramentum caritatis*, che contiene le conclusioni del Sinodo dei Vescovi su questo tema, presenta la più articolata riflessione del Papa Benedetto XVI sull'Eucaristia, che è mistero da credere, da celebrare, da vivere, da annunciare, da testimoniare e da offrire al mondo (22 febbraio 2007).

L'unità profonda istituita dall'Eucaristia tra i discepoli di Cristo, precisa opportunamente J. Ratzinger, non può fermarsi al livello sacramentale, ma si deve espandere anche a quello etico e sociale. Infatti, se l'essenza dell'Eucaristia consiste nell'unirci con Cristo e quindi anche realmente tra di noi, allora questo vuol dire che l'Eucaristia non può mai essere semplicemente rito e liturgia, che essa non viene mai celebrata fino in fondo nell'ambito dell'edificio della Chiesa, poiché il semplice amore quotidiano reciproco è, esso pure, parte essenziale dell'Eucaristia, che questa bontà quotidiana è veramente «liturgica» e culto a Dio, anzi che la liturgia viene celebrata realmente solo da chi la porta a compimento nel quotidiano culto divino dell'amore fraterno. La sua prima Enciclica *Deus caritas est* è particolarmente incisiva da questo punto di vista: la

Chiesa, la Chiesa dell'amore, è il popolo di quanti si riconoscono «amati nell'amato», e mai pertanto può essere ridotta ad agenzia sociale, dove il servizio agli altri sia giustificato da motivazioni di dovere professionale, o di interesse economico, o anche da principi umanitari generici. La Chiesa è la comunità di quanti riconoscono la sorgente della carità, che trova il suo vertice nell'Eucaristia, la quale li spinge ad agire, non in se stessi ma in Dio, rivelatosi in Gesù Cristo.

Dalla relazione con Cristo e con la sua missione deriva tutto il significato della Chiesa per gli uomini. Per descrivere la missione di Cristo, J. Ratzinger si avvale di due concetti cari a Bonhoeffer: i concetti di «rappresentanza» (*Stellvertretung*) e di essere-per-gli-altri. Cristo è l'una e l'altra cosa in tutta la sua vita, ma principalmente nell'atto supremo di sacrificio della propria vita per amore nostro e in vece nostra. La Chiesa, corpo di Cristo, è partecipazione al servizio di Cristo, al suo esistere «per gli altri»; è il segno perenne della Pasqua, cioè del passaggio dall'essere per-sé all'essere-per-gli-altri. Da qui trae significato il servizio della Chiesa: esso è grande non perché la Chiesa venga salvata e gli altri rifiutati, ma perché tramite essa anche gli altri vengono salvati, secondo il principio che caratterizza tutta la storia della salvezza, quello della *pars pro toto*, della «minoranza al servizio della maggioranza» della «rappresentanza». Nella nostra ottica il fenomeno-Chiesa diventa sempre più minuscolo nel tutto del cosmo. Ma se si comprende la Chiesa alla luce di quanto si è detto, non c'è più bisogno di sorprendersi per questa sua piccolezza. Infatti, osserva Ratzinger, per poter essere la salvezza di tutti, non è necessario che la Chiesa si identifichi anche esternamente con tutti. La sua essenza è piuttosto radicata nella sequela di quell'uno che ha preso l'umanità intera sulle sue spalle; la sua essenza consiste nell'essere la schiera dei pochi, tramite i quali Dio vuole salvare tutti. La Chiesa non è tutto, ma esiste per tutti. Essa è l'espressione del fatto che Dio edifica la storia nella reciprocità degli uomini alla luce di Cristo.

La salvezza fuori della Chiesa

J. Ratzinger ha anche preso posizione, e lo ha fatto con chiarezza e fermezza, sulla questione, assai dibattuta dopo il Concilio, della salvezza di chi non si trova visibilmente nella Chiesa e del valore salvifico delle religioni non cristiane. Egli osserva che, a causa di quel profondo cambiamento in base al quale, da Kant in poi, la ragione teoretica non è più ritenuta in grado di conoscere la realtà in se stessa, e soprattutto le realtà trascendenti di Dio e dell'anima umana, l'alternativa culturalmente più accreditata allo scientismo positivista sembra essere oggi non l'affermazione del Dio *Logos*, bensì l'idea che «latet omne verum», ogni verità è nascosta, ossia che la vera realtà di Dio rimane a noi del tutto inaccessibile e non conoscibile, mentre le diverse religioni ci presenterebbero soltanto delle immagini di Dio relative ai diversi contesti culturali, e quindi tutte ugualmente «vere» e «non vere».

In questo modo ritrova cittadinanza nel mondo occidentale quell'approccio al divino che è proprio delle grandi religioni o visioni del mondo orientali, come l'induismo e il buddismo (pur con tutte le loro grandi differenze), e che nei primi secoli dell'era cristiana il neoplatonismo aveva a suo modo cercato di proporre, come alternativa al cristianesimo (cfr. *Fede Verità Tolleranza*, cit., pp. 184-6). Si tratta di quell'avvertire spontaneo di qualcosa di immenso e d'infinito che avvolge la nostra esistenza, e quella della natura e tutto il cosmo. Un Dio, o meglio un «divino», così inteso tende a identificarsi con la dimensione più profonda e misteriosa della natura: è difficile dunque riconoscergli un carattere personale e la preghiera stessa, piuttosto che essere un dialogo tra Dio e l'uomo, prende la forma di itinerari spirituali di autopurificazione, che culminano nel riassorbimento e dissolvimento del nostro io nel se stesso originario. Alla fin fine non sembra pertanto così radicale la differenza tra queste forme di religiosità e quell'agnosticismo, o anche ateismo, che si collegano all'approccio dello scientismo positivista che si muove esclusivamente nell'orizzonte della natura e della materia (cfr. *Fede Verità Tolleranza*, cit., pp. 184-6, e anche pp. 23-43; 125-34).

Come la fede cristiana nel Dio che è Essere, Libertà, Verbo e Agape si è declinata in una precisa forma di vita e di etica, qualcosa di analogo sta avvenendo per queste visioni del mondo che tendono a sostituirsi al cristianesimo e che a loro volta si esprimono in concreti orientamenti esistenziali, etici e politici. Se «ogni verità è nascosta», o anche se è razionalmente valido soltanto ciò che è sperimentabile e calcolabile, parallelamente, a livello pratico, di vita e di comportamenti, il valore fondamentale diventa quello della «tolleranza», nel senso che nessuno deve o può ritenere le proprie convinzioni e le proprie scelte migliori e preferibili rispetto a quelle degli altri. È questa la figura attuale e apparentemente compiuta dell'illuminismo a cavallo dello scientismo positivista, che si definisce in concreto attraverso i diritti di libertà, dove le libertà individuali sono il criterio supremo e decisivo che misura tutti gli altri, con la conseguente esclusione di ogni possibile discriminazione ai danni di qualcuno. Invece, nella prospettiva di quelle forme di religiosità che fanno riferimento a un divino non conoscibile e tendenzialmente impersonale, la stessa persona umana, con i suoi diritti inalienabili, la sua libertà e responsabilità, perde la propria consistenza e diventa qualcosa di relativo e transitorio, che tende a dissolversi in un tutto indistinto.

In questo clima, contro una certa opinione diffusa prima del Concilio che identificava i membri della Chiesa con i cattolici romani e alle volte vedeva nelle religioni non cristiane delle invenzioni demoniache, e contro l'opinione opposta, che sta raccogliendo vasti consensi in questi ultimi tempi, secondo cui tutti gli uomini, di qualsiasi denominazione cristiana o convinzione religiosa essi siano, fanno parte del Regno di Dio e quindi (implicitamente) anche della Chiesa, J. Ratzinger afferma la via di mezzo secondo cui la salvezza riguarda tutti gli uomini in potenza, ma si attua attraverso la Chiesa grazie alla sua funzione di «rappresentanza» (*Stellvertretung*).

J. Ratzinger pone una netta distinzione tra appartenenza alla Chiesa e problema della salvezza, tra membri della Chiesa e salvati: i primi possono essere ridotti anche a un «piccolo gregge», mentre i secondi comprendono tutti gli uomini. In effetti, il piano salvifico di Dio consiste nell'ottenere la salvezza dei molti mediante la rappresentanza di pochi: esiste solo *una* via di salvezza, quella attraverso Cristo. Ma questa via di salvezza ha *a priori* un doppio raggio: un primo raggio che tocca «il mondo», «i molti», cioè tutti; un secondo raggio che si polarizza sulla Chiesa, che diventa il luogo della salvezza. È quindi parte essenziale di questa via un rapporto tra i «pochi» e i «molti», che come reciprocità è parte della forma in cui Dio salva.

La divisione dell'umanità tra i «molti» e i «pochi», che ricorre così spesso nelle Scritture, ha precisamente questo senso: Dio non divide l'umanità nei pochi e nei molti per gettare questi nell'abisso e per salvare gli altri; nemmeno per salvare i molti facilmente e i pochi con più difficoltà. Egli si serve dei pochi per attrarre a sé i molti. Ambedue hanno il loro posto nella via della salvezza, un posto che è diverso senza che venga meno l'unità della via.

Per comprendere questo occorre tener presente che la salvezza è un dono assolutamente gratuito. Noi siamo sempre indegni della salvezza, sia che siamo cristiani o non cristiani, credenti o non credenti, gente morale o immorale; nessuno «merita» realmente la salvezza all'infuori di Cristo. Ma appunto qui avviene lo scambio mirabile. A tutti gli uomini globalmente spetta la condanna, a Cristo solo la salvezza; ma con un santo scambio avviene il contrario: egli solo prende tutto il male su di sé e libera così, per noi tutti, il posto della salvezza. Tutta la salvezza che può esistere per l'uomo si fonda su questo scambio originario, tra Cristo, l'uno, e noi, i molti, ed è umiltà della fede riconoscerlo. E il discorso potrebbe concludersi qui; ma si aggiunge sorprendentemente il fatto che per volontà di Dio questo grande mistero di rappresentanza di cui vive tutta la storia continua in una serie di rappresentanze che hanno il loro coronamento e congiungimento nel rapporto di Chiesa e non-Chiesa, di fedeli e «pagani». Infatti, ai pochi che sono la Chiesa è dato l'incarico di rappresentare i molti nella continuazione della missione di Cristo, e la salvezza di ambedue avviene soltanto nel loro rapporto di reciprocità e nella loro partecipazione alla grande rappresentanza di Cristo, che abbraccia ambedue.

A proposito di vie della salvezza, J. Ratzinger respinge con grande fermezza la teoria del valore salvifico delle religioni non cristiane che alcuni teologi cattolici (Schiette, Rahner, Panikkar, Knitter, ecc.) considerano via ordinaria di salvezza. «Tale concezione – scrive Ratzinger – conduce a concludere che una persona viene salvata ogni volta attraverso la coscienziosa applicazione di quel sistema in cui si trova o al quale è in qualche modo legata. La coscienza degenera in coscienziosità, i diversi sistemi diventano 'via di salvezza'. Sa di umano e di longanimità, quando si dice, in questa prospettiva, che un musulmano per essere salvato deve essere appunto un 'buon musulmano' (che vuol dire questo propriamente?), che un indù deve essere un 'buon indù'. Ma non si dovrà

allora anche dire che un cannibale deve essere appunto un 'buon cannibale' e che un convinto uomo delle SS deve essere un uomo delle SS tutto d'un pezzo? È evidente: qui c'è qualcosa che non funziona. Una 'teologia delle religioni' che si sviluppi in questo senso può portare solo a un vicolo cieco» (cfr. *Il nuovo popolo di Dio*, cit., p. 383). In questo senso, nel suo libro *Gesù di Nazaret*, Benedetto XVI mostra il capovolgimento del tema del «Regno di Dio» che muta dall'originario riferimento alla Chiesa di Cristo all'interpretazione secolarizzata della comunità delle religioni, con un conseguente stravolgimento anche della religione cristiana: «Nel frattempo si è sviluppata in estesi circoli della teologia, in modo particolare in ambito cattolico, una reinterpretazione secolaristica del concetto di 'regno', che dà il via a una nuova visione del cristianesimo, delle religioni e della storia in generale e con questa profonda trasformazione vuole rendere il presunto messaggio di Cristo nuovamente accettabile» (p. 76). Il Papa mostra i presunti passaggi di questo capovolgimento: «Si asserisce che prima del Concilio avrebbe dominato l'ecclesiocentrismo: la Chiesa sarebbe stata proposta come centro del cristianesimo. Poi si sarebbe passati al cristocentrismo, presentando Cristo come il centro di tutto. Ma – si dice – non solo la Chiesa separa, anche Cristo appartiene solo ai cristiani. Pertanto dal cristocentrismo si sarebbe saliti al teocentrismo, e ci si sarebbe in questo modo avvicinati già di più alla comunità delle religioni. Con ciò, però, non sarebbe ancora raggiunta la meta, perché anche Dio può essere un elemento di divisione tra le religioni e tra gli uomini» (pp. 76-7). A seguito di ciò, J. Ratzinger conclude che per questi autori il programma delle religioni oggi dovrebbe essere quello di «fare il passo verso il regnocentrismo, verso la centralità del regno. Questo, appunto, sarebbe stato in definitiva il cuore del messaggio di Gesù e ciò costituirebbe la via giusta per unire finalmente le forze positive dell'umanità nel cammino verso il futuro del mondo. 'Regno' significherebbe semplicemente un mondo in cui regnano la pace, la giustizia e la salvaguardia della creazione. Non si tratterebbe di nient'altro. Questo 'regno' dovrebbe essere realizzato come approdo della storia. E questo sarebbe il vero compito delle religioni: lavorare insieme per la venuta del 'regno'... Per il resto, esse potrebbero ben mantenere le loro tradizioni, vivere ognuna la propria identità, ma pur conservando le loro diverse identità, dovrebbero collaborare per un mondo in cui siano decisivi la pace, la giustizia e il rispetto della creazione» (p. 77).

Un'altra novità importante riguardo alla salvezza fuori della Chiesa è l'abolizione del limbo. Nel 1984 l'allora Cardinale Ratzinger, nel libro *Rapporto sulla fede* scritto con Vittorio Messori, afferma che «il limbo non è mai stato una verità definita di fede. Personalmente lascerei cadere quella che è sempre stata soltanto un'ipotesi teologica». Più di recente la Commissione Teologica Internazionale ha espresso una posizione simile. Nel suo documento ufficiale approvato da Papa Benedetto XVI e pubblicato il 20 aprile 2007 afferma infatti che il tradizionale concetto di limbo – luogo dove i bimbi non battezzati vivo-

no per l'eternità senza comunione con Dio – riflette una «visione eccessivamente restrittiva della salvezza». Più avanti si trovano le seguenti importanti affermazioni: «È noto che l'insegnamento tradizionale ricorreva alla teoria del limbo, inteso come stato in cui le anime dei bambini che muoiono senza Battesimo non meritano il premio della visione beatifica, a causa del peccato originale, ma non subiscono nessuna punizione, poiché non hanno commesso peccati personali. [...] Essa rimane quindi un'ipotesi teologica possibile». Anzi è degno di nota questo passaggio che si riferisce all'insegnamento del Catechismo della Chiesa Cattolica: «Tuttavia nel Catechismo della Chiesa Cattolica (1992) la teoria del limbo non viene menzionata, ed è invece insegnato che, quanto ai bambini morti senza Battesimo, la Chiesa non può che affidarli alla misericordia di Dio, come appunto fa nel rito specifico dei funerali per loro». La citazione della frase del Catechismo, che è la fonte primaria per l'insegnamento della dottrina, non può che essere una chiave di lettura dell'intero documento la cui risoluzione assume un valore decisivo: «La nostra conclusione è che i molti fattori che abbiamo sopra considerato offrono seri motivi teologici e liturgici per sperare che i bambini che muoiono senza Battesimo saranno salvati e potranno godere della visione beatifica. Sottolineiamo che si tratta qui di motivi di speranza nella preghiera, e non di elementi di certezza».

Il dialogo interculturale e interreligioso

Il concetto della dignità della persona umana, creatura di Dio, sta alla base di ogni dialogo sui valori della civiltà e sui rapporti interculturali e interreligiosi. Per quanto concerne la cultura quattro sono le grandi sfide con cui la Chiesa si deve confrontare agli inizi del terzo millennio: la sfida della cultura secolarizzata del mondo occidentale; la sfida di una cultura profondamente religiosa come la cultura islamica; la sfida dell'inculturazione del cristianesimo nelle nuove popolazioni dell'Asia e dell'Africa che abbracciano la fede cristiana; la sfida della cultura latinoamericana e nordamericana, che senza essere secolarizzata tende a una libera interpretazione del cristianesimo.

Il Card. Ratzinger, che come è evidente fa del dialogo uno dei punti principali del suo pontificato, ha affrontato con spirito dialogico la sfida che presenta alla religione e al cristianesimo la cultura secolarizzata del mondo occidentale.

Nel 2004 ha suscitato grande scalpore e vivo interesse il dibattito interreligioso tra il famoso filosofo tedesco Jürgen Habermas, ultimo esponente della Scuola di Francoforte, e il Card. Joseph Ratzinger sul tema della religione e i valori fondamentali dell'uomo.

Superando il postulato della secolarizzazione – che è la carta d'identità della modernità – per cui l'uomo maturo del nostro tempo non avrebbe più bisogno di Dio, e avvalendosi del canone *etsi Deus non daretur*, che elimina la religione dalla soluzione dei problemi dell'uomo e del cosmo, i due interlocutori accettano invece l'ipotesi opposta: *etsi Deus daretur* e fanno entrare la reli-

gione nel coro delle voci più autorevoli nel supporto della ragione, della libertà e dei valori morali fondamentali che senza l'ipotesi di Dio sarebbero insostenibili.

Dalla riflessione sulla «persistenza» della religione e sulla sua funzione e visibilità, indubbiamente crescenti nel nostro orizzonte dopo il 1989 anche a seguito del declino delle ideologie non religiose, Habermas trae l'importante lezione per cui i non credenti devono concedere ai credenti di partecipare allo sforzo per tradurre quel che è utile dalla lingua religiosa alla lingua di tutti. Habermas ricorda che «il cattolicesimo ha avuto difficoltà fino agli anni sessanta del secolo scorso a dialogare con il pensiero secolare di umanesimo, illuminismo e liberalismo politico. Ma oggi trova risonanza quel teorema secondo cui solo l'orientamento religioso verso un punto di riferimento trascendente potrebbe far uscire dal vicolo cieco di una modernità contrita (...). Per questo vorrei far entrare nella discussione il fenomeno della persistenza della religione in un ambiente sempre più secolare, assumendolo, però, non in qualità di semplice dato di fatto sociale. La filosofia deve prendere sul serio questo fenomeno, per così dire, dall'interno, assumendolo come una sfida cognitiva» (cfr. J. Habermas – J. Ratzinger, *Ragione e fede in dialogo*, cit., p. 53).

Da queste premesse Habermas trae la seguente conclusione: «I cittadini secolarizzati non possono, finché compaiono nel loro ruolo di cittadini dello Stato, disconoscere un potenziale di verità in linea di principio alle concezioni del mondo religiose, né contestare ai propri concittadini credenti il diritto di contribuire alle discussioni pubbliche in lingua religiosa. Una cultura politica liberale può persino richiedere ai cittadini secolarizzati di partecipare allo sforzo di traduzione di materiali significativi dalla lingua religiosa a una lingua accessibile a tutti» (cfr. J. Habermas – J. Ratzinger, *Ragione e fede in dialogo*, cit., pp. 62-3).

La risposta del Card. Ratzinger alla prospettiva di Habermas è di sostanziale condivisione. Però la questione viene da lui interpretata alla luce dei rapporti tra fede e ragione: la fede non esclude né soppianta la ragione, ma la considera un partner importante, fondamentale, poiché l'uomo – anche se cristiano – è essenzialmente ragionevole. Perciò il Cardinale parla della necessità di un rapporto correlativo tra ragione e fede, cultura e religione, che sono chiamate alla reciproca chiarificazione e devono far uso l'una dell'altra e riconoscersi reciprocamente. E conclude: «Questa regola di base deve essere messa in pratica nel contesto interculturale della contemporaneità. Senza dubbio i due partner principali in questo rapporto correlativo sono la fede cristiana e la razionalità laica occidentale: si può e si deve dirlo senza falso eurocentrismo. Entrambi determinano la situazione globale come nessun'altra delle forme culturali (...) È importante per entrambe le grandi componenti della cultura occidentale acconsentire ad un ascolto, ad un rapporto di scambio anche con queste culture. È importante accoglierle nel tentativo di una correlazione polifonica, in cui esse si aprano spontaneamente alla complementarità essenziale di ragione e fede, cosicché

possa crescere un processo universale di chiarificazione, in cui infine le norme e i valori essenziali in qualche modo conosciuti o intuiti da tutti gli esseri umani possano acquistare nuovo potere di illuminare, cosicché ciò che tiene unito il mondo possa nuovamente conseguire un potere efficace nell'umanità».

Successivamente, in un articolo pubblicato nella «*Neue Zürcher Zeitung*» nel febbraio 2007 il filosofo tedesco anzitutto critica, anche duramente, il *Discorso di Ratisbona*, a causa della «piega antimoderna» che, a suo dire, questo conterrebbe nel polemizzare contro le tre ondate di dis-ellenizzazione, le quali invece secondo Habermas avrebbero contribuito alla nascita della «ragione comune» moderna. Tuttavia egli riconosce che «entrambe le tradizioni culturali, rispettivamente risalenti ad Atene e a Gerusalemme, fanno sostanzialmente parte di una medesima genesi storica della ragione secolare, ossia di quella ragione attraverso cui i figli e le figlie della modernità possono accordarsi circa la loro identità e circa la loro posizione nel mondo». E poi aggiunge: «cosa mi spinge a studiare questo rapporto della fede con la ragione? Il desiderio di mobilitare la ragione moderna contro il disfattismo che le cova dentro. Noi riscontriamo questo disfattismo della ragione sia nella declinazione postmoderna della 'dialettica dell'illuminismo' sia nello scientismo positivistico»⁵. Dunque Habermas invoca un'alleanza tra quello che egli chiama «il partito religioso» e la «ragione secolare» contro l'attuale «disfattismo della ragione», affermando che il primo deve «riconoscere l'autorità della ragione 'naturale'», come ha fatto appunto il Papa, e la seconda non deve «imparcarsi a giudice delle verità religiose». Anzi, contro la pretesa di rinchiudere le questioni di fede nel puro ambito privato, sia di un laicismo antireligioso e *démodé*, sia di quel nuovo laicismo che si appoggia spesso ad un naturalismo *hard*, cioè fondato su assunti scientifici, Habermas accetta che i veri laici «non devono escludere a priori la possibilità di scoprire, nei contributi religiosi, dei contenuti semantici – in qualche caso, perfino proprie intuizioni inesprese – che sono suscettibili di essere ulteriormente tradotti sul piano dell'argomentazione pubblica» («*La Repubblica*», 19 luglio 2008).

Ma il metodo del dialogo non ha mai impedito al Card. Ratzinger di apostrofare con parole di severa condanna le correnti di pensiero influenti nella cultura contemporanea, in particolare l'ateismo, il marxismo, il nichilismo, l'agnosticismo, il sincretismo, lo scientismo positivista, il relativismo.

Nella memorabile omelia del 18 aprile 2005, nella Basilica Vaticana, celebrando la Santa Messa «pro eligendo Romano Pontifice», il futuro Papa, a proposito dei mali della cultura contemporanea, si è così espresso: «Quanti venti di dottrina abbiamo conosciuto in questi ultimi decenni, quante correnti ideologiche, quante mode del pensiero... La piccola barca del pensiero di molti cri-

⁵ La traduzione parziale dell'articolo di J. Habermas è stata riportata, col titolo *Alleati contro i disfattisti*, nel supplemento domenicale de «*Il Sole 24 Ore*» del 18 febbraio 2007.

stiani è stata non di rado agitata da queste onde – gettata da un estremo all'altro dal marxismo al liberalismo, fino al libertinismo; dal collettivismo all'individualismo radicale; dall'ateismo ad un vago misticismo religioso; dall'agnosticismo al sincretismo e così via. Ogni giorno nascono nuove sette e si realizza quanto dice san Paolo sull'inganno degli uomini, sull'astuzia che tende a trarre nell'errore (Ef 4,14). Avere una fede chiara, secondo il Credo della Chiesa, viene spesso etichettato come fondamentalismo. Mentre il relativismo, cioè il lasciarsi portare 'qua e là da qualsiasi vento di dottrina', appare come l'unico atteggiamento all'altezza dei tempi odierni. Si va costituendo una dittatura del relativismo che non riconosce nulla come definitivo e che lascia come ultima misura solo il proprio io e le sue voglie». Contro tutte queste correnti del pensiero contemporaneo profondamente ostili alla fede il Card. Ratzinger riafferma la certezza della verità cristiana: «Noi abbiamo invece un'altra misura: il Figlio di Dio, il vero uomo. È lui la misura del vero umanesimo. 'Adulta' non 'è una fede che segue le onde della moda e l'ultima novità; adulta e matura è una fede profondamente radicata nell'amicizia con Cristo'. È quest'amicizia che ci apre a tutto ciò che è buono e ci dona il criterio per discernere tra vero e falso, tra inganno e verità. Questa fede adulta dobbiamo maturare, a questa fede dobbiamo guidare il gregge di Cristo» (18 aprile 2005).

Fin qui la nostra attenzione si è concentrata sul rapporto tra la fede cristiana e la cultura secolarizzata dell'Occidente moderno e «post-moderno», vittima di uno strano «odio di sé», che va di pari passo con il suo allontanarsi dal cristianesimo. J. Ratzinger-Benedetto XVI però non perde assolutamente di vista un orizzonte assai più largo, quello dei rapporti con le altre culture e religioni del mondo, ai quali ha dedicato anzi buona parte della sua riflessione, specialmente negli anni recenti. Il concetto chiave a cui egli ricorre è quello di incontro delle culture, o «interculturalità», differente sia dall'inculturazione, che sembra presupporre una fede culturalmente spoglia che si traspone in diverse culture religiosamente indifferenti, sia dalla multiculturalità, come semplice coesistenza – auspicabilmente pacifica – di culture tra loro diverse. L'interculturalità «appartiene alla forma originaria del cristianesimo» e implica sia un atteggiamento positivo verso le altre culture, e verso le religioni che ne costituiscono l'anima, sia quell'opera di purificazione e quel «taglio coraggioso» che sono indispensabili per ogni cultura, se vuole davvero incontrare Cristo, e che diventano per essa «maturazione e risanamento» (cfr. *Fede Verità Tolleranza*, cit., pp. 66 e 89, il *Discorso di Verona* [19 ottobre 2006] e in particolare il Dialogo del 19 gennaio 2004 tra J. Ratzinger e J. Habermas, pubblicato in *Etica, religione e stato liberale*, Morcelliana, Brescia 2005). Così proprio il cristianesimo può aiutare l'Occidente ad annodare i fili di quel nuovo e positivo incontro con le altre culture e religioni di cui oggi il mondo ha estremo bisogno, ma che non può costruirsi sulla base di un radicale laicismo.

Un'articolazione particolare dell'Occidente è quella che si è andata configurando negli Stati Uniti d'America. Ricevendo la nuova Ambasciatrice statu-

nitense, la professoressa Mary Ann Glendon, Benedetto XVI ha messo in luce come valore positivo il riconoscimento pubblico della religione: «Dall'alba della Repubblica, l'America è stata una nazione che apprezza il ruolo del credo religioso nel garantire un ordine democratico vibrante ed eticamente sano» (29 febbraio 2008). Il Papa trova affascinante che la storia degli Stati Uniti sia iniziata con un concetto positivo di laicità, dal momento che questo nuovo popolo era composto da comunità e persone fuggite dalle Chiese di Stato e che volevano fondare uno Stato laico, secolare che si aprisse a tutte le confessioni, a tutte le forme di esercizio religioso. Così è nato uno Stato volutamente laico in quanto contrario ad una Chiesa di Stato. Ma laico doveva essere lo Stato proprio per amore della religione nella sua autenticità, che può essere vissuta solo liberamente. E così troviamo questa combinazione di uno Stato volutamente e decisamente laico che è tale proprio in virtù di una volontà religiosa, e al fine di conferire autenticità alla religione. «Sappiamo – afferma Benedetto XVI – che Alexis de Tocqueville, studiando l'America, ha visto che le istituzioni laiche vivono con un consenso morale di fatto che esiste tra i cittadini. Questo mi sembra un modello fondamentale e positivo» (15 aprile 2008). Certamente, l'Europa non può copiare gli Stati Uniti di America, perché ha la propria storia e vocazione, tuttavia nel mondo globale si deve imparare l'uno dell'altro. Per il Papa: «Bisogna considerare che in Europa, nel frattempo, sono trascorsi duecento anni, più di duecento anni, pieni di molti sviluppi. Attualmente anche negli Stati Uniti si registra l'attacco di un nuovo secolarismo, del tutto diverso dal precedente. Se prima i problemi erano quelli legati all'immigrazione, ora la situazione si è complicata e molto differenziata. Tuttavia il fondamento, il modello fondamentale mi sembra che ancor oggi sia degno di considerazione. Anche in Europa» (15 aprile 2008).

Non meno importante è, da parte di Benedetto XVI, il riconoscimento del rapporto tra ragione e fede cristiana in America Latina. L'occasione è data dall'inaugurazione dei lavori della V conferenza generale dell'episcopato latinoamericano e dei Caraibi. «La fede in Dio ha animato la vita e la cultura di questi Paesi durante più di cinque secoli. Dall'incontro di quella fede con le etnie originarie è nata la ricca cultura cristiana di questo Continente espressa nell'arte, nella musica, nella letteratura e, soprattutto, nelle tradizioni religiose e nel modo di essere delle sue genti, unite da una stessa storia ed uno stesso credo, così da dare origine ad una grande sintonia pur nella diversità di culture e di lingue». Le autentiche culture non sono chiuse in se stesse né pietrificate in un determinato momento della storia, ma sono aperte, anzi ancor di più, cercano l'incontro con altre culture, sperano di raggiungere l'universalità nell'incontro e nel dialogo con altre forme di vita e con quegli elementi che possono portare ad una nuova sintesi sempre rispettosa della diversità delle espressioni e della loro concreta realizzazione culturale. La saggezza dei popoli originari del continente latinoamericano li portò fortunatamente a sviluppare una sintesi tra le loro culture e la fede cristiana che i missionari offrivano loro. Di lì è nata la ricca

e profonda religiosità popolare, nella quale appare l'anima dei popoli latino-americani. In ultima istanza, per Benedetto XVI: «solo la verità unifica e la sua prova è l'amore. Per questo motivo Cristo, essendo realmente il *Logos* incarnato, 'l'amore fino alla fine', non è estraneo ad alcuna cultura né ad alcuna persona; al contrario, la risposta desiderata nel cuore delle culture è quella che dà ad esse la loro identità ultima, unendo l'umanità e rispettando contemporaneamente la ricchezza delle diversità, aprendo tutti alla crescita nella vera umanizzazione, nell'autentico progresso. Il Verbo di Dio, facendosi carne in Gesù Cristo, si fece anche storia e cultura» (13 maggio 2007). Perciò l'utopia di tornare a dare vita alle religioni precolombiane, separandole da Cristo e dalla Chiesa universale, o di volere creare una nuova religione più affine al mondo globalizzato, non sarebbe un progresso, bensì un regresso o un'illusione. La fede che si è fatta storia e si fa storia vissuta, pietà popolare, arte, in dialogo con le ricche tradizioni precolombiane e poi con le molteplici influenze europee e quelle di altri continenti è il cammino del presente e del futuro. Tuttavia per il Papa: «il ricordo di un passato glorioso non può ignorare le ombre che accompagnarono l'opera di evangelizzazione del continente latinoamericano: non è possibile infatti dimenticare le sofferenze e le ingiustizie inflitte dai colonizzatori alle popolazioni indigene, spesso calpestate nei loro diritti umani fondamentali. Ma la doverosa menzione di tali crimini ingiustificabili – crimini peraltro già allora condannati da missionari come Bartolomé de Las Casas e da teologi come Francisco de Vitoria dell'Università di Salamanca – non deve impedire di prender atto con gratitudine dell'opera meravigliosa compiuta dalla grazia divina tra quelle popolazioni nel corso di questi secoli». Quindi conclude Benedetto XVI: «Il Vangelo è diventato così nel Continente l'elemento portante di una sintesi dinamica che, con varie sfaccettature a seconda delle diverse nazioni, esprime comunque l'identità dei popoli latinoamericani. Oggi, nell'epoca della globalizzazione, questa identità cattolica si presenta ancora come la risposta più adeguata, purché animata da una seria formazione spirituale e dai principi della dottrina sociale della Chiesa» (Udienza generale, 23 maggio 2007).

La ragione secolarizzata della cultura europea postmoderna non è in grado di entrare in un vero dialogo con le religioni. Se la ragione resta chiusa di fronte alla questione di Dio, questa chiusura finirà per condurre allo scontro delle culture. Eppure le religioni e le culture da esse originate devono incontrarsi nel compito comune di porsi al servizio della verità e quindi dell'uomo. La visita in Turchia ha offerto a Benedetto XVI l'occasione per illustrare anche pubblicamente il suo rispetto per la Religione islamica e la sua cultura, come anche il Concilio Vaticano II aveva indicato. Nel dialogo che deve essere intensificato con l'Islam si dovrebbe tener conto del fatto che il mondo musulmano si trova oggi ad affrontare con grande urgenza un compito molto simile a quello che ai cristiani fu imposto a partire dai tempi dell'illuminismo e che il Concilio Vaticano II, come frutto di una lunga e faticosa ricerca, ha portato a soluzione per la Chiesa cattolica. Per Benedetto XVI: «Si tratta dell'atteggiamento che la

comunità dei fedeli deve assumere di fronte alle convinzioni e alle esigenze affermatesi nell'illuminismo. Da una parte, ci si deve contrapporre a una dittatura della ragione positivista che esclude Dio dalla vita della comunità e dagli ordinamenti pubblici, privando così l'uomo di suoi specifici criteri di misura. D'altra parte, è necessario accogliere le vere conquiste dell'illuminismo, i diritti dell'uomo e specialmente la libertà della fede e del suo esercizio, riconoscendo in essi elementi essenziali anche per l'autenticità della religione» (Curia Romana, 22 dicembre 2006). I cristiani devono dunque essere solidali con tutti coloro che, proprio in base alla loro convinzione religiosa di musulmani, s'impegnano contro la violenza e a favore di una sinergia tra fede e ragione, tra ragione e libertà, tra l'illuminismo e le affermazioni della filosofia medievale quali l'esistenza di Dio, la creazione del mondo e la creazione diretta di ogni singola anima.

Volgendo un attento sguardo alla situazione del mondo, il popolo di Cina, si è distinto tra i popoli asiatici per lo splendore della razionalità espressa dalla sua millenaria civiltà, con tutta la sua esperienza sapienziale, filosofica, scientifica e artistica, e specialmente negli ultimi tempi, esso si è anche proiettato verso il raggiungimento di significative mete di progresso economico-sociale, attirando l'interesse del mondo intero. La tensione verso il desiderato e necessario sviluppo economico e sociale e la ricerca di modernità sono accompagnate da due fenomeni diversi e contrapposti ma da valutare ugualmente con prudenza e con positivo spirito di fede. Da una parte, si nota, specie tra i giovani, un crescente interesse per la dimensione spirituale e trascendente della persona umana, con il conseguente interesse per la religione, particolarmente per il cristianesimo. Dall'altra parte, si avverte, anche in Cina, la tendenza al materialismo e all'edonismo, che dalle grandi città si stanno diffondendo all'interno del Paese. In questo contesto, Benedetto XVI ricorda quanto Papa Giovanni Paolo II ha sottolineato con voce forte e vigorosa: «la nuova evangelizzazione esige l'annuncio del Vangelo all'uomo moderno, con la consapevolezza che, come durante il primo millennio cristiano la Croce fu piantata in Europa e durante il secondo in America e in Africa, così durante il terzo millennio una grande messe di fede sarà raccolta nel vasto e vitale continente asiatico» (Lettera alla Chiesa nella Repubblica popolare cinese, 27 maggio 2007). Senza pretendere di trattare ogni particolare della complessa problematica del dialogo interculturale con l'Asia, con questa Lettera ai cristiani cinesi, Benedetto XVI intende offrire alcuni orientamenti in merito.

*Il dialogo con le scienze sociali e la scienza:
«allargare gli spazi della razionalità»*

La limitazione della ragione a ciò che è sperimentabile e controllabile è utile, esatta e necessaria nell'ambito specifico delle scienze naturali e costituisce la chiave dei loro incessanti sviluppi. Davanti ai soggettivismi esagerati della filo-

safia dell'Ottocento e Novecento, le scienze naturali rivendicano un nuovo tipo di realismo, che le ha fatte prendere in seria considerazione da Papi come Pio XI, Pio XII, Paolo VI e Giovanni Paolo II. Se però le scienze vengono universalizzate quale unica forma di conoscenza, ritenute assolute e autosufficienti, una tale limitazione diventa insostenibile, disumana e alla fine contraddittoria. In forza di essa infatti l'uomo non potrebbe più interrogarsi razionalmente sulle realtà essenziali della sua vita, sulla sua origine e sul suo fine, sul dovere morale, sulla vita e sulla morte, ma dovrebbe lasciare che a trattare di questi problemi fondamentali fosse un sentimento separato dalla ragione. Così però la ragione viene mutilata e l'uomo viene diviso in se stesso e quasi disintegrato, provocando la patologia tanto della religione – che, staccata dalla razionalità, facilmente degenera in superstizione, fanatismo e fondamentalismo – quanto della scienza, che facilmente si rivolge contro l'uomo quando si distacca dall'etica e in concreto dal riconoscimento del soggetto umano come colui che non può mai essere ridotto a strumento (cfr. *Fede Verità Tolleranza*, cit., pp. 99 e 164-6).

A questo punto Papa Benedetto XVI, da vero teologo e filosofo qual è, si domanda: «Che cosa è questa 'realtà'? Che cosa è il reale? Sono 'realtà' solo i beni materiali, i problemi sociali, economici e politici? Qui sta precisamente il grande errore delle tendenze dominanti nell'ultimo secolo, errore distruttivo, come dimostrano i risultati tanto dei sistemi marxisti quanto di quelli capitalisti. Falsificano il concetto di realtà con l'amputazione della realtà fondante e per questo decisiva che è Dio. Chi esclude Dio dal suo orizzonte falsifica il concetto di 'realtà' e, in conseguenza, può finire solo in strade sbagliate e con ricette distruttive» (*Discorso al Santuario dell'Apacida*, 13 maggio 2007). Ed aggiunge ancora: «per essere realisti, dobbiamo cambiare la nostra idea che la materia, le cose solide, da toccare, sarebbero la realtà più solida, più sicura. Alla fine del Sermone della Montagna il Signore ci parla delle due possibilità di costruire la casa della propria vita: sulla sabbia e sulla roccia. Sulla sabbia costruisce chi costruisce solo sulle cose visibili e tangibili, sul successo, sulla carriera, sui soldi. Apparentemente queste sono le vere realtà. Ma tutto questo un giorno passerà. Lo vediamo adesso nel crollo delle grandi banche: questi soldi scompaiono, sono niente. E così tutte queste cose, che sembrano la vera realtà sulla quale contare, sono realtà di secondo ordine. Chi costruisce la sua vita su queste realtà, sulla materia, sul successo, su tutto quello che appare, costruisce sulla sabbia. Solo la Parola di Dio è fondamento di tutta la realtà, è stabile come il cielo e più che il cielo, è la realtà. Quindi dobbiamo cambiare il nostro concetto di realismo. Realista è chi riconosce nella Parola di Dio, in questa realtà apparentemente così debole, il fondamento di tutto. Realista è chi costruisce la sua vita su questo fondamento che rimane in permanenza. E così questi primi versetti del Salmo [118 sulla Parola di Dio] ci invitano a scoprire che cosa è la realtà e a trovare in questo modo il fondamento della nostra vita, come costruire la vita» (*Discorso al Sinodo*, 6 ottobre 2008). Proprio la pretesa che l'unica realtà sia quella che è sperimentabile e calcolabile porta del resto fatalmente a

ridurre il soggetto umano a un prodotto della natura, come tale non libero e suscettibile di essere trattato come ogni altro animale. Si ha paradossalmente così un capovolgimento totale del punto di partenza della cultura moderna, che a partire del *cogito ergo sum* cartesiano consisteva nella rivendicazione dell'uomo e della sua libertà. Analogamente, sul piano pratico etico e politico, quando la libertà individuale, che non discrimina e per la quale in ultima analisi tutto è relativo al soggetto, viene eretta a supremo criterio dell'agire, essa finisce per diventare un nuovo dogmatismo perché esclude ogni altra posizione, che può essere lecita soltanto finché rimane subordinata e non in contraddizione rispetto a questo criterio relativistico. In tal modo vengono sistematicamente censurate le norme morali del cristianesimo e viene rifiutato in partenza ogni tentativo di mostrare che esse, o qualsiasi altra, hanno validità oggettiva perché si fondano sulla realtà stessa dell'uomo. Diventa pertanto inammissibile l'espressione pubblica di un autentico giudizio morale. Si è sviluppata così in Occidente una forma di cultura che taglia deliberatamente le proprie radici storiche e costituisce la contraddizione più radicale non solo del cristianesimo ma delle tradizioni religiose e morali dell'umanità (cfr. *L'Europa di Benedetto nella crisi delle culture*, cit., pp. 34-55, e il *Discorso di Ratisbona*).

Per mostrare come la limitazione della ragione a ciò che è sperimentabile e calcolabile sia non solo carica di conseguenze negative ma intrinsecamente contraddittoria, J. Ratzinger concentra l'attenzione sulla struttura stessa e sui presupposti della conoscenza scientifica e in particolare su quella posizione che vorrebbe fare della teoria dell'evoluzione la spiegazione almeno potenzialmente universale di tutta la realtà.

Una caratteristica fondamentale della conoscenza scientifica è infatti la sinergia tra matematica ed esperienza, ossia tra le ipotesi formulate matematicamente e la loro verifica sperimentale: questa sinergia è la chiave dei risultati imponenti e sempre crescenti che si ottengono attraverso le tecnologie, operando con la natura e mettendo al nostro servizio le sue immense energie. La matematica come tale è però almeno in parte una creazione della nostra intelligenza, un frutto puro e «astratto» della nostra razionalità. La corrispondenza che non può non esistere tra la matematica e le strutture reali dell'universo, perché in caso diverso le previsioni scientifiche e le tecnologie non otterrebbero tali sconvolgenti risultati, pone dunque una questione di fondo. Tale questione implica cioè che l'universo stesso sia strutturato in maniera razionale, così che esista una corrispondenza profonda tra la nostra ragione umana che scopre la natura e la ragione o razionalità che l'essere umano trova nella natura, ma non crea. Questa constatazione obbliga a chiedersi quale sia il presupposto comune perché tale corrispondenza sia possibile. Anzi, pone la domanda se non debba esservi una Ragione originaria, diversa quindi da quella dell'uomo, che sia la fonte e della razionalità della natura e della nostra ragione umana. Così proprio la riflessione sullo sviluppo delle scienze ci riporta verso il *Logos* creatore e viene capovolta la tendenza a dare il primato all'irrazionale, al caso amorfo,

riconducendo invece al *Logos* anche la nostra intelligenza e la nostra libertà (cfr. i *Discorsi di Verona* e di *Ratisbona*, oltre che *Fede Verità Tolleranza*, cit., pp. 188-92). Tale discorso viene affrontato anche nel messaggio programmatico che Benedetto XVI ha rivolto alla Curia Romana il 22 dicembre 2008: «La fede nello Spirito creatore è un contenuto essenziale del Credo cristiano. Il dato che la materia porta in sé una struttura matematica, ed è piena di spirito, è il fondamento sul quale poggiano le moderne scienze della natura. Solo perché la materia è strutturata in modo intelligente il nostro spirito è in grado di interpretarla e di attivamente rimodellarla».

Naturalmente una simile domanda e riflessione, pur partendo dall'esame della struttura e dei presupposti della conoscenza scientifica, va al di là di questa forma di conoscenza e si pone al livello dell'indagine filosofica. Come diremo, non si oppone dunque alla teoria dell'evoluzione, finché questa rimane nell'ambito scientifico. Anche sul piano filosofico, inoltre, il *Logos* creatore non è l'oggetto di una dimostrazione apodittica ma rimane «l'ipotesi migliore», un'ipotesi che esige da parte dell'uomo e della sua ragione «di rinunciare a una posizione di dominio e di rischiare quella dell'ascolto umile».

Nell'ordine esistenziale, tuttavia, specialmente nell'attuale clima culturale, l'uomo con le sue sole forze non riesce a fare completamente propria questa «ipotesi migliore»: egli rimane infatti prigioniero di una «strana penombra» e delle spinte a vivere secondo i propri interessi, prescindendo da Dio e dall'etica. Soltanto la rivelazione, l'iniziativa di Dio che in Cristo si manifesta all'uomo e lo chiama ad accostarsi a Lui, ci rende pienamente capaci di superare questa penombra (cfr. *L'Europa di Benedetto nella crisi delle culture*, cit., pp. 115-24; 59-60, e il *Discorso di Ratisbona*).

Proprio la percezione di una tale «strana penombra» fa sì che l'atteggiamento forse più diffuso tra i non credenti non sia oggi l'ateismo – avvertito come qualcosa che supera i limiti della nostra ragione non meno della fede in Dio – ma l'agnosticismo, che sospende il giudizio riguardo a Dio in quanto razionalmente non conoscibile.

La risposta che J. Ratzinger dà a questo problema ci riporta ulteriormente verso l'ordine esistenziale della vita di ciascuno: a suo giudizio infatti l'agnosticismo non è concretamente vivibile, è un programma non realizzabile per la vita umana. Il motivo è che la questione di Dio non è soltanto teorica ma eminentemente esistenziale, ha conseguenze cioè in tutti gli ambiti della vita e in tutti i generi di vita. Sul piano esistenziale l'essere umano è costretto a scegliere tra due alternative, già individuate da Pascal: o vivere come se Dio non esistesse, oppure vivere come se Dio esistesse e fosse la realtà decisiva della sua esistenza. Ciò perché Dio, se esiste, non può essere un'appendice da togliere o aggiungere senza che nulla cambi, ma è invece l'origine, il senso e il fine dell'universo, e dell'uomo in esso. Se agisco secondo la prima alternativa adotto di fatto una posizione atea e non soltanto agnostica. Se mi decido invece per la seconda alternativa adotto una posizione credente: la questione di Dio è dunque ine-

ludibile (cfr. *L'Europa di Benedetto nella crisi delle culture*, cit., pp. 103-14). È importante notare la profonda analogia che esiste, sotto questo profilo, tra questione dell'uomo e questione di Dio: entrambe, per la loro somma importanza, vanno affrontate con tutto il rigore e l'impegno della nostra intelligenza, ma entrambe sono sempre anche questioni eminentemente esistenziali, inevitabilmente connesse con le nostre concrete scelte di vita.

Creazione ed evoluzione

La teoria dell'evoluzione è presente in varie maniere nella riflessione di J. Ratzinger prima ancora di salire al soglio papale. Così non sorprende ritrovarla nella sua prima omelia durante la Messa celebrata in occasione dell'inizio del ministero petrino. Il tema è motivo di un'attenzione particolare: «Non siamo il prodotto casuale e senza senso dell'evoluzione. Ciascuno di noi è il frutto di un pensiero di Dio. Ciascuno di noi è voluto, ciascuno è amato, ciascuno è necessario» (24 aprile 2005). Senza soffermarsi a dibattere l'universalità della teoria dell'evoluzione della specie umana, il Papa evidenzia che l'essere e l'anima di ogni uomo e di ogni donna non sono il frutto del caso amorfo, ma piuttosto un dono necessario (*a parte post creationem*) dell'amore di Dio che lo costituisce nella sua dignità di essere umano. Nella sua omelia del 15 agosto 2005, aggiunge inoltre che quando l'essere umano non appare altro che «il prodotto di un'evoluzione cieca ... può essere usato e abusato. È proprio quanto l'esperienza di questa nostra epoca ha confermato». Il Papa tornerà più volte su questo tema, considerando sempre, più che la specie umana nella sua interezza, ciascun essere umano nella propria singolarità. La questione principale che qui si pone non è tanto quella di sapere se l'evoluzione sia compatibile con la fede cristiana, quanto piuttosto quella di sfatare l'opinione sempre più diffusa di un'esistenza irrazionale e senza senso che sarebbe solo il prodotto del caso cieco, teorizzata dai figli dell'università dello scientismo positivista.

Tale punto di svolta viene particolarmente evidenziato durante l'incontro con i giovani del 6 aprile 2006 in cui, rispondendo ad una delle loro domande, Benedetto XVI torna sul tema della questione radicale: «Dio o c'è o non c'è. Ci sono solo due opzioni. O si riconosce la priorità della ragione, della Ragione creatrice che sta all'inizio di tutto ed è il principio di tutto – la priorità della ragione è anche priorità della libertà – o si sostiene la priorità dell'irrazionale, per cui tutto quanto funziona sulla nostra terra e nella nostra vita sarebbe solo occasionale, marginale, un prodotto irrazionale – la ragione sarebbe un prodotto della irrazionalità. Non si può ultimamente 'provare' l'uno o l'altro progetto, ma la grande opzione del Cristianesimo è l'opzione per la razionalità e per la priorità della ragione. Questa mi sembra un'ottima opzione, che ci dimostra come dietro a tutto ci sia una grande Intelligenza, alla quale possiamo affidarci». Riprendendo tale decisiva alternativa, nella sua omelia del 29 settembre 2007, il Papa sottolinea la contraddizione dell'umanesimo ateo e afferma che

«Chi accantona Dio, non rende grande l'uomo, ma gli toglie la sua dignità. Allora l'uomo diventa un prodotto mal riuscito dell'evoluzione». A questo punto, J. Ratzinger-Benedetto XVI può giustamente affermare: «Solo la fede nell'unico Dio libera e 'razionalizza' veramente il mondo. Dove essa scompare, il mondo diventa solo apparentemente più razionale. In realtà devono allora essere riconosciuti i poteri del caso, che non si possono definire; la 'teoria del caos' affianca la conoscenza della struttura razionale del mondo e mette l'uomo di fronte a oscurità che egli non può risolvere e che pongono un limite all'aspetto razionale del mondo» (*Gesù di Nazaret*, cit., p. 208 s.). La dignità dell'essere umano non può fare a meno dell'apertura alla fede e al *Logos*, perché senza Dio l'uomo cade in quello che J. Ratzinger, nel *Discorso a Saint-Étienne de Caen* del giugno 2004, chiama la «patologia della ragione», tema approfondito nel celebre *Discorso di Ratisbona*.

Nel seminario di Castel Gandolfo del 2006 il Santo Padre riprende questi temi e li sviluppa durante il dibattito che segue i diversi interventi. Ripudiando nettamente un «creazionismo, che si chiude sostanzialmente alla scienza» (Benedetto XVI, in *Creazione ed Evoluzione*, a cura di S. O. Horn – S. Wiedenhofer, Bologna 2007, p. 153), egli altresì prende le distanze da una «teoria dell'evoluzione che dissimuli i propri vuoti o lacune e non vuole vedere le questioni che travalicano le possibilità di metodo delle scienze naturali» (*ibidem*). La scienza deve accettare i suoi propri limiti, così come la fede deve lasciarsi interrogare dalle scoperte scientifiche. Ai creazionisti oltranzisti e agli scienziati che separano in modo inconciliabile e radicale la fede dalla scienza, Benedetto XVI risponde che «Dio è troppo grande per trovare posto nei vuoti che restano aperti dalla teoria dell'evoluzione» (*ibid.*, p. 154). Non ha senso ridurre il dominio della religione a ciò che sfugge alla comprensione della scienza, come se la fede fosse il sostituto della scienza e l'irrazionale il suo unico campo d'indagine. D'altronde, non si può dire che Benedetto XVI sia persuaso dalle pretese totalizzanti della teoria dell'evoluzione. Egli dubita innanzitutto della possibilità di verificare sperimentalmente tutte le sue affermazioni a causa del lungo periodo di tempo che essa ingloba: «non possiamo introdurre in laboratorio 10.000 generazioni» (*ibidem*). Pertanto, al di là della sua apparente verosimiglianza, l'evoluzione non sembra essere «una teoria completa, scientificamente verificabile» (*ibid.*, p. 155). Per di più, la stessa idea di continuità dell'evoluzione presenta grandi difficoltà. Per Benedetto XVI «non basta la somma di piccoli passi. Ci sono 'salti'» (*ibidem*) e, dunque, la domanda circa il significato di questi salti va ulteriormente approfondita. Infine, il Papa osserva che «i mutamenti positivi [che sono stati selezionati dall'evoluzione] sono poco numerosi», e ciò potrebbe suggerire che il «corridoio stretto dell'evoluzione» (un'espressione del biologo P. Schuster) tramite cui comparirebbero le specie, non sarebbe che una alternativa tra molte altre.

Si potrebbe dire che l'orientamento di Benedetto XVI si sviluppa in due tempi. Esso parte, anzitutto, dal riscontro che la materia contiene «una razio-

nalità in se stessa... , una matematica», ciò che la rende leggibile anche alla stessa scienza, quindi trascende «l'irrazionale, il caotico e il distruttivo» (*ibid.*, p. 156) riscontrabile durante il lungo cammino dell'evoluzione. Anzi, a Benedetto XVI pare «che anche il processo come un tutto abbia una razionalità... , nelle scelte delle poche mutazioni positive e nello sfruttamento della poca probabilità, il processo stesso è qualcosa di razionale». Ora, questa razionalità sia della materia sia del processo stesso occupa un posto capitale nell'essere umano in quanto in lui «si rende accessibile corrispondendo alla sua ragione». Sorge allora una domanda «che esorbita dalla scienza, ma che comunque è una domanda dalla ragione: da dove viene questa razionalità? C'è una razionalità originaria che si rispecchia in queste due zone e dimensioni della razionalità?» (*ibidem*). È qui che le scienze naturali non potendo né dovendo rispondere direttamente sono chiamate in certo modo a sospendere il giudizio e, di conseguenza, l'essere umano deve allargare gli orizzonti della propria razionalità. È qui anche che la ragione creatrice divina può essere dischiusa. L'aleatorio e il caso che operano nell'evoluzione dell'universo e dei viventi, constatabili dalla scienza, rientrerebbero così in un insieme più vasto, ordinato e razionale, alla cui comprensione noi avremmo parziale accesso. Tuttavia per Benedetto XVI – nonostante questa razionalità – si può nondimeno osservare che nella natura permangono non solo la contingenza, ma anche l'enigma dell'orribile: «una componente di orrore, che non è più risolvibile filosoficamente» (*ibid.*, p. 166). È qui che paradossalmente si annida un ulteriore motivo che potrebbe rendere plausibile l'evoluzione. La fede in un Creatore buono, nel suo «progetto intelligente del cosmo» (Benedetto XVI, udienza del 13 novembre 2006) può essere sgomenta «di fronte a tante cose orribili in natura». La filosofia così reclama qualcosa di ulteriore e «la fede ci mostra il *Logos*, che è la ragione creatrice e che in modo incredibile poté farsi carne, morire e risuscitare. In questo modo ci si rivela un volto del *Logos* del tutto diverso da quello che noi possiamo presagire e cercare a tentoni partendo da una ricostruzione dei fondamenti della natura». Già le due parti dell'anima greca alludevano a questo: «da una parte la grande filosofia e dall'altra la tragedia, che in ultima analisi rimane senza risposta» (*ibid.*, p. 166).

Un'impostazione decisamente metafisica è quella che Benedetto XVI propone nel Discorso ai partecipanti alla plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze sul tema «Comprensione scientifica dell'evoluzione dell'universo e della vita» (31 ottobre 2008). La confusione da evitare quando si parla di evoluzione e di creazione risiede nei due sensi che è possibile assegnare al termine di «origine»: quello fisico naturalista della derivazione genetica od orizzontale, e quello invece metafisico della fondazione ontologica o verticale. L'uno fa riferimento all'origine dell'universo e della vita nella successione dello spazio e del tempo a partire da un dato già originato, l'altro invece si pone domande sull'apparire dell'essere partecipato a partire dall'Essere per essenza. Benedetto XVI afferma: «Agli inizi la filosofia ha proposto immagini per spiegare l'origine

del cosmo sulla base di uno o più elementi del mondo materiale. Questa genesi non era considerata come una creazione, quanto piuttosto come una mutazione o trasformazione. Implicava un'interpretazione in qualche modo orizzontale dell'origine del mondo». A questo punto, Egli evidenzia che c'è un altro significato di origine già proposto da Aristotele, ovverosia quello metafisico o verticale: «Un progresso decisivo nella comprensione dell'origine del cosmo è stato la considerazione dell'essere in quanto essere e l'interesse della metafisica per la questione fondamentale dell'origine prima e trascendente dell'essere partecipato». Infatti, Egli così può concludere: «Per svilupparsi ed evolversi il mondo deve prima essere, e quindi essere passato dal nulla all'essere. Deve essere creato, in altre parole, dal primo Essere che è tale per essenza». La creazione dell'essere dal nulla sta nel fondamento od origine verticale del divenire, quindi del corso degli eventi, della storia, e pertanto anche nel fondamento dell'evoluzione. «Affermare – dice Benedetto XVI – che il fondamento del cosmo e dei suoi sviluppi è la sapienza provvida del Creatore non è dire che la creazione ha a che fare soltanto con l'inizio della storia del mondo e della vita. Ciò implica, piuttosto, che il Creatore fonda questi sviluppi e li sostiene, li fissa e li mantiene costantemente». Si deve alla filosofia cristiana il merito di avere approfondito questa origine verticale, soprattutto grazie alla nozione di «atto di essere» (*actus essendi*) come termine proprio della creazione: «Tommaso d'Aquino ha insegnato che la nozione di creazione deve trascendere l'origine orizzontale del dispiegamento degli eventi, ossia della storia, e di conseguenza tutti i nostri modi meramente naturalistici di pensare e di parlare dell'evoluzione del mondo. Tommaso ha osservato che la creazione non è né un movimento né una mutazione. È piuttosto il rapporto fondazionale e costante che lega le creature al Creatore poiché Egli è la causa di tutti gli esseri e di tutto il divenire (cfr. *Summa Theologiae*, I, q. 45, a. 3)» (*ibidem*). In senso stretto, Dio non ha creato il mondo, bensì lo crea continuamente: «Infatti – afferma Benedetto XVI –, la creazione è sì all'origine di tutto, ma è anche continua e si attua lungo l'intero arco del divenire cosmico, fino alla fine dei tempi» (*Angelus*, 30 novembre 2008). Sarà grazie a questa concezione della creazione che la teologia e la filosofia potranno impostare la nozione di creazione continua, di conservazione dell'essere e di provvidenza, che sono relativi ai fini del rapporto tra Dio e la natura alla luce della scienza moderna.

Con in vista il tema dell'evoluzione, il Papa propone alcune ulteriori considerazioni ai partecipanti presenti al menzionato incontro della Pontificia Accademia delle Scienze: «'Evolvere' significa letteralmente 'srotolare un rotolo di pergamena', cioè, leggere un libro. L'immagine della natura come libro ha le sue origini nel cristianesimo ed è rimasta cara a molti scienziati. Galileo vedeva la natura come un libro il cui autore è Dio così come lo è delle Scritture. È un libro la cui storia, la cui evoluzione, la cui 'scrittura' e il cui significato 'leggiamo' secondo i diversi approcci delle scienze, presupponendo per tutto il tempo la presenza fondamentale dell'autore che vi si è voluto rivelare». Quindi

il mondo, ossia l'universo, non è un caos né può essere venuto dal caos, ma si presenta come cosmo, «assomiglia a un libro ordinato». Anche se a noi sfugge l'armonia sia del tutto, sia dei rapporti che le singole parti hanno tra loro e con il tutto: «tuttavia, resta sempre un'ampia gamma di eventi intelligibili, e il processo è razionale poiché rivela un ordine di corrispondenze evidenti e finalità innegabili: nel mondo inorganico fra microstruttura e macrostruttura, nel mondo animale e organico fra struttura e funzione, e nel mondo spirituale fra conoscenza della verità e aspirazione alla libertà» (Benedetto XVI, *Discorso alla PAS*, 31 ottobre 2008). Il Papa così riconosce ancora una volta che esiste una logica che regge l'universo: l'estrema vicinanza che si viene a costituire tra le forze prime abissali del cosmo e le ultime particelle della materia altro non è che un'ulteriore conferma di quella grande unità della fisica e di quella analogia o simmetria con le strutture molecolari che si manifesta nella creazione ogniquale volta si riesce a raggiungere un livello più profondo nella comprensione della realtà della natura.

Per molti scienziati, grazie ai progressi della genetica e della biologia molecolare nella seconda metà del secolo scorso – malgrado i problemi tuttora aperti – si potrebbe fare a meno di pensare a qualcosa che agisca in modo finalistico nella biosfera, cioè in quelle zone del pianeta terra in cui le condizioni ambientali permettono lo sviluppo della vita. In alcuni casi non viene negato il carattere teleologico dei viventi, ma non si ritiene più necessario introdurre un principio vitale che operi secondo fini, né si ritiene che sia necessario ipotizzare cause finali comunque intese. Sembrerebbe possibile, infatti, spiegare la teleonomia, che si manifesta nell'autoregolazione e nell'autoreplicazione, tramite leggi fisico-chimiche. Si è scoperto, ad esempio, che una struttura molecolare, il DNA, può fungere da codice genetico per far sì che un meccanismo biochimico cellulare possa trasmettere le informazioni ivi contenute sui caratteri ereditari in forma di macromolecola proteica e, quindi, possa dar vita al fenotipo, ossia l'insieme dei caratteri somatici visibili di un essere vivente. Il DNA, insomma, può svolgere una funzione direttrice, vettoriale e finalistica nell'ontogenesi. Tuttavia, la rilevanza filosofica di questa scoperta fu messa in luce da un biologo americano di origine tedesca, Max Delbrück (1906-1981), premio Nobel per la medicina (1969), in un articolo dedicato ad Aristotele⁶. In esso Delbrück sostenne che, se fosse possibile dare un premio Nobel alla memoria, esso dovrebbe essere conferito ad Aristotele per la scoperta del principio implicito nel DNA. Nelle sue opere biologiche, infatti, Aristotele sostiene che il germe da cui si sviluppa l'embrione è un principio formale, cioè un «piano di sviluppo», un «programma», contenente una serie di informazioni (così Delbrück traduce i termini aristotelici *eidos* e *morphê*). Questo principio

⁶ M. Delbrück, *Aristotle-totle-totle*, in J. Monod e E. Borek (eds.), *Of microbes and life*, Columbia University, New York-London 1971, pp. 50-5.

agisce come una causa motrice, cioè trasmette alla materia una serie di impulsi meccanici, cioè di movimenti, i quali fanno sì che la materia si organizzi in modo da formare l'uno dopo l'altro i vari organi, sino all'individuo completo che si presenta al momento della nascita. Un nuovo sguardo sull'Aristotele biologo – conclude Delbrück – può portare ad una più chiara comprensione dei concetti di fine, e forse a qualcosa di meglio che la mera coesistenza tra studiosi di scienze naturali e filosofi. Secondo un altro premio Nobel, il celebre Max Planck (1858-1947), il principio della finalità può essere esteso a tutti i fenomeni naturali e costituisce il principio dell'azione minima che risale a Leibniz e ha dato il nome al quanto elementare di azione. In realtà, sostiene Planck, mediante il principio dell'azione s'introduce nel concetto di causalità un pensiero del tutto nuovo. Alla *causa efficiens*, che dal presente influisce sul futuro e spiega le situazioni seguenti come condizionate dalle precedenti, va unita la *causa finalis* la quale, viceversa, presuppone un fine determinato a cui tendere e da cui deriva il corso dei processi che portano a quel determinato fine. Si deve pertanto ammettere che gli sviluppi più sorprendenti della fisica teorica hanno portato in modo inatteso ad una formulazione della causalità fisica di carattere espressamente teleologico, cioè finalistico, ma senza perciò introdurre qualcosa di nuovo o in contrasto con la forma delle leggi della natura. Questa constatazione obbliga – secondo Planck – ad ammettere l'esistenza di una Ragione onnipotente, diversa quindi da quella dell'uomo, che regge il mondo: ecco il punto dove si incontrano la religione, la filosofia e la scienza della natura. Quando poi assieme agli attributi di Creatore, di Onnipotente, di Onnisciente, noi attribuiamo a Dio anche quelli della Bontà e dell'Amore, allora il rifugiarsi dell'essere umano in Dio assicura un'altra misura di sicuro sentimento di speranza e di gioia all'uomo e alla donna in cerca di conforto su questa terra. Non per nulla i più grandiosi fisici di tutti i tempi (Aristotele, Keplero, Galilei, Newton, Leibniz...) furono uomini profondamente religiosi. Con essi si trova in degna compagnia uno dei più illustri membri della Pontificia Accademia delle Scienze, Max Planck, secondo cui la lotta contro lo scetticismo e il dogmatismo ateo, contro l'incredulità e la superstizione, deve trovare unite la scienza naturale, la filosofia e la religione col motto programmatico di oggi e sempre: «Avvicinarsi a Dio» (*Hin zu Gott!*)⁷. Questa via verso l'apertura alla trascendenza, che viene anche dalla scienza, è quella che il Vescovo di Roma è chiamato a riproporre ogniqualvolta affronta il tema della cosmologia che è tesa a discernere la logica interna visibile del cosmo. Ciò è emerso anche da un passaggio chiave del discorso programmatico che Egli ha rivolto alla Curia Romana il 22 dicembre 2008: «La fede nello Spirito creatore è un contenuto essenziale del Credo cristiano. Il dato che la materia porta in sé una struttura matematica, ed è piena di spirito, è il fondamento sul quale poggiano le moderne scienze

⁷ *Religion und Naturwissenschaft*, in «Vorträge und Erinnerungen», Stuttgart 1949, p. 333.

della natura. Solo perché la materia è strutturata in modo intelligente il nostro spirito è in grado di interpretarla e di rimodellarla attivamente. Il fatto che questa struttura intelligente proviene dallo stesso Spirito creatore che ha donato lo spirito anche a noi, comporta insieme un compito e una responsabilità. Nella fede circa la creazione sta il fondamento ultimo della nostra responsabilità verso la terra. Essa non è semplicemente nostra proprietà che possiamo sfruttare secondo i nostri interessi e desideri. È piuttosto dono del Creatore che ne ha disegnato gli ordinamenti intrinseci e con ciò ci ha dato i segnali orientativi a cui attenerci come amministratori della sua creazione. Il fatto che la terra, il cosmo, rispecchino lo Spirito creatore significa pure che le loro strutture razionali che, al di là dell'ordine matematico, nell'esperimento diventano quasi palpabili, portano in sé anche un orientamento etico. Lo Spirito che li ha plasmati è più che matematica: è il Bene in persona che, mediante il linguaggio della creazione, ci indica la strada della vita retta».

Nell'omelia per la festa dell'Epifania (6 gennaio 2009), Benedetto XVI è tornato sul tema a lui caro, quello del caos e della Provvidenza. Il Papa ha preso spunto dalla stella dei Magi che – ha rimarcato – «erano con tutta probabilità degli astronomi, come lo fu Galileo Galilei». E ha invitato a lanciare lo sguardo al di là della pura contemplazione del cielo stellato. «Le stelle, i pianeti, l'universo intero – ha detto – non sono governati da una forza cieca, non obbediscono alle dinamiche della sola materia». Al di sopra di tutto non c'è «un freddo ed anonimo motore», ma quel Dio definito da Dante nell'ultimo verso della Divina Commedia come «l'amor che move il sole e l'altre stelle», quel Dio che ha preso carne in mezzo agli uomini e ad essi ha dato la vita. Nella «sinfonia» del creato – ha proseguito il Papa – c'è un «assolo» che dà significato al tutto: e questo «assolo» è Gesù. Come si può vedere, per il Papa teologo Benedetto XVI, la medesima teologia con i suoi dogmi, particolarmente la Cristologia, hanno anche un'importanza decisiva per la comprensione ultima della stessa natura e del cosmo.

*La funzione edificante e catechetica
della teologia*

La teologia può avere svariate funzioni: sistematica, apologetica, politica, dialogica, pastorale, edificante, catechetica. Di queste funzioni quelle preferite da J. Ratzinger sono quelle *catechetica* ed *edificante*: il suo obiettivo costante è quello di presentare in modo semplice, chiaro e intelligibile la fede al cristiano del nostro tempo, spesso incerto e confuso, per farlo crescere, senza vanificare la fede, senza manometterla, senza addolcirla, senza contraffarla. Egli «si propone di aiutare a far comprendere in maniera nuova la fede, quale possibilità di umanità autentica nel nostro mondo odierno, interpretandola, senza degradarne il valore a chiacchiera che solo con fatica maschera un totale vuoto spirituale» (cfr. *Introduzione al cristianesimo*, cit., p. 26).

Un'altra caratteristica importante della teologia di J. Ratzinger è di essere una teologia squisitamente, profondamente *apologetica*. Come abbiamo visto, è tesa continuamente a difendere la razionalità della fede cristiana dagli attacchi che le vengono portati dall'ateismo, dalla demitizzazione, dal relativismo, dal nichilismo, che negano ogni motivo di credibilità alla fede cristiana.

Contro tutti i negatori di qualsiasi razionalità della fede, in *L'Europa di Benedetto*, J. Ratzinger scrive: «Nelle cose di Dio noi non siamo tutti quanti come dei ciechi che procedono a tastoni nell'oscurità. Anche qui vi sono persone, cui è concessa la *visione*: 'Abramo... *vide* il mio giorno e se ne rallegrò', disse Cristo a proposito del Padre della grande famiglia di Israele (Gv 8,56). Cristo è là, al centro stesso della storia, come il grande veggente, e tutte le sue parole scaturiscono dal suo contatto immediato con il Padre. Quanto a noi, la parola che ci riguarda è questa: 'Chi ha visto *me*, ha visto il Padre' (Gv 14,9). La fede cristiana è, nella sua stessa essenza, una partecipazione a quella visione di Gesù, che rende possibile la sua parola, espressione autentica della sua visione. La visione di Gesù è quindi il punto di riferimento della nostra fede» (cit., p. 129 s.). Questo approccio non è distante da quello indicato da san Tommaso come proprio della teologia che è «una scienza in quanto poggia su principi conosciuti alla luce della scienza superiore, cioè della scienza di Dio e dei beati» (*S. Th.*, I, q. 1, a. 2).

L'approccio teologico di fondo: il Verbo fatto carne

A questo punto siamo in grado di comprendere meglio il tipo di approccio teologico, ma anche pastorale, di Benedetto XVI. Come detto, Egli dedica grande attenzione al rapporto della fede con la ragione e alla rivendicazione della verità del cristianesimo. Fa questo però in un modo che non è affatto razionalistico. Al contrario, egli ritiene che sia in parte fallito il tentativo della neoscolastica di voler dimostrare la verità delle premesse della fede (*praeambula fidei*) mediante una ragione rigorosamente indipendente dalla fede stessa e che siano destinati a fallire altri eventuali tentativi analoghi, come d'altra parte è fallito il tentativo opposto di K. Barth di presentare la fede come un puro paradosso, che può sussistere soltanto in totale indipendenza dalla ragione (cfr. *Fede Verità Tolleranza*, cit., pp. 141-2). In concreto, dunque, la via che conduce a Dio è Gesù Cristo, non solo perché soltanto in Lui possiamo conoscere il volto di Dio, il suo atteggiamento verso di noi e il mistero stesso della sua vita intima, cioè del Dio unico e assoluto che esiste in tre Persone totalmente «relative» a vicenda – di questo mistero non sono state ancora enucleate tutte le implicazioni sia per la nostra vita sia per la stessa conoscenza di Dio, dell'uomo e del mondo –, ma anche perché soltanto nella croce del Figlio, nella quale si mostra nella sua forma più radicale l'amore misericordioso e solidale di Dio per noi, può trovare una risposta, misteriosa ma convincente, il problema del male e della sofferenza, che da sempre – ma con forza nuova nella nostra epoca «uma-

nistica» – è la fonte del dubbio più grave contro l'esistenza di Dio. Perciò la preghiera, l'adorazione che apre al dono dello Spirito e rende liberi il nostro cuore e la nostra intelligenza, è dimensione essenziale non solo della vita cristiana ma della conoscenza credente e del lavoro del teologo (cfr. *Discorso di Verona*; «Introduzione», pp. 135-46; *Prolusione all'Università di Bonn* del 1959; *Spe salvi*, nn. 32-34).

Non per puro gusto personale, dunque, Benedetto XVI sta usando «tutti i momenti liberi» per portare avanti la seconda parte del suo libro *Gesù di Nazaret*, di cui ha pubblicato con grande successo la prima. La separazione tra il *Cristo della fede* e il reale *Gesù storico*, che l'esegesi basata sul metodo storico-critico sembra aver reso sempre più profonda, costituisce per la fede una situazione «drammatica», perché «rende incerto il suo autentico punto di riferimento».

Perciò J. Ratzinger-Benedetto XVI si è dedicato a mostrare che il Gesù dei Vangeli e della fede della Chiesa è in realtà il vero «Gesù storico», e fa questo impiegando il metodo storico-critico, di cui riconosce volentieri i molteplici risultati positivi, ma andando anche al di là di esso, per porsi in una prospettiva più ampia, che consenta un'interpretazione della Scrittura propriamente teologica, e che pertanto richiede la fede senza rinunciare per questo alla serietà storica.

Si tratta cioè, come per le scienze empiriche così per la critica storica, di «allargare gli spazi della razionalità», non consentendo che esse si chiudano in se stesse e si pongano come autosufficienti (cfr. *Fede Verità Tolleranza*, cit., pp. 136-42, e anche 194-203; *Introduzione al cristianesimo*, cit., pp. 149-80). Questo tipo di approccio a Gesù Cristo rimanda chiaramente al ruolo della Chiesa e della tradizione apostolica nella trasmissione della rivelazione. Al riguardo J. Ratzinger non solo sostiene l'origine della Chiesa da Gesù stesso e la sua intima unione con Lui, incentrata nell'ultima Cena e nell'Eucaristia (cfr. *Il nuovo popolo di Dio*, cit., pp. 83-97), ma lega intrinsecamente la rivelazione con la Chiesa e la tradizione.

Infatti, la rivelazione è anzitutto l'atto con cui Dio si manifesta, non il risultato oggettivato (scritto) di questo atto. Per conseguenza, del concetto stesso di rivelazione fa parte anche il soggetto che la riceve e la comprende – in concreto, la Chiesa –, dato che se nessuno percepisse la rivelazione nulla sarebbe stato svelato, nessuna rivelazione sarebbe avvenuta. Perciò la rivelazione precede la Scrittura e si riflette in essa, ma non è semplicemente identica ad essa, è sempre più grande di essa. Non può quindi esistere un puro «sola Scriptura»: la Scrittura stessa è legata al soggetto che accoglie e comprende sia la rivelazione sia la Scrittura, ossia alla Chiesa. Con ciò è dato anche il significato essenziale della tradizione (cfr. *La mia vita*, ed. San Paolo, Milano 1997, pp. 72; 88-93). Questo è anche il motivo profondo del carattere ecclesiale della fede, o meglio dell'intrecciarsi indissolubile dell'«io» e del «noi», della dimensione personale ed ecclesiale, nell'atto del credere che si rapporta al «Tu» di Dio che si rivela a noi in Gesù Cristo (cfr. *Introduzione al cristianesimo*, cit., pp. 53-64), oltre che

dell'insufficienza di un'esegesi puramente storico-critica. La via proposta per rendere di nuovo convincente il cristianesimo rimane comunque, oggi come agli inizi e come lungo tutta la sua vicenda storica, quella «dell'unità tra verità e amore nelle condizioni proprie del nostro tempo». È questo il significato del «grande 'sì' che in Gesù Cristo Dio ha detto all'uomo e alla sua vita, all'amore umano, alla nostra libertà e alla nostra intelligenza» e che attraverso la testimonianza dei cristiani deve essere reso visibile al mondo (*Discorso di Verona*).

In concreto, come allargando gli spazi della nostra razionalità e riaprendola alle grandi questioni del vero e del bene diventa possibile «coniugare tra loro la teologia, la filosofia e le scienze» – sia naturali sia storiche – «nel pieno rispetto dei loro metodi propri e della loro reciproca autonomia» (*ibidem*), così, a livello del vissuto e della prassi, nel contesto attuale è particolarmente necessario mettere in evidenza la forza liberatrice del cristianesimo, il legame che unisce fede cristiana e libertà, e nello stesso tempo far comprendere come la libertà sia intrinsecamente connessa all'amore e alla verità.

L'uomo come tale, infatti, è certamente un essere «se stesso», consapevole e libero, ma è altrettanto essenzialmente un essere «da», «con» e «per», necessariamente aperto e riferito agli altri: perciò la sua libertà è intrinsecamente legata al criterio della realtà – cioè alla verità – ed è libertà condivisa, libertà che si realizza nell'essere l'insieme di molte libertà, che si limitano ma anche si sostengono reciprocamente, libertà pertanto che si edifica nella carità (cfr. *Fede Verità Tolleranza*, cit., pp. 260-4 e più in generale 245-75).

La dichiarazione sulla libertà religiosa del Concilio Vaticano II ha rappresentato da questo punto di vista un decisivo passo in avanti, perché ha riconosciuto e fatto proprio un principio essenziale dello stato moderno, senza per questo cedere al relativismo, ma riscoprendo invece e attualizzando il patrimonio più profondo del cristianesimo (cfr. *Discorso alla Curia Romana* del 22 dicembre 2005).

Nella situazione in cui attualmente si trova l'Occidente, la morale cristiana sembra comunque divisa in due parti. Una di esse riguarda i grandi temi della pace, della non violenza, della giustizia per tutti, della sollecitudine per i poveri del mondo e del rispetto del creato: questa parte gode di un grande apprezzamento pubblico, anche se rischia di essere inquinata da un moralismo di stampo politico. L'altra parte è quella che si riferisce alla vita umana, alla famiglia e al matrimonio: essa è assai meno accolta a livello pubblico, anzi, costituisce un ostacolo molto grave nel rapporto tra la Chiesa e la gente. Nostro compito, allora, è anzitutto far apparire il cristianesimo non come un semplice moralismo, ma come amore che ci è donato da Dio e che ci dà la forza per «perdere la propria vita», e anche per accogliere e vivere quella legge di vita che è l'intero Decalogo. Così le due parti della morale cristiana potranno essere ricongiunte, rafforzandosi reciprocamente, e così i «no» della Chiesa a forme deboli e deviate di amore potranno essere compresi come dei «sì» all'amore autentico, alla realtà dell'uomo come è stata creata da Dio (cfr. *Discorso ai*

vescovi svizzeri del 9 novembre 2006; *Discorso di Verona*; *L'Europa di Benedetto nella crisi delle culture*, cit., pp. 32-4). Il messaggio per la Giornata Mondiale della Pace 2007 si muove proprio in questa direzione.

L'intero approccio antropologico ed etico del cristianesimo, il suo modo di comprendere la vita, la gioia, il dolore e la morte trovano però la loro legittimità e la loro consistenza soltanto in quella prospettiva di salvezza storica ma soprattutto escatologica che è stata aperta dalla risurrezione di Cristo (cfr. *Discorso di Verona*).

L'Enciclica Deus caritas est

L'affermazione che Cristo ci ha rivelato il volto di Dio Amore costituisce uno dei punti centrali attorno ai quali ruota tutto il patrimonio della fede cristiana. Perciò, non sorprende che il Papa teologo Benedetto XVI abbia trattato proprio il tema dell'Amore nella sua prima Enciclica (Natale 2005). Ed è notevole l'impatto che essa ha avuto ed ha tuttora nell'opinione pubblica e nei pensatori, e non solo presso i cattolici. L'Enciclica inizia con un importante prologo linguistico in cui il Papa analizza il significato di due termini: il greco *eros* e il cristiano *agape* e, a differenza di certa esegesi protestante (Lutero), mostra che tra i due non esiste opposizione, ma che tra l'amore ascendente (*eros*) e l'amore discendente (*agape*) c'è un diverso movimento dello spirito: «così diventa evidente che l'*eros* ha bisogno di disciplina di purificazione per donare all'uomo non un piacere di un istante, ma un certo pregustamento del vertice dell'esistenza, di quella beatitudine a cui tutto il nostro essere tende» (n. 4). «L'*eros* degradato a puro 'sesso' diventa merce, una semplice 'cosa' che si può comprare o vendere, anzi l'uomo stesso diventa merce» (n. 5). L'Enciclica poi presenta il lungo e ben articolato ragionamento centrale in cui espone i due volti principali dell'amore cristiano: in Dio e nell'uomo. Riguardo a Dio, la prima novità dell'amore è la stessa Trinità, che come noto è il mistero dei tre eterni Amanti, come dice sant'Agostino: «Se vedi la carità, vedi la Trinità: l'amante, l'amato, l'amore» (n. 19). Poi la novità di Gesù Cristo che è «l'amore incarnato di Dio», l'esemplare storico e attuale dell'amore: «Nella sua morte in Croce [...] egli si dona per rialzare l'uomo e salvarlo – amore questo nella sua forma più radicale» (n. 12). Ancora la novità della Chiesa, sacramento dell'amore: «Egli [il Cristo] attraverso l'azione degli apostoli ha guidato il cammino della Chiesa nascente. Anche nella successiva storia della Chiesa il Signore non è rimasto assente: sempre di nuovo ci viene incontro attraverso uomini nei quali egli traspare; attraverso la sua Parola, nei Sacramenti, specialmente nell'Eucaristia» (n. 17). «Nell'Eucaristia l'agape di Dio viene in noi corporalmente per continuare il suo operare in noi e attraverso di noi» (n. 14).

Riguardo all'essere umano due sono le grandi novità relative all'amore cristiano. Innanzitutto, l'amore cristiano si richiama ad una concezione unitaria dell'uomo: «Non sono né lo spirito né il corpo da soli ad amare: è l'uomo, la

persona, che ama come creatura unitaria, di cui fanno parte corpo e anima. Solo quando ambedue si fondono veramente in unità, l'uomo diventa pienamente se stesso. Solo in questo modo l'amore – l'*eros* – può maturare fino alla sua vera grandezza». Poi, la sessualità viene dichiarata parte essenziale dell'essere umano: «l'*eros* è come radicato nella natura stessa dell'uomo: Adamo è in ricerca e 'abbandona suo padre e sua madre' per trovare la donna; solo nel loro insieme rappresentano l'interezza dell'umanità, diventando 'una carne sola' [...] in un orientamento fondato nella creazione l'*eros* rimanda l'uomo al matrimonio, a un legame caratterizzato da unicità e definitività» (n. 11).

Nella seconda parte dell'Enciclica, Benedetto XVI passa a evidenziare il significato culturale e sociale insieme che ha avuto l'*agape* nella cristianità primitiva e che deve avere ancora. Infatti, nei primi secoli del cristianesimo *agape* indicava un convito liturgico in uso nella comunità cristiana, sul modello e in memoria dell'ultima cena di Gesù, per manifestare la fraterna carità e per sollevare i poveri (e al convito andava unita la celebrazione eucaristica che in seguito fu separata). Pertanto: «Con il crescere della Chiesa, questa forma radicale di comunione materiale non ha potuto, per la verità, essere mantenuta. Il nucleo essenziale è però rimasto: all'interno della comunità dei credenti non deve esservi una forma di povertà tale che a qualcuno siano negati i beni necessari per una vita dignitosa» (n. 20). Questo è il motivo per cui *Deus caritas est* è stata correttamente descritta come essere in parte una Enciclica sociale. È l'amore (*caritas*) che anima la cura della Chiesa per i bisognosi, il lavoro di laiche e laici per la pace e la giustizia nella sfera secolare, ed è la forza lievitante della Chiesa nella società. E senza amore, come Paolo disse ai Corinzi, le nostre parole e le nostre opere finiscono in niente.

In effetti, *Deus caritas est* si colloca nella lunga tradizione di altre Encicliche sociali (cfr. n. 27), non solo perché si rivolge alla virtù della carità, ma anche perché attribuisce primaria importanza alla virtù della giustizia. Infatti, contiene un riferimento altamente significativo ad una nota frase di una delle grandi figure della Tradizione: «come disse una volta Agostino: *Remota itaque iustitia quid sunt regna nisi magna latrocinia?*».

Prendendo in considerazione le tradizionali dottrine politico-filosofiche ed anche (in modo critico) la richiesta marxista di una giusta distribuzione dei beni da parte dei poteri pubblici, Benedetto XVI dichiara: «Nella situazione difficile nella quale oggi ci troviamo anche a causa della globalizzazione dell'economia, la dottrina sociale della Chiesa è diventata un'indicazione fondamentale, che propone orientamenti validi ben al di là dei confini di essa: questi orientamenti – di fronte al progredire dello sviluppo – devono essere affrontati nel dialogo con tutti coloro che si preoccupano seriamente dell'uomo e del suo mondo» (n. 27). Nel prendere in esame la relazione tra la Chiesa, una «Comunità d'amore», e la politica, l'approccio del Papa alla giustizia risulta particolarmente pertinente alle scienze sociali e al ruolo del Magistero della Chiesa. Innanzitutto, il Papa offre la più forte visione che sia mai stata formulata nell'età con-

temporanea circa la relazione tra politica e giustizia: «Il giusto ordine della società e dello Stato è compito centrale della politica». Infatti, «La giustizia è lo scopo e quindi anche la misura intrinseca di ogni politica». Per il Papa la giustizia (e la politica) non è una mera tecnica utilitarista o contrattuale, ma per sua stessa natura ha a che fare con l'etica (cfr. n. 28). In contrasto con l'interpretazione esclusivamente descrittiva e priva di valore dell'azione umana proposta da molti nel campo delle scienze umane e sociali, il Papa sostiene l'importanza della ragion pratica rinnovando la questione di quale sia l'ordine politico più giusto. Nondimeno, il Papa percepisce il rischio moderno di separare la ragione dalla fede: «per poter operare rettamente, la ragione deve sempre di nuovo essere purificata, perché il suo accecamento etico, derivante dal prevalere dell'interesse e del potere che l'abbagliano, è un pericolo mai totalmente eliminabile». In effetti, non possiamo eludere di valutare il nostro senso di giustizia alla luce della fede: «Partendo dalla prospettiva di Dio, [la fede] libera [la ragione] dai suoi accecamenti e perciò l'aiuta ad essere meglio se stessa».

Tale compito critico della fede libera la ragione dai suoi limiti: «La fede permette alla ragione di svolgere in modo migliore il suo compito e di vedere meglio ciò che le è proprio». Non solo la dimensione storica del significato di giustizia – fondato sia sulla tradizione ebraica che su quella cristiana e sull'eredità greca e romana – ma anche il suo significato attuale, derivano dalla costante purificazione che la fede apporta alla ragione: «È qui che si colloca la dottrina sociale cattolica: essa non vuole conferire alla Chiesa un potere sullo Stato. Neppure vuole imporre a coloro che non condividono la fede prospettive e modi di comportamento che appartengono a questa». Per concludere, anche qui il Papa attribuisce al cristiano un compito fondamentale e sottolinea che lo scopo della dottrina sociale della Chiesa «Vuole semplicemente contribuire alla purificazione della ragione e recare il proprio aiuto per far sì che ciò che è giusto possa, qui ed ora, essere riconosciuto e poi anche realizzato» (n. 28a).

Benedetto XVI, in conformità con questo insegnamento sulla carità e la giustizia, richiede strutture di servizio caritativo nell'odierno contesto sociale al fine di promuovere il benessere degli individui, delle popolazioni e dell'umanità intera: «Questo nostro tempo richiede, dunque, una nuova disponibilità a soccorrere il prossimo bisognoso... Superando i confini delle comunità nazionali, la sollecitudine per il prossimo tende così ad allargare i suoi orizzonti al mondo intero». Tra le molteplici forme di amore verso il prossimo il Papa sottolinea quella del volontariato: tale impegno diffuso costituisce per i giovani una scuola di vita che educa alla solidarietà e alla disponibilità a dare non semplicemente qualcosa, ma se stessi. All'anti-cultura della morte, che si esprime per esempio nella droga, si contrappone così l'amore che non cerca se stesso, ma che, proprio nella disponibilità a 'perdere se stesso' per l'altro (cfr. Lc 17,33 e par.), si rivela come cultura della vita» (n. 30).

Si tratta quindi di una trattazione affascinante, nuova, lucida, ricca e profonda, biblica, storica, filosofica e teologica della verità centrale cristiana dell'a-

more. Il pensiero classico considerò l'amore nel tutto dell'essere, il pensiero cristiano lo pose al centro del mistero di Dio e alla radice della creazione dell'essere partecipato e del mistero della storia della salvezza dell'uomo. Il pensiero moderno l'ha vanificato nel dramma senza principio né fine dell'uomo senza qualità né dignità. Benedetto XVI, che ben può essere detto il Papa «teologo» nel senso di conoscere e «patire [sperimentare] il divino», con questa Enciclica e in generale il suo Magistero cerca di restituire alla verità e alla libertà il nucleo e il significato dell'esito del nostro destino.

L'Enciclica Spe salvi

L'importante meditazione sulla speranza come dimensione essenziale dell'esistenza cristiana, che offre la seconda Enciclica *Spe salvi* (30 novembre 2007) di Benedetto XVI, contiene anche un invito a riflettere in profondità sulla situazione spirituale del nostro tempo, interrogando alcuni grandi testimoni della modernità e della coscienza della sua crisi. In certo modo la modernità ha ripreso l'antica tentazione Biblica – basti ricordare la torre di Babele – di creare una città terrena che risolvesse tutti i bisogni dell'uomo: cioè, una speranza solo piegata al progresso scientifico ed economico, che dovrebbe creare un mondo migliore dove saremo tutti felici. Sembrava una prospettiva ragionevole, che dava anche la libertà omnicomprensiva. L'illuminismo, la Rivoluzione francese e il comunismo hanno messo al centro un certo progetto di sviluppo di fedi e di speranze razionali dell'essere umano da contrapporre alla fede e alla speranza soprannaturale, intesa come subordinata alla legge universale della coscienza e la libertà. È chiaro ora però, che il mondo post-moderno non crede più a questo progetto e sta cadendo nello scetticismo, nel relativismo, nel nichilismo. Ed è paradossale che tocchi proprio alla Chiesa difendere la dignità della ragione e della libertà contro certe correnti di pensiero contemporanee, come si evince dall'Enciclica di Giovanni Paolo II *Fides et ratio* e dal discorso di Benedetto XVI a Ratisbona. Anche senza fare nostro il giudizio di Heidegger che il nichilismo costituirebbe il destino della nostra epoca, è difficile negare che esso rappresenti una specie di «spirito del nostro tempo», diagnosticato per primo da Nietzsche, che giustamente lo ha fatto risalire alla «morte di Dio», cioè alla fine della presenza di Dio (e delle virtù soprannaturali della fede, speranza e carità che a Lui ci collegano) nella nostra cultura. È questa, secondo la penetrante e preveggenze intuizione di Nietzsche, la vera radice della caduta, o della «transvalutazione», di tutti i valori, e quindi del fenomeno complessivo del nichilismo. Già Kant, in un testo poco noto citato per la prima volta da Benedetto XVI, prende in considerazione la possibilità che, accanto alla fine naturale di tutte le cose, se ne verifichi anche una contro natura, perversa: «Se il cristianesimo un giorno dovesse arrivare a non essere più degno di amore [...] allora il pensiero dominante degli uomini dovrebbe diventare quello di un rifiuto e di un'opposizione contro di esso; e l'anticristo [...] inaugurerebbe il suo,

pur breve, regime (fondato presumibilmente sulla paura e sull'egoismo). In seguito, però, poiché il cristianesimo, pur essendo stato destinato ad essere la religione universale, di fatto non sarebbe stato aiutato dal destino a diventarlo, potrebbe verificarsi, sotto l'aspetto morale, la fine (perversa) di tutte le cose» (n. 19). Consapevole di questa drammatica diagnosi, Benedetto XVI nell'Enciclica *Spe salvi* invita dunque la modernità a fare autocritica. Sia la modernità nel suo complesso, sia la Chiesa devono rendersi conto che il deismo, la «fede nel progresso», la «fede filosofica», la Rivoluzione francese, la rivoluzione comunista e le speranze puramente umane, apparentemente ragionevoli e portatrici di libertà, da sole non sono riuscite a dare una risposta ai desideri più profondi dell'uomo. Proprio la ragione e la volontà hanno bisogno di Dio, hanno bisogno di quella pienezza della verità e della bontà che solo possono trovare in Dio e in Cristo. Il Papa tuttavia avverte che la fame spirituale attuale è un momento favorevole per l'evangelizzazione. All'inizio dell'Enciclica cita una frase trovata in un epitaffio antico: *In nihil ab nihilo quam cito recidimus*, i.e. «Nel nulla dal nulla quanto presto ricadiamo», che esprime bene la mentalità nichilistica moderna, cioè che il mondo vive dal niente fino al niente per niente; esistono soltanto l'edonismo e lo sviluppo economico, che però oggi è anch'esso in crisi. Benedetto XVI paragona questa realtà a quella che san Paolo riscontrò ai suoi tempi. La religiosità pagana era sorda alla vera trascendenza come il mondo di allora, e non offriva nessuna risposta all'uomo che era «senza speranza e senza Dio nel mondo» (Ef 2,12). In tale vuota temperie culturale, entrò la parola salvatrice di Cristo. Similmente la Chiesa può oggi rispondere con una parola di speranza ad un mondo che sembra non averne, offrendone una che sia trascendente indirizzata a Dio e a Cristo Salvatore. Nel linguaggio contemporaneo si direbbe, afferma Benedetto XVI, che «il messaggio cristiano non era solo 'informativo', ma 'performativo'. Ciò significa che il Vangelo non è soltanto una comunicazione di cose che si possono sapere, ma è una comunicazione che produce fatti e cambia la vita. La porta oscura del tempo, del futuro, è stata spalancata. Chi ha speranza vive diversamente; gli è stata donata una vita nuova» (n. 2).

La speranza teologale è un dono della grazia, dato insieme con la fede e la carità che caratterizzano la vita spirituale, la vita sacramentale iniziata con il battesimo. Questo dono soprannaturale è radicato nell'anima ricreata nel nuovo essere spirituale della grazia, che è una partecipazione della vita divina in noi, nelle nostre facoltà, nella nostra volontà che si apre ad una nuova prospettiva trascendente dove c'è Dio e Cristo Salvatore. «La vera, grande speranza dell'uomo, che resiste nonostante tutte le delusioni, può essere solo Dio – il Dio che ci ha amati e ci ama tuttora 'sino alla fine', 'fino al pieno compimento' (cfr. Gv 13,1 e 19,30). Chi viene toccato dall'amore comincia a intuire che cosa propriamente sarebbe 'vita'. Comincia a intuire che cosa vuole dire la parola di speranza che abbiamo incontrato nel rito del Battesimo: dalla fede aspetto la 'vita eterna' – la vita vera che, interamente e senza minacce, in tutta la sua pienezza è semplicemente vita. Gesù che di sé ha detto di essere venuto perché noi

abbiamo la vita e l'abbiamo in pienezza, in abbondanza (cfr. Gv 10,10), ci ha anche spiegato che cosa significhi 'vita': 'Questa è la vita eterna: che conoscano te, l'unico vero Dio, e colui che hai mandato, Gesù Cristo' (Gv 17,3)» (n. 27).

I numeri 11 e 12 contengono più analiticamente il criterio d'interpretazione delle critiche e delle deviazioni della speranza cristiana proprie dei tempi moderni. Infatti, essa sarebbe puro individualismo; abbandonando il mondo alla sua miseria, il cristiano si sarebbe rifugiato in una salvezza eterna soltanto privata. Così Jean Giono (citato nell'Enciclica): la gioia di Cristo appartiene soltanto ad una persona chiusa nella sua solitudine. «Questa solitudine non la turba. Al contrario: lei è, appunto l'eletta! Nella sua beatitudine attraversa le battaglie con una rosa in mano». L'Enciclica non ha difficoltà a rispondere a questa presentazione molto vicina alla caricatura. La vita beata è vita con Dio ed appartenenza al popolo del quale la legge è la carità. Non un io chiuso in se stesso, ma un «noi». Presuppone l'esodo dal proprio «io» «perché solo nell'apertura di questo soggetto universale si apre anche lo sguardo sulla fonte della gioia, sull'amore stesso – Dio». La visione cristiana della vita beata orientata verso la comunità mira ad una realtà che sta al di là del mondo presente, ma proprio per questo ha a che fare con la giusta edificazione del regno dell'uomo e del mondo. Grandi figure come Agostino o Bernardo di Chiaravalle ne sono testimoni. I monasteri fondati da quest'ultimo sono tutt'altro che luoghi di «fuga dal mondo» (cfr. nn. 13-15). La speranza teologale ha una dimensione profondamente sociale: «L'essere in comunione con Gesù Cristo ci coinvolge nel suo essere 'per tutti', ne fa il nostro modo di essere. Egli ci impegna per gli altri, ma solo nella comunione con Lui diventa possibile esserci veramente per gli altri, per l'insieme» (n. 28). Per dare una risposta puntuale alle critiche della modernità l'Enciclica considera i «componenti fondamentali del tempo moderno». All'esame critico del tema sono consacrati i densi numeri dal 16 a 31. La diagnosi poggia sulla testimonianza di grandi rappresentanti della modernità. Francis Bacon, grazie alla scoperta dell'America e alle nuove conquiste tecniche che hanno consentito questo sviluppo, esprime la coscienza di una svolta epocale caratterizzata: «dalla nuova correlazione di esperimento e metodo che mette l'uomo in grado di arrivare ad un'interpretazione della natura conforme alle sue leggi e di conseguire così finalmente 'la vittoria dell'arte sulla natura' (*victoria cursus artis super naturam*)» (n. 16). Ora la «redenzione», o la restaurazione del paradiso perduto, sarà procurata da questo nuovo rapporto tra scienza e prassi: più che semplicemente negata, «la fede viene piuttosto spostata su un altro livello – quello delle cose solamente private ed ultraterrene – e allo stesso tempo diventa in qualche modo irrilevante per il mondo». Emerge così una nuova forma di speranza che si chiama «fede nel progresso» orientata verso un mondo nuovo, il mondo «del regno dell'uomo» (n. 17). Al contempo due categorie entrano sempre più al centro dell'idea del progresso: la ragione e la libertà. Il progresso è nel crescente dominio della ragione, la quale è considerata come un potere del bene e per il bene. Il progresso è anche nel supera-

mento di tutte le dipendenze, vale a dire che va verso la libertà perfetta. In questa prospettiva, la libertà si presenta come promessa di pienezza della realizzazione dell'uomo. L'Enciclica rileva che l'affermazione del regno della ragione e della libertà comporta una dimensione politica che va sempre tacitamente a contrastarsi con i vincoli della fede e della Chiesa, come con i vincoli degli ordinamenti statali di allora: «Ambedue i concetti portano quindi in sé un potenziale rivoluzionario di un'enorme forza esplosiva» (n. 18).

Siamo così invitati a gettare uno sguardo sulla Rivoluzione francese del 1789 e la Rivoluzione russa del 1917, tappe essenziali della concretizzazione politica di questa nuova speranza della modernità, «perché sono di grande importanza per il cammino della speranza cristiana, per la sua comprensione e per la sua persistenza» (n. 19). In un primo tempo, l'Europa dell'illuminismo vede nella Rivoluzione francese la possibile instaurazione del regno politico della ragione e della libertà. Con il succedersi degli avvenimenti nascono le perplessità. Significative a questo proposito sono le variazioni di giudizio di Kant che dopo pochi anni, come detto, prende in considerazione la possibilità di una fine perversa di tutte le cose.

La fede nel progresso «come nuova forma della speranza umana» è alla base anche del progetto di Marx di una rivoluzione del proletariato industriale vittima degli sviluppi della società capitalista. Questa rivoluzione doveva costituire il passo definitivo verso la salvezza dell'uomo. Il progresso verso il bene sarebbe opera, non della scienza come tale, ma della «politica pensata scientificamente». La promessa di Marx «grazie all'accuratezza delle analisi e alla chiara indicazione degli strumenti per il cambiamento radicale, ha affascinato e affascina tuttora sempre di nuovo. La rivoluzione poi si è anche verificata in modo più radicale in Russia» (cfr. n. 20). Tuttavia Marx «ha dimenticato che l'uomo rimane sempre uomo. Ha dimenticato che la libertà rimane sempre libertà, anche per il male. Pensava che una volta sistemata l'economia, tutto sarebbe stato a posto. Il suo vero errore è il materialismo (...)» (n. 21).

Dopo questa diagnosi sulla crisi della speranza cristiana nella modernità e la sua progressiva sostituzione con la fede nel progresso, Benedetto XVI formula quello che pensiamo sia l'invito più potente e centrale dell'Enciclica: «È necessario un'autocritica dell'età moderna in dialogo col cristianesimo e con la sua concezione della speranza. In un tale dialogo anche i cristiani, nel contesto delle loro conoscenze e delle loro esperienze, devono imparare nuovamente in che cosa consista veramente la loro speranza, che cosa abbiano da offrire al mondo e che cosa invece non possano offrire. Bisogna che nell'autocritica dell'età moderna confluisca anche un'autocritica del cristianesimo moderno, che deve sempre di nuovo imparare a comprendere se stesso a partire delle proprie radici» (n. 22).

A seguito di questo invito sorge una domanda importante: che cosa è il progresso, che cosa permette, che cosa non permette? Theodor W. Adorno ha potuto affermare che, visto da vicino, il progresso sarebbe stato quello dalla fionda alla megabomba. Quest'aspetto negativo del progresso non deve essere

mascherato. Il progresso è ambiguo, offre delle possibilità per il bene, «ma apre anche possibilità abissali di male», che prima non esistevano. «Se al progresso tecnico non corrisponde un progresso nella formazione etica dell'uomo, nella crescita dell'uomo interiore (cfr. Ef 3,16; 2 Cor 4,16), allora esso non è un progresso, ma una minaccia per l'uomo e per il mondo».

La riflessione del Papa prosegue fino all'interrogazione sui fondamenti antropologici stessi del progetto di speranza moderno, cioè la ragione e la libertà. Certo la vittoria della ragione sull'irrazionale è anche uno scopo della fede cristiana. Grande dono di Dio all'uomo, la ragione non può dominare se è staccata da Dio o diventata cieca per Dio. Inoltre, la ragione nella sua ampiezza è più che la ragione del potere e del fare. Abbiamo visto che il progresso dovuto a quest'ultima richiede una regolazione etica. La ragione del potere e del fare deve dunque essere integrata «mediante apertura alle forze salvifiche della fede, al discernimento tra bene e male». Solo se guarda oltre se stessa, la ragione è capace d'indicare la strada alla volontà.

Il secondo tema essenziale della modernità è il tema della libertà. La libertà è frutto del messaggio di Cristo ed è ugualmente lo scopo della fede cristiana. Tuttavia la libertà umana richiede sempre un concorso di varie libertà; questo concorso esige «un comune intrinseco criterio di misura, che sia fondamento e meta della nostra libertà». Detto in modo semplice, «l'uomo ha bisogno di Dio, altrimenti resta privo di speranza» (n. 23).

Ritorna così l'idea centrale secondo cui la ricerca del regno dell'uomo se è chiusa al regno di Dio e di Cristo, si risolve solo in quella «fine perversa» di tutte le cose cui accenna Kant. Alludendo al «deismo», certamente alla base del progetto della modernità, Benedetto XVI aggiunge che «Dio entra veramente nelle cose umane solo se non è soltanto da noi pensato, ma se Egli stesso ci viene incontro e ci parla». La conclusione riprende *Fides et ratio*, che è anche un tema maggiore del Magistero di Benedetto XVI: «Per questo la ragione ha bisogno della fede per arrivare ad essere totalmente se stessa: ragione e fede hanno bisogno l'una dell'altra per realizzare la loro vera natura e la loro missione» (n. 23). Ed è a questo punto che l'interrogarsi di Benedetto XVI sulla speranza, sulla sua declinazione nella storia della modernità, si trasforma, inevitabilmente e con grande forza, in una sfida per i pensatori contemporanei e per l'intelligenza cristiana. Il suo compito esclude ogni forma di razionalismo e di fideismo. Ma deve tener conto della natura propria della libertà umana e delle minacce che pesano su di essa. La crescita cumulativa che vale in certo modo per la conoscenza e il dominio della materia non vale nello stesso modo per la consapevolezza etica e per la decisione morale: «La libertà dell'uomo è sempre nuova e deve sempre nuovamente prendere le sue decisioni». La libertà necessita di una convinzione, da riconquistare incessantemente. Le migliori strutture funzionano soltanto se in una comunità sono vive delle convinzioni. In realtà «l'uomo non può mai essere redento semplicemente dall'esterno». «Poiché l'uomo rimane sempre libero e poiché la sua libertà è sempre anche fragile, non

esiste in questo mondo il regno del bene definitivamente consolidato... La libertà deve sempre essere di nuovo conquistata per il bene». Perciò, il retto ordinamento per le cose umane è compito di ogni generazione (cfr. nn. 24-25). Così la meditazione del Papa Benedetto è ricondotta alla considerazione del mistero cristiano esposto nella *Deus caritas est*: «Non è la scienza che redime l'uomo. L'uomo viene redento mediante l'amore». L'esperienza di un grande amore ci permette d'intravederlo. In realtà, «l'essere umano ha bisogno dell'amore incondizionato» che supera le fragilità e che la morte non può distruggere. «Se esiste questo amore assoluto con la sua certezza assoluta, allora – soltanto allora – l'uomo è 'redento', qualunque cosa gli accada nel caso particolare. È questo che s'intende, quando diciamo: Gesù Cristo ci ha 'redenti'. Per mezzo di Lui siamo diventati certi di Dio (...)». E ancora: «Se siamo in relazione con Colui che non muore [Gesù Cristo], che è la Vita stessa e lo stesso Amore, allora siamo nella vita. Allora 'viviamo'» (cfr. nn. 26-27).

Benedetto XVI indica tre momenti per lo sviluppo della speranza nell'amore: la preghiera, l'azione e la sofferenza, la prospettiva del giudizio ultimo. Nella preghiera si entra in rapporto personale con Dio. La preghiera è una maniera per esprimere e sviluppare la fede, la carità, la speranza. Senza la preghiera non c'è speranza teologale. «La protesta contro Dio – scrive Benedetto XVI – in nome della giustizia non serve. Un mondo senza Dio è un mondo senza speranza (cfr. Ef 2,12). Solo Dio può creare giustizia. E la fede ci dà la certezza: Egli lo fa. L'immagine del Giudizio finale è in primo luogo non un'immagine terrificante, ma un'immagine di speranza; per noi forse addirittura l'immagine decisiva della speranza» (n. 44). Benedetto XVI poi ricorda contro ogni concezione individualista della speranza: «Nessuno vive da solo. Nessuno pecca da solo. Nessuno viene salvato da solo. Continuamente entra nella mia vita quella degli altri: in ciò che penso, dico, faccio, opero. E viceversa, la mia vita entra in quella degli altri: nel male come nel bene. Così la mia intercessione per l'altro non è affatto una cosa a lui estranea, una cosa esterna, neppure dopo la morte. Nell'intreccio dell'essere, il mio ringraziamento a lui, la mia preghiera per lui può significare una piccola tappa della sua purificazione. E con ciò non c'è bisogno di convertire il tempo terreno nel tempo di Dio: nella comunione delle anime viene superato il semplice tempo terreno. Non è mai troppo tardi per toccare il cuore dell'altro né è mai inutile. Così si chiarisce ulteriormente un elemento importante del concetto cristiano di speranza. La nostra speranza è sempre essenzialmente anche speranza per gli altri; solo così essa è veramente speranza anche per me. Da cristiani non dovremmo mai domandarci solamente: come posso salvare me stesso? Dovremmo domandarci anche: che cosa posso fare perché altri vengano salvati e sorga anche per altri la stella della speranza? Allora avrò fatto il massimo anche per la mia salvezza personale».

Nei due numeri conclusivi (49-50) l'Enciclica tratta di Maria «stella della speranza», archetipo della speranza cristiana: «E quale persona potrebbe più di Maria essere per noi stella di speranza – lei che con il suo 'sì' aprì a Dio stesso

la porta del nostro mondo; lei che diventò la vivente Arca dell'Alleanza, in cui Dio si fece carne, divenne uno di noi, piantò la sua tenda in mezzo a noi (cfr. Gv 1,14)?».

Confortato dal modello di Cristo e da sua Madre, animato da questa speranza, il cristiano la veicola con la sua esistenza dappertutto: in famiglia, nella società, nell'impegno per la giustizia, nella lotta alle povertà materiali e spirituali, nello sforzo per costruire la pace. Tutti questi temi riemergono nei discorsi del Papa Benedetto XVI ai vescovi, ai politici, alle varie categorie sociali, nei suoi «appelli» all'*Angelus* domenicale, nei Messaggi per la Giornata della Pace del 1° gennaio di ogni anno.

4. Benedetto XVI e le Pontificie Accademie delle Scienze e delle Scienze Sociali

Come indicato, il nostro Papa Benedetto XVI viene dall'Accademia, non solo perché Egli è stato un noto professore ed accademico plurimo, ma anche perché era ed è tuttora membro della Pontificia Accademia delle Scienze grazie alla nomina ricevuta da Giovanni Paolo II. Il 21 novembre 2005 Egli ha onorato le due Accademie della Sua presenza alla Casina Pio IV, inaugurando un busto bronzeo di Giovanni Paolo II, posto nell'Aula Magna della Casina, affiancato da due epigrafi che commemorano la Sua costante dedizione nei confronti dell'Accademia delle Scienze e dell'Accademia delle Scienze Sociali dalla Sua fondazione nel 1994. Naturalmente erano presenti alla solenne cerimonia il Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze, Prof. Nicola Cabibbo, e il Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, Prof. Mary Ann Glendon, insieme al Vescovo Cancelliere di ambedue, S. E. Mons. Marcelo Sánchez Sorondo. Parteciparono con la sua presenza pure alla cerimonia tra gli altri i Cardinali Angelo Sodano, Roger Etchegaray, Giovanni Battista Re, Edmund Szoka, Francesco Marchiano, Francis Law, Georges Cottier, Carlo Maria Martini, Leonardo Sandri, William J. Levada, John Foley, Stanisław Rylko e gli Arcivescovi e Vescovi Carlo Viganò, Antonio Maria Vegliò, Claudio Maria Celli, Edward Nowak, Paolo Romeo, Piero Marini, Roland Minnerath, James M. Harvey, Renato Boccardo; i Presidenti Giovanni Conso, Gian Tommaso Scarascia Mugnozza, Heinrich Nöth, Angelo Balducci; il Rettore Lorenzo Ornaghi, il Ministro Pietro Lunardi, gli Accademici professori Edmond Malinvaud, Werner Arber, Herbert Schambeck, Paul Germain, Margaret S. Archer, Carlo Rubbia, José T. Raga, Rita Levi-Montalcini, Belisario Betancur, René Rémond, Nicole M. Le Douarin, Hanna Suchocka, Govind Kumar M. Menon, Hans F. Zacher, Jerzy B. Zubrzycki, Wilfrido V. Villacorta, Bedřich Vymětalík, Krzysztof Skubiszewski, Herbert Batliner, Paulus M. Zulu, Joseph E. Murray, Mina M. Ramirez, Ombretta Fumagalli Carulli, Pierpaolo Donati, Jürgen Mittelstrass, Vittorio Possenti, Kevin Ryan, Nicholas J. McNally

e Martin Strimitzer; i professori Stanisław Grygiel, Olegario González de Cardedal; gli Ambasciatori presso la Santa Sede Gerhard Westdickenberg, Pierre Morel, Guillermo L. Escobar-Herran, Helmut Türk; i Monsignori Georg Gänswein, Michel Schooyans, Paolo De Nicolò, Padre George V. Coyne, Padre Raffaele Farina, Padre Sergio Pagano e lo scultore Paolo Borghi. Benedetto XVI, in quella solenne occasione durante il Suo discorso agli accademici ha detto che: «l'insegnamento della Chiesa è basato sul fatto che Dio ha creato l'uomo e la donna a sua immagine e somiglianza e ha concesso loro una dignità superiore e una missione condivisa verso tutto il Creato. Secondo il disegno di Dio, le persone non possono essere separate dalle dimensioni fisiche, psicologiche e spirituali della natura umana». Quindi ha così proseguito: «È provvidenziale il fatto che stiamo discutendo del tema della persona mentre tributiamo particolare onore al mio venerato predecessore Papa Giovanni Paolo II. In un certo qual modo, il suo contributo indiscusso al pensiero cristiano può essere compreso quale meditazione profonda sulla persona. Ha arricchito e ampliato tale concetto nelle sue Encicliche e in altri scritti. Questi testi sono un patrimonio da accogliere, serbare e assimilare con cura, in particolare da parte delle Pontificie Accademie. È, quindi, con gratitudine che colgo questa occasione per scoprire questa scultura di Papa Giovanni Paolo II, affiancata da due iscrizioni commemorative. Esse ci ricordano l'interesse speciale del Servo di Dio per l'opera delle vostre Accademie, in particolare della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, da lui fondata nel 1994. Esse sottolineano anche la sua disponibilità illuminata a raggiungere in un dialogo di salvezza il mondo della scienza e della cultura, un desiderio affidato in particolare alle Pontificie Accademie. Prego affinché le vostre attività continuino a produrre un interscambio fecondo fra l'insegnamento della Chiesa sulla persona umana e le scienze e le scienze sociali che rappresentate». Onorare così il venerato Papa durante una sessione plenaria che provvidenzialmente si era proposta di studiare un punto cardine del Suo Magistero è stata un'occasione privilegiata per ribadire l'importanza della realtà della persona, la conquista indiscussa del pensiero cristiano, non solo per le scienze sociali ma anche per le scienze naturali specialmente nei punti conflittuali della biologia e delle cosiddette scienze cognitive.

La sollecitudine del Papa Benedetto XVI per ambedue Accademie è costante e efficace. Segni di questa benevolenza speciale sono non solo i suoi ispirati Discorsi che qui presentiamo, ma anche le ininterrotte nomine dei nuovi Accademici. Dall'inizio del Suo pontificato, Egli ha nominato 13 nuovi membri della Pontificia Accademia delle Scienze, tra i quali vi sono i seguenti luminari del mondo scientifico: Aaron J. Ciechanover, Francis S. Collins, Stanislas Dehaene, José G. Funes, Takashi Gojobori, Theodor W. Hänsch, Krishnaswami Kasturirangan, Klaus von Klitzing, Yuan Tseh Lee, Cesare Pasini, Ignacio Rodríguez-Iturbe, Govind Swarup, Edward Witten. Il 15 giugno 2005, alla fine del terzo mandato, Benedetto XVI ha riconfermato il Presidente Prof.

Nicola Cabibbo per un altro quadriennio. Benedetto XVI ha nominato inoltre quattro nuovi membri della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali tra i quali vi sono personalità rappresentative delle scienze sociali nell'universalità della Chiesa: Hsin-Chi Kuan, Luis E. Derbez Bautista, Lubomír Mlčoch, Angelika Nußberger. Infine, Il 26 febbraio 2009, al termine del primo mandato, il Papa ha riconfermato la Presidenza di Mary Ann Glendon per un altro quinquennio.

5. Conclusione

Ogni Pontefice assolve il suo ruolo, impossibile senza una speciale grazia di Dio, di vicario «del dolce Cristo in terra» e di profeta dello Spirito in un modo peculiare che è determinato sia della sua personalità sia dalle esigenze della Chiesa e dalle circostanze del mondo in quel preciso momento storico in cui è chiamato a realizzare la sua missione petrina.

Benedetto XVI è stato chiamato al governo della Chiesa in un momento particolarmente difficile della storia della Chiesa e dell'umanità. In questi primi quattro anni del suo pontificato Benedetto XVI ha mantenuto pienamente fede agli impegni basilari del suo programma. Il primo è stato quello di confermare nella fede i fratelli: «la priorità che sta al di sopra di tutto è di rendere Dio presente in questo mondo e di aprire agli uomini l'accesso a Dio», a quel Dio «il cui volto riconosciamo nell'amore spinto fino alla fine – in Gesù Cristo crocifisso e risorto» (Lettera ai Vescovi della Chiesa Cattolica, 10 marzo 2009). Dentro questa suprema priorità evangelica trova posto l'incessante e faticoso impegno profuso da Papa Benedetto XVI e costantemente testimoniato con la Sua dottrina e il Suo esempio per la fede, per la speranza, per l'amore e per la comunione tra i credenti in Cristo e l'urgenza della solidarietà, giustizia e pace tra tutti gli uomini. Per tutto ciò, Egli ha detto: «Mi sta dinanzi, in particolare, la testimonianza del Papa Giovanni Paolo II» (Primo Messaggio, 20 aprile 2005). Le rievocazioni del suo amato predecessore sono insistenti, continue, sincere e commoventi. Anche Benedetto XVI pertanto ha desiderato affermare «con forza la decisa volontà di proseguire nell'impegno di attuazione del Concilio Vaticano II, sulla scia dei [suoi] Predecessori e in fedele continuità con la bimillenaria tradizione della Chiesa» (*Loc. cit.*). Egli ha tenuto fede a questa promessa dimostrando un'attenzione costante per il Concilio Ecumenico del secolo scorso. Papa Benedetto guarda così con particolare attenzione non solo all'unità e santità della Chiesa Cattolica (gerarchia e popolo), alla purezza della sua dottrina, al dialogo con la scienza e la cultura, ma è allo stesso modo vigile sulla società e sulla politica del nostro tempo. Nel mondo globalizzato, egli ribadisce di non rivolgersi soltanto ai fedeli della Chiesa cattolica, ma si propone come interprete di quella legge iscritta da Dio nel cuore dell'essere umano per tutti coloro che hanno la buona volontà di ascoltarlo. Ricevendo nel marzo

del 2006 i parlamentari aderenti al Partito popolare europeo di ispirazione cristiana, Papa Benedetto XVI li richiama «a trarre ispirazione, con fedeltà creativa, dall'eredità cristiana che ha contribuito in modo particolare a forgiare l'identità di Europa». Questo sostegno dell'eredità cristiana «può contribuire in maniera significativa a sconfiggere quella cultura tanto ampiamente diffusa in Europa che relega alla sfera privata e soggettiva la manifestazione delle proprie convinzioni religiose». Proprio per questo il Papa li richiama alla difesa attiva di «principi che non sono negoziabili». Tra queste ultime, oggi emergono particolarmente la tutela della vita in tutte le sue fasi, il riconoscimento e la promozione della struttura naturale della famiglia (e la sua difesa dai tentativi di renderla giuridicamente equivalente a forme radicalmente diverse di unione) e del suo insostituibile ruolo sociale, nonché la tutela del diritto dei genitori di educare i propri figli. Questi principi, incalza Papa Benedetto XVI, «non sono verità di fede anche se ricevono ulteriore luce e conferma dalla fede. Essi sono iscritti nella natura umana stessa e quindi sono comuni a tutta l'umanità». Nessuna legge fatta dagli uomini «può sovvertire la norma scritta dal Creatore», afferma Benedetto XVI. Il Papa ripete sovente che la Chiesa «non è e non intende essere un agente politico» e che anzi l'agire in ambito politico spetta ai «fedeli laici, che operano come cittadini sotto propria responsabilità». I politici cristiani, come dal resto ogni cittadino battezzato, devono essere ben consapevoli che «la fede cristiana purifica la ragione e l'aiuta a essere meglio se stessa». Perciò il Papa è attratto dai nuovi sviluppi di laicità «positiva» che è quella di uno Stato che riconosce spazio nella sua legislazione e attuazione a una fondamentale dimensione dell'essere umano: l'apertura alla Trascendenza. «La Chiesa – afferma Papa Benedetto XVI – deve parlare di tante cose: di tutte le questioni connesse con l'essere uomo, della propria struttura e del proprio ordinamento e così via. Ma il suo tema vero e – sotto certi aspetti – unico è 'Dio'. E il grande problema dell'Occidente è la dimenticanza di Dio: è un oblio che si diffonde» (Curia Romana, 22 dicembre 2006). Si può dire che questo richiamo costante a Dio e a Cristo – proprio del buon teologo e del buon Papa che in Lui si potenziano a vicenda – e al loro rapporto con tutte le realtà naturali, umane, culturali, sociali, politiche e artificiali, è la caratteristica del Magistero di Benedetto XVI. Egli è consapevole che il regno dell'uomo si può ottenere pienamente solo nella ricerca prima del regno di Cristo e di Dio, secondo il principio evangelico «Cercate prima il regno di Dio e la sua giustizia, e tutte queste cose vi saranno date in aggiunta» (Mt 6,33). Indubbiamente Dio e Cristo sono la prima necessità dell'uomo di tutti i tempi e anche del nostro. Una necessità spesso ignorata o rimossa, o ritenuta ormai non tale, ma in realtà la questione da cui tutto dipende, la sola chiave che può aprire veramente l'essere umano all'essere umano e offrire quella speranza che non delude. Dobbiamo essere grati alla Provvidenza che ci ha benedetto con un Papa all'altezza e della sua missione e delle circostanze.

Bibliografia: AA.VV., *Creazione ed Evoluzione*, Bologna 2007; E. Berti, *Il contributo della filosofia greca*, in *L'incontro Cristianesimo e di tradizione greco-romana come radice della cultura occidentale e della sua apertura universale*, Doctor Communis, Città del Vaticano 2008, pp. 20-31; V. Aucante, *Création et évolution, La pensée de Benoit XVI*, in *Nouvelle revue de théologie*, 3-2008, n. 130, pp. 610-8; T. Card. Bertone, *Le linee portanti del Magistero di Papa Benedetto XVI*, Conferenza per i sessant'anni del Circolo di Roma, Sta. Ma. in Cosmedin, 28 gen. 2009; G. Card. Cottier, *Presentazione dell'enciclica Spe salvi sotto l'aspetto filosofico*, Conferenza nella sala stampa della Santa Sede, 30 novembre 2007; B. Mondin, *Nuovo dizionario enciclopedico dei Papi*, Roma 2006; *Ib.*, *Dove va la teologia cattolica? Interviste*, Roma 1978; J. Card. Ratzinger, *Autopresentazione*, in *Cultural Values of Science*, a cura di M. S. S., Vatican City 2003, p. L s.; C. Card. Ruini, *Verità di Dio e verità dell'uomo*, Siena 2007, pp. 15-45; *Ib.*, *La ragione, le scienze e il futuro della civiltà*, Prolusione all'VIII Forum del «progetto culturale» della Chiesa italiana, Roma, 2 marzo 2007; M. Sánchez Sorondo, *The Relevance of J. Ratzinger/ Benedict XVI's Jesus of Nazareth*, «Markets&Morality», Vol. 11, Num. 1, Michigan 2008, pp. 7-27; *Ib.*, *Importanza e attualità del Gesù di Nazaret di J. Ratzinger Benedetto XVI*, Extra Series 30, PAS, Città del Vaticano 2007; C. Card. Schönborn, *Creazionismo ed evolucionismo senza ideologie possono incontrarsi*, (Zenit. Org.), Sydney 16 luglio 2008; *Ib.*, *Papst Benedikt XVI. über „Schöpfung und Evolution“*, in *Scientific Insights into the Evolution of the Universe and of Life*, a cura di M. S. S., Vatican City 2009.

8 SETTEMBRE 2006

Lettera per il Colloquio su «I segni della morte»

Il Papa Benedetto XVI, a proposito del Colloquio su «I segni della morte», invita l'essere umano del nostro tempo, che cerca in tanti modi di trovare il significato vero e profondo della propria esistenza, ad affrontare il tema della morte proiettando lo sguardo oltre la pura realtà umana e aprendo la mente al mistero di Dio, in cui l'umana creatura comprende meglio se stessa nel proprio definitivo destino.

Al venerato Fratello S. Ec.za Mons. Marcelo Sánchez Sorondo
Cancelliere della Pontificia Accademia delle Scienze

Nei prossimi giorni 11 e 12 settembre codesta Pontificia Accademia organizza un seminario di studio per approfondire ulteriormente lo studio delle tematiche correlate con l'ultima fase della vita umana sulla terra. Tale significativo incontro si colloca nel solco della plurisecolare tradizione della Pontificia Accademia delle Scienze, il cui compito è stato e continua ad essere quello di offrire alla Comunità scientifica internazionale un valido e qualificato apporto per la soluzione di quei rilevanti problemi tecnico-scientifici che sono alla base dello sviluppo dell'umanità, tenendo nella dovuta considerazione anche gli aspetti morali, etici e spirituali di ogni questione.

Nello svolgere il suo peculiare servizio codesto Organismo fa sempre riferimento ai dati della scienza e agli insegnamenti del Magistero della Chiesa. In particolare, per quanto concerne il presente convegno di studio, la Rivelazione cristiana invita anche l'uomo del nostro tempo, che cerca in tanti modi di trovare il significato vero e profondo della propria esistenza, ad affrontare il tema della morte proiettando lo sguardo oltre la pura realtà umana e aprendo la mente al mistero di Dio. È infatti nella luce di Dio che l'umana creatura comprende meglio se stessa e il proprio definitivo destino, il valore e il senso della sua vita, dono prezioso e insostituibile dell'onnipotente Creatore.

Mentre saluto cordialmente quanti prendono parte al gruppo di lavoro, auspico che la comune riflessione risulti utile per opportuni chiarimenti circa gli aspetti concernenti una questione umana così importante, ed assicurando la mia spirituale vicinanza con la preghiera, ben volentieri invio a Lei, al Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze e a tutti gli illustri studiosi presenti una Benedizione Apostolica.

Da Castelgandolfo, 8 settembre 2006

6 NOVEMBRE 2006

Discorso per la Sessione plenaria
su «La prevedibilità nella scienza: accuratezza e limiti»

Benedetto XVI osserva che la prevedibilità è «una delle ragioni principali del prestigio di cui gode la scienza nella società contemporanea» e sottolinea che il ruolo della scienza nella previsione, nel controllo e nel governo della natura è parte del piano di Dio. La scienza, tuttavia, non può sostituire la filosofia e la rivelazione e ha evidenti responsabilità etiche. Il Papa perciò dichiara che la capacità della scienza di prevedere e controllare non deve mai essere impiegata contro la vita e la dignità umana ma deve porsi sempre al loro servizio, a servizio della presente e delle future generazioni. Sottolinea anche che riguardo alla prevedibilità il metodo scientifico ha dei limiti intrinseci e che la filosofia e la teologia possono aiutarlo a livello epistemologico. Inoltre, «il mondo umano della libertà e della storia» trascende ogni previsione scientifica e la negazione di ciò potrebbe favorire lo sfruttamento dell'uomo.

Eccellenze,
Distinti Signore e Signori,

Sono lieto di salutare i membri della Pontificia Accademia delle Scienze in occasione di questa Assemblea plenaria, e ringrazio il Professor Nicola Cabibbo per le gentili parole di saluto che mi ha rivolto a nome vostro. Il tema del vostro incontro, «La prevedibilità nella scienza: accuratezza e limiti», riguarda una caratteristica distintiva della scienza moderna. La prevedibilità, in effetti, è una delle ragioni principali del prestigio di cui gode la scienza nella società contemporanea. L'istituzione del metodo scientifico ha dato alle scienze la capacità di prevedere i fenomeni, di studiarne lo sviluppo e, quindi, di controllare l'ambiente in cui l'uomo vive.

La crescente «avanzata» della scienza, e specialmente la sua capacità di controllare la natura attraverso la tecnologia, talvolta è stata collegata a una corrispondente «ritirata» della filosofia, della religione e perfino della fede cristiana. In effetti, alcuni hanno visto nel progresso della scienza e della tecnologia moderna una delle principali cause della secolarizzazione e del materialismo: perché invocare il controllo di Dio su questi fenomeni quando la scienza si è dimostrata capace di fare lo stesso? Certamente la Chiesa riconosce che l'uomo «coll'aiuto della scienza e della tecnica, ha dilatato e continuamente dilata il suo dominio su quasi tutta intera la natura» e che pertanto «molti beni, che un tempo l'uomo si aspettava dalle forze superiori, oggi ormai se li procura con la sua iniziativa e con le sue forze»¹. Al contempo, il cristianesimo non presuppone

¹ *Gaudium et spes*, n. 33.

ne un conflitto inevitabile tra la fede soprannaturale e il progresso scientifico. Il punto di partenza stesso della rivelazione biblica è l'affermazione che Dio ha creato gli esseri umani, dotati di ragione, e li ha posti al di sopra di tutte le creature della terra. In questo modo l'uomo è diventato colui che amministra la creazione e l'«aiutante» di Dio. Se pensiamo, per esempio, a come la scienza moderna, prevedendo i fenomeni naturali, ha contribuito alla protezione dell'ambiente, al progresso dei Paesi in via di sviluppo, alla lotta contro le epidemie e all'aumento della speranza di vita, appare evidente che non vi è conflitto tra la Provvidenza di Dio e l'impresa umana. In effetti, potremmo dire che il lavoro di prevedere, controllare e governare la natura, che la scienza oggi rende più attuabile rispetto al passato, è di per se stesso parte del piano del Creatore.

La scienza, tuttavia, pur donando generosamente, dà solo ciò che deve donare. L'uomo non può riporre nella scienza e nella tecnologia una fiducia talmente radicale e incondizionata da credere che il progresso scientifico e tecnologico possa spiegare qualsiasi cosa e rispondere pienamente a tutti i suoi bisogni esistenziali e spirituali. La scienza non può sostituire la filosofia e la rivelazione rispondendo in modo esaustivo alle domande più radicali dell'uomo: domande sul significato della vita e della morte, sui valori ultimi, e sulla stessa natura del progresso. Per questa ragione, il Concilio Vaticano II, dopo aver riconosciuto i benefici ottenuti dai progressi scientifici, ha sottolineato che «il metodo di investigazione (...) viene innalzato a torto a norma suprema di ricerca della verità totale», aggiungendo che «vi è il pericolo che l'uomo, troppo fidandosi delle odierne scoperte, pensi di bastare a se stesso e più non cerchi cose più alte»².

La prevedibilità scientifica solleva anche la questione delle responsabilità etiche dello scienziato. Le sue conclusioni devono essere guidate dal rispetto della verità e dall'onesto riconoscimento sia dell'accuratezza sia degli inevitabili limiti del metodo scientifico. Certamente ciò significa evitare le previsioni inutilmente allarmanti quando queste non sono sostenute da dati sufficienti o vanno oltre le capacità effettive di previsione della scienza. Significa però anche evitare il contrario, vale a dire il silenzio, nato dalla paura, dinanzi ai problemi autentici. L'influenza degli scienziati nel formare l'opinione pubblica sulla base della loro conoscenza è troppo importante per essere minata da una fretta inopportuna o dalla ricerca di una pubblicità superficiale. Come il mio predecessore Papa Giovanni Paolo II una volta ha osservato: «Gli scienziati, quindi, proprio perché «sanno di più», sono chiamati a «servire di più». Poiché la libertà di cui godono nella ricerca dà loro accesso al sapere specializzato, hanno la responsabilità di utilizzare quest'ultimo saggiamente per il bene di tutta la famiglia umana»³.

² *Ibid.*, n. 57.

³ *Discorso alla Pontificia Accademia delle Scienze*, 11 novembre 2002.

Cari Accademici, il nostro mondo continua a guardare a voi e ai vostri colleghi per una chiara comprensione delle possibili conseguenze di molti importanti fenomeni naturali. Penso, per esempio, alle continue minacce all'ambiente che colpiscono intere popolazioni, e al bisogno urgente di scoprire fonti energetiche alternative, sicure, accessibili a tutti. Gli scienziati troveranno il sostegno della Chiesa nei loro sforzi per affrontare simili questioni, poiché la Chiesa ha ricevuto dal suo divino Fondatore il compito di guidare la coscienza delle persone verso il bene, la solidarietà e la pace. Proprio per questa ragione considera suo dovere insistere sul fatto che la capacità della scienza di prevedere e controllare non venga mai utilizzata contro la vita umana e la sua dignità, ma che sia sempre messa al suo servizio, al servizio della generazione presente e di quelle future.

Vi è un'ultima riflessione che il tema della vostra Assemblea ci può suggerire oggi. Come hanno evidenziato alcune delle relazioni presentate negli ultimi giorni, il metodo scientifico stesso, nel suo raccogliere dati, nell'elaborarli e nell'utilizzarli nelle sue proiezioni, ha dei limiti insiti che necessariamente restringono la prevedibilità scientifica a contesti ed approcci specifici. La scienza, pertanto, non può pretendere di fornire una rappresentazione completa, deterministica, del nostro futuro e dello sviluppo di ogni fenomeno da essa studiato. La filosofia e la teologia potrebbero dare un importante contributo a questa questione fondamentale epistemologica, per esempio aiutando le scienze empiriche a riconoscere la differenza tra l'incapacità matematica di prevedere determinati eventi e la validità del principio di causalità, o tra l'indeterminismo o la contingenza (casualità) scientifici e la causalità a livello filosofico o, più radicalmente, tra l'evoluzione come origine ultima di una successione nello spazio e nel tempo e la creazione come prima origine dell'essere partecipato nell'Essere essenziale.

Al contempo, vi è un livello più alto che necessariamente trascende le previsioni scientifiche, ossia il mondo umano della libertà e della storia. Mentre il cosmo fisico può avere un proprio sviluppo spaziale-temporale, solo l'umanità, in senso stretto, ha una storia, la storia della sua libertà. La libertà, come la ragione, è una parte preziosa dell'immagine di Dio dentro di noi e non può essere ridotta a un'analisi deterministica. La sua trascendenza rispetto al mondo materiale deve essere riconosciuta e rispettata, poiché è un segno della nostra dignità umana. Negare questa trascendenza in nome di una supposta capacità assoluta del metodo scientifico di prevedere e condizionare il mondo umano comporterebbe la perdita di ciò che è umano nell'uomo e, non riconoscendo la sua unicità e la sua trascendenza, potrebbe aprire pericolosamente la porta al suo sfruttamento.

Cari amici, mentre concludo queste riflessioni, ancora una volta vi assicuro del mio profondo interesse per le attività di questa Pontificia Accademia e delle mie preghiere per voi e per le vostre famiglie. Su tutti voi invoco le benedizioni della sapienza, della gioia e della pace di Dio Onnipotente.

28 GENNAIO 2008

Discorso di Sua Santità Benedetto XVI ai partecipanti
al convegno interaccademico «L'identità mutevole
dell'individuo» promosso dalla «Académie des sciences»
di Parigi e dalla Pontificia Accademia delle Scienze

Benedetto XVI sottolinea l'importanza della ricerca antropologica, filosofica e teologica, osservando che «la scienza dell'uomo è la più necessaria di tutte le scienze». Il Papa dichiara che «trascurare l'interrogativo sull'essere dell'uomo porta a rifiutare di ricercare la verità obiettiva sull'essere nella sua integrità e a non essere più capaci di riconoscere il fondamento sul quale riposa la dignità dell'uomo, dalla fase embrionale fino alla sua morte naturale». Sua Santità quindi elenca gli elementi fondamentali del mistero dell'uomo: «essere creato da Dio, essere a immagine di Dio, essere amato fatto per amare», «portatore di alterità» ed «essere che gode di una libertà». Proprio questa libertà «fa sì che l'uomo possa orientare la sua vita verso un fine» e «dimostra che l'esistenza dell'uomo ha un senso». Il Pontefice conclude spiegando che l'uomo ha in sé la capacità di discernere il buono e il bene e che quindi «è più importante che mai educare le coscienze dei nostri contemporanei, affinché la scienza non divenga il criterio del bene e l'uomo sia rispettato come il centro del creato e non sia oggetto di manipolazioni ideologiche, né di decisioni arbitrarie o abusi dei più forti sui più deboli». Perciò, «qualsiasi pratica scientifica deve essere anche una pratica di amore al servizio dell'uomo e dell'umanità».

Signori Cancellieri,
Eccellenze,
Cari Amici Accademici,
Signore e Signori,

È con piacere che vi accolgo al termine del vostro Convegno che si conclude qui a Roma, dopo essersi svolto nell'Istituto di Francia, a Parigi, e che è stato dedicato al tema «L'Identità mutevole dell'individuo». Ringrazio prima di tutto il Principe Gabriel de Broglie per le parole di omaggio con le quali ha voluto introdurre il nostro incontro. Desidero parimenti salutare i membri di tutte le istituzioni sotto la cui egida è stato organizzato questo Convegno: la Pontificia Accademia delle Scienze, la Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, l'Accademia delle Scienze Morali e Politiche, l'Accademia delle Scienze, l'Istituto Cattolico di Parigi. Sono lieto del fatto che, per la prima volta, una collaborazione interaccademica di tale natura si sia potuto instaurare, aprendo la via ad ampie ricerche pluridisciplinari sempre più feconde.

Mentre le scienze esatte, naturali e umane, hanno fatto prodigiosi progressi nella conoscenza dell'uomo e del suo universo, grande è la tentazione di voler

circoscrivere completamente l'identità dell'essere umano e di chiuderlo nel sapere che ne può derivare. Per non intraprendere questa via, è importante dare voce alla ricerca antropologica, filosofica e teologica, che permette di far apparire e mantenere nell'uomo il suo mistero, poiché nessuna scienza può dire chi è l'uomo, da dove viene e dove va. La scienza dell'uomo diviene dunque la più necessaria di tutte le scienze. È il concetto espresso da Giovanni Paolo II nell'Enciclica *Fides et ratio*: «Una grande sfida che ci aspetta al termine di questo millennio è quella di saper compiere il passaggio, tanto necessario quanto urgente, dal fenomeno al fondamento. Non è possibile fermarsi alla sola esperienza; anche quando questa esprime e rende manifesta l'interiorità dell'uomo e la sua spiritualità, è necessario che la riflessione speculativa raggiunga la sostanza spirituale e il fondamento che la sorregge»¹. L'uomo va sempre al di là di quello che di lui si vede o si percepisce attraverso l'esperienza. Trascurare l'interrogativo sull'essere dell'uomo porta inevitabilmente a rifiutare di ricercare la verità obiettiva sull'essere nella sua integrità e, in tal modo, a non essere più capaci di riconoscere il fondamento sul quale riposa la dignità dell'uomo, di ogni uomo, dalla fase embrionale fino alla sua morte naturale.

Nel corso del vostro convegno, avete sperimentato che le scienze, la filosofia e la teologia possono aiutarsi nel percepire l'identità dell'uomo, che è sempre in divenire. A partire da un interrogativo sul nuovo essere derivato dalla fusione cellulare, che è portatore di un patrimonio genetico nuovo e specifico, avete messo in luce elementi fondamentali del mistero dell'uomo, caratterizzato dall'alterità: essere creato da Dio, essere a immagine di Dio, essere amato fatto per amare. In quanto essere umano, non è mai chiuso in se stesso; è sempre portatore di alterità e si trova fin dalla sua origine ad interagire con altri esseri umani, come ci rivelano sempre più le scienze umane. Come non ricordare qui la meravigliosa meditazione del salmista sull'essere umano, tessuto nel segreto del seno di sua madre e allo stesso tempo conosciuto, nella sua identità e nel suo mistero, da Dio solo, che lo ama e lo protegge²!

L'uomo non è il frutto del caso, e neppure di un insieme di convergenze, di determinismi o di interazioni psico-chimiche; è un essere che gode di una libertà che, pur tenendo conto della sua natura, la trascende, e che è il segno del mistero di alterità che lo abita. È in questa prospettiva che il grande pensatore Pascal diceva che «l'uomo supera infinitamente l'uomo». Questa libertà, che è propria dell'essere uomo, fa sì che quest'ultimo possa orientare la sua vita verso un fine, possa, con le azioni che compie, volgersi verso la felicità alla quale è chiamato per l'eternità. Questa libertà dimostra che l'esistenza dell'uomo ha un senso. Nell'esercizio della sua autentica libertà, la persona soddisfa la sua vocazione; si realizza e dà forma alla sua identità profonda. È anche nella messa

¹ N. 83.

² Cfr. Sal 138,1-16.

in atto della sua libertà che esercita la propria responsabilità sulle sue azioni. In tal senso, la dignità particolare dell'essere umano è al contempo un dono di Dio e la promessa di un futuro.

L'uomo ha in sé una capacità specifica: quella di discernere ciò che è buono e bene. Posta in lui dal Creatore come un sigillo, la sinderesi lo spinge a fare il bene. Maturo grazie ad essa, l'uomo è chiamato a sviluppare la propria coscienza attraverso la formazione e l'esercizio, per procedere liberamente nell'esistenza, fondandosi sulle leggi fondamentali che sono la legge naturale e quella morale. Nella nostra epoca, in cui lo sviluppo delle scienze attira e seduce mediante le possibilità offerte, è più importante che mai educare le coscienze dei nostri contemporanei, affinché la scienza non divenga il criterio del bene e l'uomo sia rispettato come il centro del creato e non sia oggetto di manipolazioni ideologiche, né di decisioni arbitrarie o abusi dei più forti sui più deboli. Pericoli di cui abbiamo conosciuto le manifestazioni nel corso della storia umana, e in particolare nel corso del ventesimo secolo.

Qualsiasi pratica scientifica deve essere anche una pratica di amore, chiamata a mettersi al servizio dell'uomo e dell'umanità, e ad apportare il suo contributo all'edificazione dell'identità delle persone. In effetti, come ho sottolineato nell'Enciclica *Deus caritas est*, «L'amore comprende la totalità dell'esistenza in ogni sua dimensione, anche in quella del tempo... Amore è 'estasi'... ma estasi come cammino, come esodo permanente dell'io chiuso in se stesso verso la sua liberazione nel dono di sé, proprio così verso il ritrovamento di sé»³. L'amore fa uscire da se stessi per scoprire e riconoscere l'altro; aprendo all'alterità, afferma anche l'identità del soggetto, poiché l'altro mi rivela me stesso. In tutta la Bibbia è questa l'esperienza fatta, a partire da Abramo, da numerosi credenti. Il modello per eccellenza dell'amore è Cristo. È nell'atto di dare la propria vita per i fratelli, di donarsi completamente che si manifesta la sua identità profonda e che troviamo la chiave di lettura del mistero insondabile del suo essere e della sua missione.

Affidando le vostre ricerche all'intercessione di san Tommaso d'Aquino, che la Chiesa onora in questo giorno e che resta un «un autentico modello per quanti ricercano la verità»⁴, vi assicuro della mia preghiera per voi, per le vostre famiglie e per i vostri collaboratori, e imparto a tutti con affetto la Benedizione Apostolica.

³ N. 6.

⁴ *Fides et ratio*, n. 78.

31 OTTOBRE 2008

Discorso per la Sessione plenaria su
«Comprensione scientifica dell'evoluzione
dell'universo e della vita»

La confusione da evitare quando si parla di evoluzione e di creazione risiede nei due sensi che è possibile assegnare al termine di origine: quello fisico naturalista della derivazione genetica od orizzontale a partire da qualcosa data, e quello invece metafisico, della fondazione ontologica o verticale che spiega l'apparizione dell'essere partecipato dal medesimo Essere per essenza. Questa partecipazione metafisica è il fondamento ontico dell'ordine di corrispondenze e finalità innegabili che si scoprono nel «libro della natura»: nel mondo inorganico tra microstrutture e macrostruttura, nel mondo animale e organico tra struttura e funzione, nel mondo spirituale tra conoscenza della verità e aspirazione alla libertà. La verità scientifica che è una partecipazione della Verità divina può aiutare la filosofia e la teologia a comprendere sempre più la persona umana e la Rivelazione di Dio che fa capo a Gesù Cristo.

Illustri signore e signori,

sono lieto di salutare voi, membri della Pontificia Accademia delle Scienze, in occasione della vostra assemblea plenaria, e ringrazio il professor Nicola Cabibbo per le parole che mi ha cortesemente rivolto a vostro nome.

Nella scelta del tema «Comprensione scientifica dell'evoluzione dell'universo e della vita», cercate di concentrarvi su un'area di indagine che solleva grande interesse. Infatti, oggi molti nostri contemporanei desiderano riflettere sull'origine fondamentale degli esseri, sulla loro causa, sul loro fine e sul significato della storia umana e dell'universo.

In questo contesto, è naturale che sorgano questioni relative al rapporto fra la lettura che le scienze fanno del mondo e quella offerta dalla rivelazione cristiana. I miei predecessori Papa Pio XII e Papa Giovanni Paolo II hanno osservato che non vi è opposizione fra la comprensione di fede della creazione e la prova delle scienze empiriche. Agli inizi la filosofia ha proposto immagini per spiegare l'origine del cosmo sulla base di uno o più elementi del mondo materiale. Questa genesi non era considerata come una creazione, quanto piuttosto come una mutazione o trasformazione. Implicava una interpretazione in qualche modo orizzontale dell'origine del mondo. Un progresso decisivo nella comprensione dell'origine del cosmo è stato la considerazione dell'essere in quanto

essere e l'interesse della metafisica per la questione fondamentale dell'origine prima e trascendente dell'essere partecipato. Per svilupparsi ed evolversi il mondo deve prima essere, e quindi essere passato dal nulla all'essere. Deve essere creato, in altre parole, dal primo Essere che è tale per essenza.

Affermare che il fondamento del cosmo e dei suoi sviluppi è la sapienza provvida del Creatore non è dire che la creazione ha a che fare soltanto con l'inizio della storia del mondo e della vita. Ciò implica, piuttosto, che il Creatore fonda questi sviluppi e li sostiene, li fissa e li mantiene costantemente. Tommaso d'Aquino ha insegnato che la nozione di creazione deve trascendere l'origine orizzontale del dispiegamento degli eventi, ossia della storia, e di conseguenza tutti i nostri modi meramente naturalistici di pensare e di parlare dell'evoluzione del mondo. Tommaso ha osservato che la creazione non è né un movimento né una mutazione. È piuttosto il rapporto fondazionale e costante che lega le creature al Creatore poiché Egli è la causa di tutti gli esseri e di tutto il divenire¹.

«Evolgere» significa letteralmente «srotolare un rotolo di pergamena», cioè, leggere un libro. L'immagine della natura come libro ha le sue origini nel cristianesimo ed è rimasta cara a molti scienziati. Galileo vedeva la natura come un libro il cui autore è Dio così come lo è delle Scritture. È un libro la cui storia, la cui evoluzione, la cui «scrittura» e il cui significato «leggiamo» secondo i diversi approcci delle scienze, presupponendo per tutto il tempo la presenza fondamentale dell'autore che vi si è voluto rivelare. Questa immagine ci aiuta a comprendere che il mondo, lungi dall'essere stato originato dal caos, assomiglia a un libro ordinato. È un cosmo. Nonostante elementi irrazionali, caotici e distruttivi nei lunghi processi di cambiamento del cosmo, la materia in quanto tale è «leggibile». Possiede una «matematica» innata. La mente umana, quindi, può impegnarsi non solo in una «cosmografia» che studia fenomeni misurabili, ma anche in una «cosmologia» che discerne la logica interna visibile del cosmo. All'inizio potremmo non riuscire a vedere né l'armonia del tutto né delle relazioni fra le parti individuali né il loro rapporto con il tutto. Tuttavia, resta sempre un'ampia gamma di eventi intellegibili, e il processo è razionale poiché rivela un ordine di corrispondenze evidenti e finalità innegabili: nel mondo inorganico fra microstruttura e macrostruttura, nel mondo animale e organico fra struttura e funzione, e nel mondo spirituale fra conoscenza della verità e aspirazione alla libertà. L'indagine filosofica e sperimentale scopre gradualmente questi ordini. Percepisce che operano per mantenersi in essere, difendendosi dagli squilibri e superando ostacoli. Grazie alle scienze naturali abbiamo molto ampliato la nostra comprensione dell'unicità del posto dell'umanità nel cosmo.

¹ Cfr. *Summa theologiae*, I, q. 45, a.3.

I Papi e la scienza

La distinzione fra un semplice essere vivente e un essere spirituale, che è *capax Dei*, indica l'esistenza dell'anima intellettiva di un libero soggetto trascendente. Quindi, il Magistero della Chiesa ha costantemente affermato che «ogni anima spirituale è creata direttamente da Dio – non è “prodotta” dai genitori – ed è immortale»². Ciò evidenzia gli elementi distintivi dell'antropologia e invita il pensiero moderno ad esplorarli.

Illustri accademici, desidero concludere ricordando le parole che vi rivolse il mio predecessore Papa Giovanni Paolo II nel novembre del 2003: «Sono sempre più convinto che la verità scientifica, che è di per sé una partecipazione alla Verità divina, possa aiutare la filosofia e la teologia a comprendere sempre più pienamente la persona umana e la Rivelazione di Dio sull'uomo, una rivelazione compiuta e perfezionata in Gesù Cristo. Per questo importante arricchimento reciproco nella ricerca della verità e del bene dell'umanità, io, insieme a tutta la Chiesa, sono profondamente grato».

Su di voi, sulle vostre famiglie e su tutti coloro che sono associati all'opera della Pontificia Accademia delle Scienze invoco di cuore le benedizioni divine di sapienza e di pace.

² *Catechismo della Chiesa cattolica*, n. 366.

DISCORSI DI SUA SANTITÀ
PAPA BENEDETTO XVI
ALLA PONTIFICIA ACCADEMIA
DELLE SCIENZE SOCIALI

21 NOVEMBRE 2005

Discorso per la Sessione plenaria
su «Il concetto di persona nelle scienze sociali»

Benedetto XVI sottolinea che l'essere umano trascende la natura e perciò i tentativi di abolire il confine tra scienze umane e scienze naturali è un errore. Il Papa osserva che il concetto cristiano di persona, che riconosce la vera realtà antropologica dell'uomo, continua a offrire una «comprensione profonda del carattere unico e della dimensione sociale di ogni essere umano» e aggiunge che la dottrina sociale della Chiesa, «che pone la persona umana al centro e alla base dell'ordine sociale», può offrire molto alla riflessione contemporanea sui temi sociali. Sua Santità conclude osservando che Giovanni Paolo II ha intrapreso una «meditazione profonda sulla persona» e scoprendo una statua del suo predecessore ricorda che egli aveva cercato di «raggiungere in un dialogo di salvezza il mondo della scienza e della cultura».

Signore e Signori,

desidero estendere i miei affettuosi saluti a quanti partecipano a questo importante incontro. In particolare, desidero ringraziare il Professor Nicola Cabibbo, Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze, e la Professoressa Mary Ann Glendon, Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali. Sono anche lieto di salutare il Cardinale Angelo Sodano, Segretario di Stato, il Cardinale Carlo Maria Martini e il Cardinale Georges Cottier che si è sempre dedicato alacremente all'opera delle Accademie Pontificie.

Sono particolarmente lieto del fatto che la Pontificia Accademia delle Scienze Sociali abbia scelto «il concetto della persona nelle scienze sociali» quale tema di studio per quest'anno. La persona umana è al centro di tutto l'ordine sociale e, di conseguenza, al centro del vostro ambito di studio. Come afferma san Tommaso d'Aquino, la persona umana «è ciò che è più perfetto in natura»¹. Gli esseri umani fanno parte della natura e, tuttavia, quali liberi soggetti con valori morali e spirituali, la trascendono. Questa realtà antropologica è parte integrante del pensiero cristiano e risponde direttamente ai tentativi di abolire il confine fra scienze sociali e scienze naturali, spesso proposti nella società contemporanea.

Compresa in maniera corretta, questa realtà offre una risposta profonda alle questioni poste oggi sullo status dell'essere umano. È un tema che deve conti-

¹ S. Th., p. I, q. 29, a. 3.

nuare a far parte del dialogo con la scienza. L'insegnamento della Chiesa si basa sul fatto che Dio ha creato l'uomo e la donna a sua immagine e somiglianza e ha concesso loro una dignità superiore e una missione condivisa verso tutto il Creato².

Secondo il disegno di Dio, le persone non possono essere separate dalle dimensioni fisiche, psicologiche e spirituali della natura umana. Anche se le culture mutano nel tempo, sopprimere o ignorare la natura che esse sostengono di «coltivare» può avere conseguenze gravi. Parimenti, i singoli individui troveranno la propria realizzazione autentica solo quando accetteranno quegli elementi genuini della natura che li costituiscono come persone. Il concetto di persona continua a offrire una comprensione profonda del carattere unico e della dimensione sociale di ogni essere umano. Ciò è particolarmente vero negli istituti legali e sociali, in cui la nozione di «persona» è fondamentale. A volte, tuttavia, anche se ciò è riconosciuto da dichiarazioni internazionali e statuti legali, alcune culture, in particolare quando non toccate profondamente dal Vangelo, vengono fortemente influenzate da ideologie grupprocentriche o da una visione della società secolare e individualistica.

La Dottrina sociale della Chiesa cattolica, che pone la persona umana al centro e alla base dell'ordine sociale, può offrire molto alla riflessione contemporanea sui temi sociali.

È provvidenziale il fatto che stiamo discutendo del tema della persona mentre tributiamo particolare onore al mio venerato predecessore Papa Giovanni Paolo II. In un certo qual modo, il suo contributo indiscusso al pensiero cristiano può essere compreso quale meditazione profonda sulla persona. Ha arricchito e ampliato tale concetto nelle sue Encicliche e in altri scritti. Questi testi sono un patrimonio da accogliere, serbare e assimilare con cura, in particolare da parte delle Pontificie Accademie.

È, quindi, con gratitudine che colgo questa occasione per scoprire questa scultura di Papa Giovanni Paolo II, affiancata da due iscrizioni commemorative. Esse ci ricordano l'interesse speciale del Servo di Dio per l'opera delle vostre Accademie, in particolare della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, da lui fondata nel 1994. Esse sottolineano anche la sua disponibilità illuminata a raggiungere in un dialogo di salvezza il mondo della scienza e della cultura, un desiderio affidato in particolare alle Pontificie Accademie. Prego affinché le vostre attività continuino a produrre un interscambio fecondo fra l'insegnamento della Chiesa sulla persona umana e le scienze e le scienze sociali che rappresentate. Su tutti i presenti a questa importante occasione, invoco abbondanti benedizioni divine.

² Cfr. Gn 1 e 2.

27 APRILE 2006

Lettera per la Sessione plenaria
su «Gioventù che scompare? Solidarietà
con i bambini ed i ragazzi in un'epoca turbolenta»

Sua Santità osserva una tendenza a livello planetario e in particolare nei Paesi sviluppati: la crescita dell'aspettativa di vita e la riduzione del tasso di natalità. Molti Paesi non riescono a rinnovare la loro popolazione. Il Papa afferma che la causa principale di questo trend è «morale e spirituale» e fa riferimento al venir meno di un «amore creativo e lungimirante». Osserva anche che i bambini e i giovani sono spesso i primi a sperimentare tale mancanza e sono «spesso esposti solo a visioni materialistiche dell'universo, della vita e della realizzazione umana». Invoca quindi che essi possano venir esposti all'amore e a un ambiente sociale sano e invita a sviluppare la loro innata libertà. La fede è essenziale per questa impresa ed è vitale per «l'edificazione di un futuro migliore e di una solidarietà intergenerazionale».

Alla Professoressa Mary Ann Glendon
Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali

In occasione della XII Sessione plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali, porgo saluti cordiali a Lei e a tutti i membri e offro oranti auspici affinché la ricerca e il dibattito che caratterizzano questo incontro annuale non contribuiscano soltanto al progresso della conoscenza nei vostri rispettivi ambiti, ma aiutino anche la Chiesa nella sua missione di rendere testimonianza di un autentico umanesimo basato sulla verità e guidato dalla luce del Vangelo.

L'attuale Sessione è dedicata a un tema opportuno: «Gioventù che scompare? Solidarietà con i bambini ed i ragazzi in un'epoca turbolenta». Alcuni indicatori demografici hanno evidenziato con chiarezza la necessità urgente di riflettere criticamente su questo tema. Sebbene le statistiche relative alla crescita demografica siano aperte a interpretazioni mutevoli, esiste un accordo generale sul fatto che si sta assistendo a livello planetario, e in particolare nei Paesi industrializzati, a due fenomeni significativi e interconnessi: da una parte aumenta l'aspettativa di vita e, dall'altra, diminuiscono le nascite.

Poiché le società invecchiano, molte nazioni o gruppi di nazioni non possiedono un numero sufficiente di giovani per rinnovare la popolazione.

Questa situazione è dovuta a cause molteplici e complesse, spesso di natura economica, sociale e culturale, che vi siete riproposti di studiare. Tuttavia, le sue radici profonde sono morali e spirituali. Sono dovute a un'inquietante man-

canza di fede, speranza e, di fatto, amore. Per mettere al mondo dei figli è necessario che l'eros egoistico si realizzi in un'agape creativa, radicata nella generosità e caratterizzata da fiducia e speranza nel futuro. Per sua natura l'amore mira all'eternità¹. Forse la mancanza di tale amore creativo e lungimirante è il motivo per cui molte coppie oggi scelgono di non sposarsi, numerosi matrimoni falliscano e il tasso delle nascite è così basso. Spesso sono i bambini e i giovani a subire per primi le conseguenze di questa eclisse di amore e di speranza. Spesso, invece di sentirsi amati e desiderati, sembrano appena tollerati. In «un'epoca di turbolenza», di frequente, manca loro un'adeguata guida morale da parte del mondo degli adulti, a serio detrimento del loro sviluppo intellettuale e spirituale. Oggi, molti bambini crescono in una società immemore di Dio e della dignità innata della persona umana creata a Sua immagine.

In un mondo plasmato dai rapidi processi di globalizzazione, spesso i bambini sono esposti solo a visioni materialistiche dell'universo, della vita e della realizzazione umana.

Tuttavia, i bambini e i giovani sono per loro natura ricettivi, generosi, idealisti e aperti al trascendente. Soprattutto devono venir esposti all'amore ed essere educati a una sana ecologia umana in modo da comprendere che non sono al mondo per caso, ma grazie a un dono che è parte del disegno amorevole di Dio. Genitori, educatori e responsabili di comunità, per essere fedeli alla loro chiamata, non possono mai rinunciare al dovere di proporre ai bambini e ai giovani il compito di scegliere un progetto di vita orientato alla felicità autentica, in grado di distinguere fra verità e falsità, bene e male, giustizia e ingiustizia, mondo reale e mondo della «realità virtuale».

Nel vostro approccio scientifico alle varie questioni affrontate nell'attuale Sessione, vi incoraggio a prestare la dovuta considerazione a questi temi prioritari e, in particolare, alla questione della libertà umana con le sue vaste implicazioni per una visione sana della persona e il raggiungimento di un'autentica maturità in seno alla più ampia comunità.

La libertà interiore è, di fatto, la condizione di un'autentica crescita umana. Laddove questa libertà manca o è messa a repentaglio, i giovani divengono frustrati e incapaci di impegnarsi generosamente per gli ideali che possono plasmare la loro vita di individui e di membri della società. Di conseguenza, possono scoraggiarsi o divenire ribelli, e il loro immenso potenziale umano può essere distolto dall'affrontare le entusiasmanti sfide della vita.

Poiché i cristiani credono che il Vangelo faccia luce su ogni aspetto della vita sociale e individuale, non potranno non vedere le dimensioni filosofiche e teologiche di tali questioni e la necessità di considerare quella fondamentale opposizione fra peccato e grazia che comprende tutti gli altri conflitti che angustiano il cuore dell'uomo: il conflitto fra errore e verità, vizio e virtù, ribellione e

¹ Cfr. *Deus caritas est*, n. 6.

cooperazione, guerra e pace. Inoltre, non potranno non essere convinti del fatto che la fede, vissuta nella pienezza della carità e comunicata alle nuove generazioni, è un elemento essenziale nell'edificazione di un futuro migliore e di una solidarietà intergenerazionale a tutela della vita, dato che essa àncora ogni sforzo umano di edificazione della civiltà dell'amore alla rivelazione di Dio, il Creatore, alla creazione di uomini e di donne a Sua immagine, e alla vittoria di Cristo sul bene e sulla morte.

Cari amici, esprimendo la mia gratitudine e il mio sostegno per le vostre importanti ricerche perseguite in sintonia con i metodi propri delle vostre rispettive scienze, vi incoraggio a non perdere mai di vista l'ispirazione e l'ausilio che i vostri studi possono offrire ai giovani uomini e alle giovani donne del nostro tempo nel loro sforzo di condurre una vita edificante e soddisfacente.

Su di voi, sulle vostre famiglie e su tutti gli associati all'opera della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali invoco di tutto cuore le benedizioni divine di sapienza, forza e pace.

28 APRILE 2007

Lettera per la Sessione plenaria
su «Carità e giustizia nei rapporti fra Popoli e Nazioni»

Il Papa sottolinea che la Chiesa è inevitabilmente interessata al tema di questa Sessione plenaria poiché «il perseguimento della giustizia e la promozione della civiltà dell'amore sono aspetti essenziali della sua missione a servizio dell'annuncio del Vangelo di Gesù Cristo». Afferma che l'obiettivo della giustizia e quello della carità sono inseparabili e invoca un ordine sociale «contrassegnato da giustizia, libertà, solidarietà fraterna e pace». In riferimento al processo di globalizzazione, Sua Santità evidenzia tre sfide che devono essere affrontate: la difesa dell'ambiente e lo sviluppo sostenibile; il riconoscimento dei diritti della persona; e la promozione dei valori spirituali. Nell'affrontare tali sfide, l'amore e la carità devono giocare pienamente il loro ruolo nel generare e sostenere la giustizia a molteplici livelli.

A Sua Eccellenza
la Professoressa Mary Ann Glendon
Presidente della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali

In occasione della riunione della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali per la sua tredicesima Sessione plenaria, sono lieto di porgere il mio benvenuto a Lei e ai Suoi distinti colleghi, e di rivolgere il mio orante augurio per le Loro deliberazioni.

L'incontro dell'Accademia quest'anno è dedicato all'esame del tema: «Carità e giustizia nei rapporti fra Popoli e Nazioni». Non può, la Chiesa, non essere interessata a tale soggetto, dato che il perseguimento della giustizia e la promozione della civiltà dell'amore sono aspetti essenziali della sua missione a servizio dell'annuncio del Vangelo di Gesù Cristo. Senza dubbio la costruzione di una società giusta è responsabilità primaria dell'ordine politico, sia nei singoli Stati come anche nella Comunità internazionale. Come tale, ciò richiede ad ogni livello un esercizio disciplinato della ragione pratica e un allenamento della volontà per poter discernere e soddisfare le specifiche richieste della giustizia, nel pieno rispetto del bene comune e dell'inalienabile dignità di ogni persona. Nella mia Enciclica *Deus caritas est* ho voluto riaffermare, all'inizio del mio Pontificato, il desiderio della Chiesa di contribuire a questa necessaria purificazione della ragione, per aiutare a formare le coscienze e per stimolare una risposta più ampia alle genuine esigenze della giustizia. Allo stesso tempo, ho voluto sottolineare che, anche nella più giusta delle società, ci sarà sempre

posto per la carità: «Non c'è nessun ordinamento statale giusto che possa rendere superfluo il servizio dell'amore»¹.

Il convincimento della Chiesa circa l'inseparabilità di giustizia e carità nasce, in ultima analisi, dall'esperienza che essa fa della rivelazione dell'infinita giustizia e misericordia di Dio in Cristo Gesù, e ciò trova espressione nel suo insistere sulla necessità che l'uomo stesso e la sua irriducibile dignità siano al centro della vita politica e sociale. Il magistero della Chiesa, che si rivolge non soltanto ai credenti ma anche a tutti gli uomini di buona volontà, si richiama pertanto alla retta ragione e ad una sana comprensione dell'umana natura nel proporre principi capaci di guidare gli individui e le comunità verso il perseguimento di un ordine sociale contrassegnato da giustizia, libertà, solidarietà fraterna e pace. Al centro di tale insegnamento, come è Loro ben noto, vi è il principio della destinazione universale di tutti i beni della creazione. Secondo tale fondamentale principio, tutto ciò che la terra produce e tutto ciò che l'uomo trasforma e confeziona, tutta la sua conoscenza e tecnologia, tutto è destinato a servire lo sviluppo materiale e spirituale della famiglia umana e di tutti i suoi membri.

Sulla base di questa prospettiva integralmente umana possiamo comprendere più pienamente il ruolo essenziale che la carità gioca nel perseguimento della giustizia. Il mio Predecessore, Papa Giovanni Paolo II, era convinto che la giustizia da sola fosse insufficiente a stabilire relazioni veramente umane e fraterne all'interno della società. «In ogni sfera dei rapporti interumani – affermò –, la giustizia deve subire, per così dire, una notevole 'correzione' da parte di quell'amore il quale – come proclama san Paolo – 'è paziente' e 'benigno' o, in altre parole, porta in sé i caratteri dell'amore misericordioso, tanto essenziali per il Vangelo e per il cristianesimo»². In una parola, la carità non soltanto consente alla giustizia di diventare più creativa e di affrontare nuove sfide, ma ispira anche e purifica gli sforzi dell'umanità, tesi a raggiungere l'autentica giustizia e, così, a costruire una società degna dell'uomo.

In un contesto in cui, «superando i confini delle comunità nazionali, la sollecitudine per il prossimo tende ad allargare i suoi orizzonti al mondo intero», l'intrinseca relazione tra carità e giustizia deve essere più chiaramente compresa e sottolineata. Nel manifestare la mia fiducia che le Loro discussioni di questi giorni si rivelino fruttuose a questo riguardo, desidero brevemente attrarre la Loro attenzione su tre specifiche sfide che il mondo si trova ad affrontare, sfide che credo possano essere affrontate solo attraverso un convinto impegno a servizio di quella giustizia più grande che è ispirata dalla carità.

La prima sfida riguarda l'ambiente e uno sviluppo sostenibile. La comunità internazionale riconosce che le risorse del mondo sono limitate e che è dovere

¹ N. 28.

² *Dives in misericordia*, n. 14.

di ogni popolo attuare politiche miranti alla protezione dell'ambiente, al fine di prevenire la distruzione di quel patrimonio naturale i cui frutti sono necessari per il benessere dell'umanità. Per affrontare questa sfida, ciò che è richiesto è un approccio interdisciplinare simile a quello che le Signorie Loro hanno usato. Inoltre, vi è bisogno di una capacità di valutare e di prevedere, di monitorare le dinamiche del cambiamento ambientale e dello sviluppo sostenibile, di delineare e applicare soluzioni a livello internazionale. Particolare attenzione deve essere rivolta al fatto che i Paesi più poveri sono quelli che sembrano destinati a pagare il prezzo più pesante per il deterioramento ecologico. Nel *Messaggio per la Giornata Mondiale della Pace del 2007* sottolineavo che «la distruzione dell'ambiente, un suo uso improprio o egoistico e l'accaparramento violento delle risorse della terra generano lacerazioni, conflitti e guerre, proprio perché sono frutto di un concetto disumano di sviluppo. Uno sviluppo infatti che si limitasse all'aspetto tecnico-economico, trascurando la dimensione morale-religiosa, non sarebbe uno sviluppo umano integrale e finirebbe, in quanto unilaterale, per incentivare le capacità distruttive dell'uomo»⁴. Nell'affrontare le sfide della protezione dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile, siamo chiamati a promuovere e a «salvaguardare le condizioni morali di un'autentica 'ecologia umana'»⁵. Questo, d'altra parte, esige una relazione responsabile non soltanto con la creazione ma anche con il nostro prossimo, vicino e lontano, nello spazio e nel tempo, e con il Creatore.

Ciò ci conduce ad una seconda sfida, che chiama in causa il nostro concetto di persona umana e, di conseguenza, le nostre relazioni reciproche. Se gli esseri umani non sono visti come persone, maschio e femmina, creati ad immagine di Dio⁶, dotati di una dignità inviolabile, sarà ben difficile raggiungere una piena giustizia nel mondo. Nonostante il riconoscimento dei diritti della persona in dichiarazioni internazionali e in strumenti legali, occorre progredire di molto per far sì che tale riconoscimento abbia conseguenze sui problemi globali, come quello del crescente divario fra Paesi ricchi e Paesi poveri; l'ineguale distribuzione ed assegnazione delle risorse naturali e della ricchezza prodotta dall'attività umana; la tragedia della fame, della sete e della povertà in un pianeta in cui vi è abbondanza di cibo, di acqua e di prosperità; le sofferenze umane dei rifugiati e dei profughi; le continue ostilità in molte parti del mondo; la mancanza di una sufficiente protezione legale per i non nati; lo sfruttamento dei bambini; il traffico internazionale di esseri umani, di armi, di droghe; e numerose altre gravi ingiustizie.

Una terza sfida si rapporta ai valori dello spirito. Incalzati da preoccupazio-

³ *Deus caritas est*, n. 30.

⁴ N. 9.

⁵ *Centesimus annus*, n. 38.

⁶ Cfr. Gn 1,26.

ni economiche, tendiamo a dimenticare che, al contrario dei beni materiali, i beni spirituali che sono tipici dell'uomo si espandono e si moltiplicano quando sono comunicati: al contrario dei beni divisibili, i beni spirituali come la conoscenza e l'educazione sono indivisibili, e più vengono condivisi, più vengono posseduti. La globalizzazione ha aumentato l'interdipendenza dei popoli, con le loro differenti tradizioni, religioni e sistemi di educazione. Ciò significa che i popoli del mondo, proprio in virtù delle loro differenze, stanno continuamente imparando l'uno a riguardo dell'altro e addivenendo ad un contatto molto più grande. Sempre più importante, perciò, è il bisogno di un dialogo che possa aiutare le persone a comprendere le proprie tradizioni nel momento in cui entrano in contatto con quelle degli altri, al fine di sviluppare una maggiore autocoscienza di fronte alle sfide recate alla propria identità, promuovendo così la comprensione e il riconoscimento dei veri valori umani all'interno di una prospettiva interculturale. Per affrontare positivamente tali sfide è urgentemente necessaria una giusta uguaglianza di opportunità, specie nel campo dell'educazione e della trasmissione della conoscenza. Purtroppo, l'educazione, specialmente al livello primario, rimane drammaticamente insufficiente in molte parti del mondo.

Per affrontare tali sfide solo l'amore per il prossimo può ispirare in noi la giustizia a servizio della vita e della promozione della dignità umana. Solo l'amore all'interno della famiglia, fondata su un uomo e una donna, creati a immagine di Dio, può assicurare quella solidarietà intergenerazionale che trasmette amore e giustizia alle generazioni future. Solo la carità può incoraggiarci a porre la persona umana ancora una volta al centro della vita nella società e al centro di un mondo globalizzato, governato dalla giustizia.

Con tali considerazioni, carissimi Membri dell'Accademia, incoraggio le Loro Signorie nell'impegno di portare avanti l'importante lavoro a cui attendono. Su di Loro e sulle persone a Loro care invoco cordialmente le divine benedizioni di saggezza, gioia e pace.

3 MAGGIO 2008

Discorso per la Sessione plenaria su
«Perseguire il bene comune: come solidarietà e sussidiarietà
possono operare insieme»

Gli occhi della fede ci permettono di vedere che la città terrena e quella celeste si compenetrano e sono intrinsecamente ordinate l'una all'altra in quanto appartengono entrambe a Dio uno e trino. Quando esaminiamo i principi di solidarietà e di sussidiarietà in questa luce di compenetrazione comprendiamo che non sono semplicemente orizzontali ma possiedono anche un'essenziale dimensione verticale. Benedetto XVI incoraggia a sondare queste dimensioni «verticale» e «orizzontale» della solidarietà e della sussidiarietà, in modo da potere proporre modalità più efficaci per risolvere i molteplici problemi che affliggono l'umanità alla soglia del terzo millennio, testimoniando anche il primato dell'amore, che trascende e realizza la giustizia in quanto orienta l'umanità verso la vita autentica di Dio.

Cari Fratelli nell'Episcopato e nel sacerdozio,
Signore e Signori,

Sono lieto di avere l'occasione di incontrarvi mentre vi riunite nella quattordicesima sessione plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali. Negli ultimi venti anni, l'Accademia ha offerto un contributo prezioso all'approfondimento e allo sviluppo della dottrina sociale della Chiesa e alla sua applicazione nelle aree del diritto, dell'economia, della politica e di varie altre scienze sociali. Ringrazio la professoressa Margaret Archer per le cortesi parole di saluto che mi ha rivolto ed esprimo sincero apprezzamento a tutti voi per l'impegno profuso nella ricerca, nel dialogo e nell'insegnamento affinché il Vangelo di Gesù Cristo possa continuare a fare luce sulle situazioni complesse di questo mondo in rapido mutamento.

Nella scelta del tema «Perseguire il bene comune: come solidarietà e sussidiarietà possono operare insieme» avete deciso di esaminare l'interrelazione fra quattro principi fondamentali della dottrina sociale cattolica: la dignità della persona umana, il bene comune, la sussidiarietà e la solidarietà¹. Queste realtà chiave, che emergono dal contatto diretto fra il Vangelo e le concrete circostanze sociali, costituiscono una base per individuare e affrontare gli imperativi dell'umanità all'alba del XXI secolo, come la riduzione delle ineguaglianze

¹ *Compendio della Dottrina Sociale della Chiesa*, 160-163.

nella distribuzione dei beni, l'estensione delle opportunità di educazione, la promozione di una crescita e di uno sviluppo sostenibili e la tutela dell'ambiente.

In che modo la solidarietà e la sussidiarietà possono operare insieme nella ricerca del bene comune in un modo che non solo rispetti la dignità umana, ma le permetta anche di prosperare? Questo è il fulcro del problema che vi interessa. Come hanno già dimostrato i vostri dibattiti preliminari, una risposta soddisfacente potrà emergere solo dopo un attento esame del significato dei termini². La *dignità umana* è un valore intrinseco della persona creata a immagine e somiglianza di Dio e redenta in Cristo. L'insieme delle condizioni sociali che permettono alle persone di realizzarsi collettivamente e individualmente, è il *bene comune*. La *solidarietà* è la virtù che permette alla famiglia umana di condividere in pienezza il tesoro dei beni materiali e spirituali e la *sussidiarietà* è il coordinamento delle attività della società a sostegno della vita interna delle comunità locali.

Tuttavia, queste definizioni non sono che l'inizio e possono essere comprese adeguatamente solo se vengono collegate organicamente le une alle altre e considerate di sostegno reciproco. All'inizio possiamo tratteggiare le interconnessioni fra questi quattro principi ponendo la dignità della persona nel punto di intersezione di due assi, uno orizzontale, che rappresenta la «solidarietà» e la «sussidiarietà», e uno verticale, che rappresenta il «bene comune». Ciò crea un campo su cui possiamo tracciare i vari punti della dottrina sociale cattolica che formano il bene comune.

Sebbene questa analogia grafica ci offra un'immagine approssimativa di come questi principi siano imprescindibili gli uni dagli altri e necessariamente interconnessi, sappiamo che la realtà è più complessa. Infatti, le profondità insondabili della persona umana e la meravigliosa capacità dell'umanità di comunione spirituale, realtà queste pienamente dischiuse solo attraverso la rivelazione divina, superano di molto la possibilità di rappresentazione schematica. In ogni caso, la solidarietà che unisce la famiglia umana e i livelli di sussidiarietà che la rafforzano dal di dentro devono essere posti sempre entro l'orizzonte della vita misteriosa del Dio Uno e Trino³, in cui percepiamo un amore ineffabile condiviso da persone uguali, sebbene distinte⁴.

Amici, vi invito a permettere a questa verità fondamentale di permeare le vostre riflessioni: non solo nel senso che i principi di solidarietà e di sussidia-

² Cfr. *Compendio della Dottrina Sociale della Chiesa*, capitolo 4.

³ Cfr. Gv 5,26; 6,57.

⁴ Cfr. *Summa Theologiae*, I, q. 42.

rietà sono indubbiamente arricchiti dal nostro credere nella Trinità, ma in particolare nel senso che tali principi hanno la potenzialità di porre uomini e donne lungo il cammino che conduce alla scoperta del loro destino ultimo e soprannaturale. La naturale inclinazione umana a vivere in comunità è confermata e trasformata dalla «unità dello Spirito» che Dio ha conferito alle sue figlie e ai suoi figli adottivi⁵. Di conseguenza, la responsabilità dei cristiani di operare per la pace e per la giustizia e il loro impegno irrevocabile per il bene comune sono inseparabili dalla loro missione di proclamare il dono della vita eterna, alla quale Dio ha chiamato ogni uomo e ogni donna. A questo proposito, la *tranquillitas ordinis* di cui parla sant'Agostino si riferisce a «*tutte le cose*», sia alla «pace civile», che è «concordia fra i cittadini», sia alla «pace della città celeste» che è «godimento armonioso e ordinato di Dio, e reciproco in Dio»⁶.

Gli occhi della fede ci permettono di vedere che le città terrena e celeste si compenetrano e sono intrinsecamente ordinate l'una all'altra in quanto appartengono entrambe a Dio, il Padre, che è «al di sopra di tutti, agisce per mezzo di tutti ed è presente in tutti»⁷. Al contempo, la fede evidenzia maggiormente la legittima autonomia delle realtà terrene che hanno ricevuto «la propria stabilità, verità, bontà, le loro leggi proprie e il loro ordine»⁸. Quindi, siate certi che i vostri dibattiti saranno al servizio di tutte le persone di buona volontà e contemporaneamente ispireranno i cristiani a compiere con maggiore prontezza il loro dovere di migliorare la solidarietà con i propri concittadini e fra di loro e ad agire basandosi sul principio di solidarietà, promuovendo la vita familiare, le associazioni di volontariato, l'iniziativa privata e l'ordine pubblico che facilita il corretto funzionamento delle comunità basilari della società⁹.

Quando esaminiamo i principi di solidarietà e di sussidiarietà alla luce del Vangelo, comprendiamo che non sono semplicemente «orizzontali»: entrambi possiedono un'essenziale dimensione verticale. Gesù ci esorta a fare agli altri ciò che vorremmo fosse fatto a noi¹⁰, ad amare il nostro prossimo come noi stessi¹¹. Questi comandamenti sono iscritti dal Creatore nella natura stessa umana¹². Gesù insegna che questo amore ci esorta a dedicare la nostra vita al bene degli altri¹³. In questo senso la solidarietà autentica, sebbene cominci con il

⁵ Cfr. Ef 4,3; 1 Pt 3,8.

⁶ *De Civitate Dei*, XIX, 13.

⁷ Ef 4,6.

⁸ *Gaudium et spes*, n. 36.

⁹ Cfr. *Compendio della dottrina sociale della Chiesa*, n. 187.

¹⁰ Cfr. Lc 6,31.

¹¹ Cfr. Mt 22,35.

¹² Cfr. *Deus caritas est*, n. 31.

¹³ Cfr. Gv 15,12-13.

riconoscimento del *pari* valore dell'altro, si compie solo quando metto volontariamente la mia vita al servizio dell'altro¹⁴. Questa è la dimensione «verticale» della solidarietà: sono spinto a farmi *meno* dell'altro per soddisfare le sue necessità¹⁵, proprio come Gesù «si è umiliato» per permettere agli uomini e alle donne di partecipare alla sua vita divina con il Padre e lo Spirito¹⁶.

Parimenti, la sussidiarietà, che incoraggia uomini e donne a instaurare liberamente rapporti donatori di vita con quanti sono loro più vicini e dai quali sono più direttamente dipendenti, e che esige dalle più alte autorità il rispetto di tali rapporti, manifesta una dimensione «verticale» rivolta al Creatore dell'ordine sociale¹⁷. Una società che onora il principio di sussidiarietà libera le persone dal senso di sconforto e di disperazione, garantendo loro la libertà di impegnarsi reciprocamente nelle sfere del commercio, della politica e della cultura¹⁸. Quando i responsabili del bene comune rispettano il naturale desiderio umano di autogoverno basato sulla sussidiarietà lasciano spazio alla responsabilità e all'iniziativa individuali, ma, soprattutto, lasciano spazio all'*amore*¹⁹, che resta sempre la «via migliore di tutte»²⁰.

Nel rivelare l'amore del Padre, Gesù ci ha insegnato non solo come vivere da fratelli e sorelle qui, sulla terra, ma anche che egli stesso è la via verso la comunione perfetta fra noi e con Dio nel mondo che verrà, poiché è per mezzo di Lui che «possiamo presentarci al Padre in un solo Spirito»²¹. Mentre vi adoperate per elaborare modi in cui uomini e donne possano promuovere al meglio il bene comune, vi incoraggio a sondare le dimensioni «verticale» e «orizzontale» della solidarietà e della sussidiarietà. In tal modo, potrete proporre modalità più efficaci per risolvere i molteplici problemi che affliggono l'umanità alla soglia del terzo millennio, testimoniando anche il primato dell'amore, che trascende e realizza la giustizia in quanto orienta l'umanità verso la vita autentica di Dio²².

Con questi sentimenti, vi assicuro delle mie preghiere e estendo di cuore la mia Benedizione Apostolica a voi e ai vostri cari quale pegno di pace e di gioia nel Signore Risorto.

¹⁴ Cfr. Ef 6,21.

¹⁵ Cfr. Gv 13,14-15.

¹⁶ Cfr. Fil 2,8; Mt 23,12.

¹⁷ Cfr. Rm 12,16,18.

¹⁸ Cfr. *Quadragesimo anno*, n. 80.

¹⁹ Cfr. Rm 13,8; *Deus caritas est*, n. 28.

²⁰ 1 Cor 12,31.

²¹ Cfr. Ef 2,18.

²² Cfr. *Messaggio in occasione della Giornata Mondiale della Pace 2004*.

INDICE ANALITICO

Abacuc, il Profeta, 51, 62
 Académie des sciences, XLIV-XLV, 481-3
 Accademia dei Nobili ecclesiastici, 3, 65, 155
 Accademia delle Scienze Morali e Politiche, 481
 Accademici (PAS) nominati,
 da Benedetto XVI, 472-3
 da Giovanni XXIII, 147-8,
 da Giovanni Paolo II, 209-10
 da Paolo VI, 158
 da Pio XI, 15-16
 da Pio XII, 69-70
 Accademici (PASS) nominati,
 da Benedetto XVI, 473
 da Giovanni Paolo II, 211-2
 acqua, LIII-LV, LXX, 32, 159-60, 186, 188-9, 363
 Adorno, Theodor W., 468
 Adriano VI, 197
 Agostino, santo, 39-40, 52, 57, 59, 72, 75, 101, 104, 179, 181, 183, 206, 220,
 327, 424, 432, 435, 462-3, 467, 500
 agricoltura,
 Giovanni Paolo II su, LX, 234, 240, 246, 258-9, 263, 264-5, 277-8, 289-90,
 305; v. anche 363-6
 Paolo VI su, XXX, LVIII-LIX, 159-60, 172-6, 185-6, 190-2
 Pio XII su, 82-3; v. anche 130-6
 Albareda Herrera, Cardinale Anselmo María, 147
 Alberto Magno, santo, 14, 229
 Alberto II, Re del Belgio, 204

Indice analitico

- Albright, Madeleine, 204
Alessio, Patriarca di Mosca, 147
Alfonsín, Raúl, 204
Ali Ağça, Mehmet, 199
Alighieri, Dante, v. *Dante*
alimentazione, v. *cibo e alimentazione*
allattamento al seno, LVII, LXII-LXIII, 349-51
Allawi, Ayad, 204
Amaldi, Ugo, 16
Amato, Giuliano, 204
ambiente,
 Benedetto XVI su, LXXX, 478-9, 495-6, 499
 Giovanni Paolo II su, XXII, XXX, LV, LXIII-LXV, LXX, 206, 226-8, 246-52,
 256, 264-5, 266-7, 274, 277-9, 283, 304-6, 309-10, 316, 318-22, 344,
 369, 372, 396, 415; v. anche 331-4; 363-6
 Paolo VI su, LIV, 189; v. anche 190-2
 v. anche *Organizzazione delle Nazioni Unite, Programma per l'Ambiente*;
 Organizzazione delle Nazioni Unite, Conferenza sull'Ambiente
Ambrosiana, Biblioteca, 13, 21, 24, 145
Andersson, Bengt Erik, 151
Andromeda, Nebulosa di, 138
Anfinsen, Christian B., 209
Antonio da Padova (António de Lisboa), Fernando Martim de Bulhões e
 Taveira Azevedo, santo 35-6
S. Apollinare, Istituto, 65, 145
Apollo 13, missione, XXXVI, 177, 181, 257
Appleton, Edward V., 69
d'Aquino, san Tommaso («Dottore Angelico»), v. *Tommaso d'Aquino, santo*
Aquino, Corazon C., 204
Arafat, Yasser, 204
Aram I, Keshishian, Catholicos di Cilicia degli Armeni, 203
Arber, Werner, XXIII, XXVII, 209, 471
Archer, Margaret S., XLIV, LXXI-LXXII, LXXXII, 212, 471, 498
Archimede, 74
Aristotele, XXIII, XLII-XLIII, 73-4, 75, 78, 86, 89, 91, 96, 100, 286, 359-60, 429,
 433-4, 455-7
Armellini, Giuseppe, 85
armi batteriologiche, 69
 Giovanni Paolo II su, 208
 Paolo VI su, 172, 175
armi nucleari,
 Giovanni Paolo II su, XXXIII-XXXIV, 208, 274-5; v. anche 230-7
 Paolo VI su, 158, 161-3, 175

Indice analitico

- Pio XII su, XXXIII, 68-9, 99, 101-2
v. anche *guerra nucleare*
- Arrhenius, Svante August, 127
- Arrow, Kenneth J., 212
- Assisi, incontri di pace, 203, 274
- Aston, Francis William, 102
- astronomia, XVII, XXIX, LXVI-LXVIII, 56, 59, 74, 76, 84-5, 90, 99-100, 120-1, 124, 132, 137-41, 189, 223, 278-9, 292, 328-9, 357-8, 458; v. anche 118-29; *spazio cosmico*
- Atenagora I, Patriarca ecumenico di Costantinopoli, 147, 156, 157
- Aucante, Vicente, 475
- Azione Cattolica, 13, 15, 114
-
- Baade, Fritz, 186
- Baade, Walter, 138
- Bacon, Francis, 74, 467
- von Baer, Karl Ernst, XLI
- Bakhita, Josephine, S., 205
- Balducci, Angelo, 471
- Baltimore, David, 158
- Banca Mondiale, LXI
- Baronio, Cardinale Cesare, 329
- Barth, Karl, 459
- Bartoli, P. Daniel, 86, 89
- Bartolomeo I, Patriarca ecumenico di Costantinopoli, 203
- Batis Sáinz, Luis, santo, 205
- Batliner, Herbert, 471
- Battro, Antonio M., XL
- Becker, Gary S., 209
- Bellarmino, Cardinale Roberto, santo, 14, 327
- Beltrame Quattrocchi, Luigi, beato, 205
- Benedetto, santo, 200, 423, 428
- Benedetto XIV, 15
- Benedetto XV,
XVII, XVIII, XXVIII, XXXII, 13, 15, 65, 145, 423
biografia, 3-5
e la pace, 3-4, 423; v. anche XVIII, 7-9
e scienza e guerra, 3
e scienza e pace, XXXII, 4, 7-9, 423
- Benedetto XVI,
XVII, XVIII, XXII, XXVI, XXVII, XXVIII, XXXII, XXXVII-XXXVIII, XLV-XLVI, XLVIII-XLIX, LXXVIII, 158, 210, 213

Indice analitico

- biografia, 423-501
- Accademici (PAS) nominati da, 472-3
- Accademici (PASS) nominati da, 473
- e ambiente, LXXXI, 478-9, 495-6, 499
- e carità, LXXVIII-LXXXI, 438, 461-7, 470, 493, 494-7
- e Creazione, XXXVII-XXXVIII, 455
- e dignità umana, XXVIII-XXXII, XLV, LXXVIII, LXXX, LXXXII, 439, 442, 452-3, 465, 472, 478, 480, 481-3, 490, 492, 494-7, 498-9
- e diritti umani, 448, 494
- discorsi alla PAS, 477-86
- discorsi alla PASS, 489-501
- Discorso all'Università di Ratisbona*, 431-4, 444, 450-1, 453, 465
- ed educazione, LXXXI, 481, 497, 498
- e l'embrione umano, LXXXI, 457, 481-2, 496
- ed energia, 480
- ed etica, LXXVIII-LXXIX, 429-31, 437, 439, 443, 446, 449-50, 458, 461-2, 464, 469, 477, 478-80
- ed evoluzione, teoria della, XXII, XXVII, 429-30, 434, 450-6, 484-6
- e fame, LXXXI, 496
- e la famiglia, 461, 474, 497, 500-1
- e i giovani, LXXVII-LXXVIII, 437, 448, 464, 480, 491-3, 496
- e giustizia sociale, LXXX, 463-4, 473
- e globalizzazione, LXXXI, 447, 463, 473, 492, 494, 497
- e malattia, 479
- e morte, XLVIII-XLIX, 477, 481-2
- e la pace, 441, 445, 461, 463, 473, 480, 494-5, 500
- e paesi in via di sviluppo, LXXXI, 479, 496
- e la persona umana, XLIV-XLVI, LXXIX-LXXX, LXXXII, 473, 479-80, 481-3, 485-6, 489-90, 496-7, 499
- e la scienza dovrebbe seguire valori corretti (principi, morale, etica, saggezza), 478-80
- e scienza e fede, 429-30, 453, 457, 461, 478-9
- e solidarietà, LXXXII-LXXXIII, 464, 473, 480, 494-5, 498-501
- e solidarietà intergenerazionale, LXXVII-LXXVIII, 491-3, 497
- e spazio cosmico, 456, 458
- e sussidiarietà, LXXXII-LXXXIII, 498-501
- e vita umana, 474, 477
- Berg, Paul, 209
- Bergström, Sune, 209
- Berlusconi, Silvio, 204
- Bernardo di Chiaravalle, santo, 38, 248-9, 467
- Berti, Enrico, XLIV, 209, 475
- Bertone, Cardinale Tarcisio, 475

Indice analitico

- Betancur, Belisario, 212, 471
Bethe, Hans A., 122
Biblioteca Ambrosiana, v. *Ambrosiana, Biblioteca*
Biblioteca vaticana, 13, 15, 17-8, 22
bioetica, 310; v. anche *genoma umano*
biogenetica, LXI, 329
Bisleti, Cardinale Gaetano, 16
Bjerknes, Wilhelm F. K., 49-50
Blobel, Günter, 209
Boccardo, Vescovo Renato, 471
Bohr, Aage, 158, 162
Bohr, Niels, 16, 102
Bolle papali,
 Apostolicae sedis (1869), Pio IX, XLI
 Cantate Domino (1441), Eugenio IV, 362
bomba atomica, v. *armi nucleari; guerra nucleare*
Bonaventura da Bagnoregio, Giovanni Fidenza, santo, 424-5
Bonhoeffer, Dietrich, 438
Boon-Falleur, Thierry, 209
Borek, Ernest, XLIII, 456
Borghi, Paolo, 472
Borromeo, Cardinale Federico, 21
Borromeo, Carlo, v. *Carlo Borromeo, santo*
Bosco, Giovanni, 14
du Boys Reymond, Emil H., 91
Brandmüller, Mons. Walter, 328
Brigida di Svezia, santa, 200
de Broglie, Gabriel, 481
de Broglie, Louis, 70
Buber, Martin, 198
Bush, George, 204
Bush, George W., 204
Buttiglione, Rocco, 212
- Cabibbo, Nicola, xxvii, 209, 210, 346, 359, 363, 367, 374, 377, 471, 473, 478,
 484, 489
 Prefazione, XIII-XIV
Caffarelli, Luís A., 209
cambiamento, inevitabile per tutte le cose del Creato, 118-29
cancro,
 Giovanni Paolo II su, LII, 268
 Paolo VI su, LI-LII, 193-4

Indice analitico

- Pio XII su, LI, 109-11
Candia, Marcello, 254
Canisio, Pietro, santo, 14
Canonica, Pietro, 5
Carey, Dr. George Leonard, Arcivescovo di Canterbury, 203
carità,
 Benedetto XVI su, LXXVIII-LXXXI, 438, 461-7, 470, 493, 494-7
 Giovanni Paolo II su, XXXIX, LVI, 228, 248-9, 253-4, 291, 367, 370, 383,
 387, 392, 415-6
 Paolo VI su, LIV, 158-9, 188-9
 Pio XI su, XVIII, 16, 21-2, 27, 35, 39-40
 Pio XII su, 98, 109, 113-4, 137, 141
carità della verità, 16, 21-2, 192
carità del sapere, 158-9, 167, 169, 248, 253-4
Carlo Borromeo, santo, 145, 146
Carlo Gustavo XVI, Re di Svezia, 204
Carrel, Alexis, 16
Carter, James (Jimmy), 204
Cartesio, v. *Descartes, René*
Casina Pio IV,
 XXXII, LXX, LXXIX, 16, 17-18, 39, 42, 242, 256, 266, 471
Castelli, Rev. Benedetto, 218, 223, 326
Castro, Comandante Fidel, 204
Caterina da Siena, santa, 157, 200
Cavalli-Sforza, Luigi L., 209
Celli, Arcivescovo Claudio Maria, 471
cellule staminali, XLI-XLIII, 374, 376
Centro Europeo per la Ricerca Nucleare, 315
Cerretti, Cardinale Bonaventura, 4
cervello,
 Giovanni Paolo II su, 289-90, 344, 371, 374-5; v. anche, 262-3, 299-303
 Paolo VI su, 164-6
Cesi, Federico, XVIII, 269, 374
Chadwick, Sir James, 147
Chagas, Carlos, Presidente della PAS (1972-88), 147, 158, 161, 238, 242, 246,
 255, 256, 260, 270, 292-3
Chamberlain, Arthur N., 16
Chirac, Jacques, 204
Chruščëv, Nikita S., XXXIII, 147
Ciampi, Carlo Azeglio, 204
cibo e alimentazione,
 Giovanni Paolo II su, LVII-LXII, LXX, 228, 260, 262-3, 278, 289, 310, 416; v.
 anche 349-51

Indice analitico

- Paolo VI su, LVII-LX, 185-7
v. anche *allattamento al seno; piante alimentari geneticamente modificate; fame*
- Cicerone, Marco Tullio, 75
Cicognani, Cardinale Amleto Giovanni, 147
Ciechanover, Aaron J., 472
Cirillo, santo, 199-200
Clausius, Rudolf J. E., 123
Clemente VIII,
 xviii, 374
Clemente IX, 65
clima, 186, 264-5, 267, 278, 363
Clinton, William Jefferson (Bill), 204
clonazione, LXVIII
Coggan, Dr. Donald, Arcivescovo di Canterbury, 157
Cohen-Tannoudji, Claude, 209
Collège de France, 241
Collegio Capranica, 3, 65
Collins, Francis S., 472
Colombo, Giuseppe, 158, 257
Colonnetti, Gustavo, 249
Commissione per la preparazione del Catechismo della Chiesa Cattolica, 426
Commissione Teologica Internazionale, 275, 426-7, 441
Comte, Auguste, 247
Comunità Economica Europea, 278
Concilio di Firenze, 362
Concilio di Toledo, 360
Concilio di Vienna, 300, 360
Concilio Ecumenico di Efeso, 114
Concilio Ecumenico Vaticano I, 150, 152, 178, 222
Concilio Ecumenico Vaticano II, xxvii, 33, 76-7, 146, 148, 151-2, 155-6, 161, 167, 170, 172, 173-4, 183, 192, 198-9, 201, 207, 213, 217-8, 222-3, 243, 248, 250, 263, 272, 282, 307-9, 322, 325-6, 329, 342, 358, 394, 425, 436, 438-9, 441, 447-8, 461, 473, 479
Congar, Cardinale Yves M. J., 436
Congregazione per la Chiesa Orientale, 5
Congregazione per la Dottrina della Fede, XLVII-XLVIII, 145, 261-2, 299, 337, 343, 426-8
Congregazione per l'Educazione Cattolica, 275
Congresso Eucaristico Internazionale, 156, 198
Consiglio Ecumenico delle Chiese, 147, 157
Conso, Giovanni, 471
controllo delle nascite,

Indice analitico

- Giovanni Paolo II su, 305; v. anche 318-22, 346-8, 349-51
Paolo VI su, 157
Pio XI su, 14
- Conway, Edward J., 147
- Copernico, Niccolò, 74, 96, 127, 271, 325, 328
- Corsini, Maria, beata, 205
- Cossiga, Francesco, 204
- Costituzioni Apostoliche,
Deus scientiarum Dominus (1931), Pio XI, 15, 39-40, 76, 77, 82, 113
Ex corde Ecclesiae (1990), Giovanni Paolo II, 309, 311
Fidei catholicae (1312), Clemente V, 300, 360
Munificentissimus Deus (1950), Pio XII, 66
Quod nuper (1933), Pio XI, 113
- Costituzioni Dogmatiche,
Dei Verbum (1965), Paolo VI (Costituzione Dogmatica sulla Divina Rivelazione), 218, 326
Lumen gentium (1964), Paolo VI (Costituzione sulla Chiesa), 156, 361
- Costituzioni Pastorali,
Gaudium et spes (1965), Paolo VI (Costituzione sulla Chiesa nel Mondo Moderno), xxvii, 167-8, 174, 178-9, 183, 192, 217, 218, 222-3, 243, 250, 270-2, 299-301, 303, 308, 317, 319-22, 329, 342-3, 354-5, 357-8, 362, 369, 378, 384-5, 478, 500
Sacrosanctum concilium (1963), Paolo VI (Costituzione sulla Liturgia Sacra), 156
- Cottier, Cardinale Georges M.M., LXXXIV, 471, 475, 489
- Coyne, P. George V., 210, 323, 472
lettera di Giovanni Paolo II a (1988), 280-8
- Creazione,
Benedetto XVI su, xxxvii-xxxviii, 455
Giovanni Paolo II su, xxii, xxvi, 222, 248-9, 267, 317, 335-6, 342, 359-62, 372
Paolo VI su, 173, 177, 179-81, 182, 184
Pio XI su, 17-8, 19, 30-1, 46-7, 51, 53, 56-62
Pio XII su, 68-9, 71-2, 74, 84-7, 89-90, 102-3, 105-6, 107, 137; v. anche 118-29
- Creutzfeldt, Otto D., 209
- Crick, Francis, XLII
- Cristina di Lorena, 224, 326
- crisocentrismo, 441
- Crombie, Alistair C., 209
- Crutzen, Paul J., 209
- Curie, Marie, 74, 102
- Curie, Pierre, 102

Indice analitico

- Dante, XIX, 38, 80, 120, 458
 Inferno, 73, 78
 Paradiso, 59, 62, 74, 80, 92, 98, 103, 104-5, 108, 120
 Purgatorio, 88
- Darwin, Charles R., 430
- Dasgupta, Partha S., 212
- De Angelis d'Ossat, Gioacchino, 31
- debito internazionale, abolizione del, XXXI, 294, 297, 304-5
- Debye, Pieter J. W., 16
- Decreti papali,
 Apostolicam actuositatem (1965), Paolo VI (sull'apostolato dei laici), 418
 Christus Dominus (1953), Pio XII (sulla missione pastorale dei vescovi nella chiesa), 66
 Inter mirifica (1963), Paolo VI (sugli strumenti della comunicazione sociale), 156
 Optatam totius (1965), Paolo VI (sulla formazione sacerdotale), 386
 Orientalium ecclesiarum (1964), Paolo VI (sulle Chiese Cattoliche Orientali), 156
 Unitatis redintegratio (1964), Paolo VI (sull'ecumenismo), 156
- De Filippi, Filippo, 56-7
- De Giorgi, Ennio, 209
- Dehaene, Stanislas, 472
- Delbrück, Max, XLII-XLIII, 456-7
- Della Chiesa, Cardinale Giacomo (eletto Sommo Pontefice col nome di Benedetto XV), 3
- Demetrio, Patriarca ecumenico di Costantinopoli, 201, 203
- democrazia, LXXI, LXXIII-LXXIV, 211, 221, 393, 396-7, 398-9, 405-7, 412, 416, 417
- Demostene, 75
- De Nicolò, Vescovo Paolo, 472
- Denzinger, Heinrich, 178, 300
- Derbez Bautista, Luis Ernesto, 212, 473
- Descartes, René, 271, 433, 450
- desertificazione, 264-5, 278
- Dichiarazioni papali,
 Dignitatis humanae (1965), Paolo VI, 319, 322
 Nostra aetate (1965), Paolo VI, 370
- dignità umana,
 Benedetto XVI su, XXVIII-XXXII, XLV, LXXVIII, LXXX, LXXXII, 439, 442, 452-3, 465, 472, 478, 480, 481-3, 490, 492, 494-7, 498-9
 Giovanni Paolo II su, XXVIII-XXXII, XXXIV, XLI, XLIV, LI, LXVIII, LXXII, 199-200, 206, 233, 235, 238, 240, 243-4, 251, 254, 261-3, 264-5, 266-7, 270-1, 274-5, 295, 299-301, 303, 309-10, 322, 335-8, 340, 342-5, 347-8, 355, 359, 361-2, 365, 369-70, 377, 384, 386-8, 389-91, 395, 397, 406-7, 413-4, 416

Dio,

- che si rivela agli uomini e dona loro la salvezza in Gesù Cristo, 179
- chi accantona D., non rende grande l'uomo, ma gli toglie la sua dignità, 453
- chi esclude D. dal suo orizzonte falsifica il concetto di 'realtà' e, in conseguenza, può finire solo in strade sbagliate e con ricette distruttive, 449
- cercate prima il regno di D. e la sua giustizia, e tutte queste cose vi saranno date in aggiunta, 474
- creatore dell'universo e padre degli uomini, che anche per queste strade vuol essere cercato e trovato dall'uomo, e da lui adorato e amato, 181
- il dono che D. fa di se stesso all'uomo, 179
- è il primo ad operare, partendo dal nulla, la nascita degli esseri che culmina nella creazione dell'essere umano, 434
- è ragione, 433
- è troppo grande per trovare posto nei vuoti che restano aperti dalla teoria dell'evoluzione, 453
- nell'Eucaristia l'agape di D. viene in noi corporalmente per continuare il suo operare in noi e attraverso di noi, 462
- Gesù Cristo è l'amore incarnato di D., 462
- il grande problema dell'Occidente è la dimenticanza di D.: è un oblio che si diffonde, 474
- «ha creato il cielo e la terra ... E D. vide che ciò era buono ... D. vide tutto ciò che aveva fatto, e tutto era molto buono», 181, 217
- maestro dell'uomo, 82-3
- non cambia, 119ss.
- l'opera che D. fa nel creato è un grande enigma, che al genere umano deceduto D. ha proposto perché nello scioglierlo si affatichi, 72
- questa gioia che D. ha provato davanti alle sue creature, come non l'avremmo, noi, per il nostro Creatore?, 181
- la questione di D. non è soltanto teorica ma eminentemente esistenziale, ha conseguenze cioè in tutti gli ambiti della vita e in tutti i generi di vita ... la questione di D. è ineludibile, 451-2
- le realtà profane e quelle della fede trovano la loro origine in D. stesso, 272
- la scienza e la fede provengono entrambe da D., 33, 223
- il sigillo di verità non è diversamente da D. impresso nella fede e nella ragione, 76, 375
- solo la Parola di D. è fondamento di tutta la realtà, è stabile come il cielo e più che il cielo, è la realtà, 449
- tutto è stato fatto per mezzo di D. e senza di lui niente è stato fatto di tutto ciò che esiste, 434
- l'unico D. dell'Antico e del Nuovo Testamento è l'Essere per essenza, ricercato dai filosofi, 432
- uomo fatto a immagine e a similitudine di D., XXVIII, XLI, LXXVIII-LXXIX,

Indice analitico

- LXXXII, 47, 82, 84, 98, 113, 245, 255, 265, 332, 354-5, 361, 375, 377,
472, 481-2, 490, 492-3, 496-7, 499
- l'uomo per la scala dell'universo sale fino a D., 71-80
- la vera, grande speranza dell'uomo, che resiste nonostante le sue delusioni, può essere solo D. – il D. che ci ha amati e ci ama tuttora 'sino alla fine', 'fino al pieno compimento', 466
- Dirac, Paul A.M., 147, 220
- diritti umani,
Benedetto XVI su, 448, 494
Giovanni Paolo II su, 228, 274, 318-9, 321, 332-3, 343, 364, 386, 394, 396-7, 406, 410, 413
- disoccupazione,
Giovanni Paolo II su, LXXII, 384, 391, 393-7, 400-4, 417
Pio XI su, 14
v. anche *occupazione; lavoro*
- DNA, XLI-XLII, LII, 336, 341, 410, 456-7
- Doisy, Edward A., 70
- Donati, Pierpaolo, LXXVII, LXXXII, 212, 471
- de Duve, Visconte Christian, 158
-
- Eanes, Antonio R., 204
- Eccles, Barone John C., xxxviii, 147, 371
- ecclesiocentrismo, 441
- ecologia, v. *ambiente*
- Edison, Thomas A., 74
- educazione, importanza della,
Benedetto XVI su, LXXXI, 481, 497, 498
Giovanni XXIII su, XXIX, LXX, LXXVII, 149-50
Giovanni Paolo II su, LXII, 258, 277-8, 296, 306, 320-1, 333, 348, 365-6, 375, 401-2, 412-3, 416, 417
Pio XI su, 14
Pio XII su, 114-6
- Efrem, santo, 5
- Ehrle, Cardinale Francis, 19, 22
- Eigen, Manfred, 209
- Einstein, Albert, xx, 206, 220-5, 292, 324-5, 328, 330
- Elisabetta II del Regno Unito, S.M., 204
- embrione umano,
Benedetto XVI su, LXXXI, 457, 481-2, 496
Giovanni Paolo II su, XLI, XLIII-XLIV, 242-3, 274, 335-8, 340, 342, 374, 376
- Encicliche,
Ad beatissimi apostolorum (1914), Benedetto xv, 5

Indice analitico

- Ad caeli reginam* (1954), Pio XII, 66
Ad catholici sacerdotii (1935), Pio XI, 114
Ad Petri cathedram (1959), Giovanni XXIII, 147
Caritate Christi compulsi (1932), Pio XI, 14, 114
Casti connubii (1930), Pio XI, 14, 114
Centesimus annus (1991), Giovanni Paolo II, 199, 316, 384, 388, 395, 398-9, 404, 406-7, 409, 413, 418, 496
Deus caritas est (2005), Benedetto XVI,
XLV, LXXVIII, LXXX, LXXXIII, 431-2, 434, 437, 462-5, 470, 483, 492, 494, 496, 500
Dilectissima nobis (1933), Pio XI, 15,
Dives in misericordia (1980), Giovanni Paolo II, 199, 495
Divini illius magistri (1929), Pio XI, 14, 114
Divini redemptoris (1937), Pio XI, 14
Divino afflante spiritu (1943), Pio XII, 66, 224
Dominum et vivificantem (1986), Giovanni Paolo II, 199
Ecclesia de Eucharistia (2003), Giovanni Paolo II, 200
Evangelium vitae (1995), Giovanni Paolo II, 200, 351, 356, 397, 406, 418
Fides et ratio (1998), Giovanni Paolo II,
LXVIII-LXX, 200, 359, 361-2, 379, 465, 469, 482-3
Humanae vitae, (1968), Paolo VI, 157, 198, 320, 346-7
Humani generis (1950), Pio XII,
XXXVII, 67, 209, 353-5
Laborem exercens (1981), Giovanni Paolo II, 199, 377, 379, 386, 389, 391, 393, 398, 400
Lux veritatis (1931), Pio XI, 114
Mater et magistra (1961), Giovanni XXIII, 147, 320, 386
Maximam gravissimamque (1924), Pio XI, 14
Mediator Dei (1947), Pio XII, 66
Miranda prorsus (1957), Pio XII, 67
Miserentissimus redemptor (1928), Pio XI, 113
Mit brennender Sorge (1937), Pio XI, 14, 386
Mysterium fidei (1965), Paolo VI, 157
Mystici corporis Christi (1943), Pio XII, 66
Nova impendet (1931), Pio XI, 14, 114
Pacem, Dei munus pulcherrimum (1920), Benedetto XV, 4
Pacem in terris (1963), Giovanni XXIII,
XXXIII, 147, 163
Populorum progressio (1967), Paolo VI,
XXIX, LVII-LVIII, 157, 159, 175, 184, 233, 295, 320, 332, 364-5, 386, 390, 394, 405
Providentissimus Deus (1893), Leone XIII, 327, 353

Indice analitico

- Quadragesimo anno* (1931), Pio XI,
LXXXIII, 14, 115, 384, 390, 501
- Quanta cura* (1864), Pio IX, 385
- Quas primas* (1925), Pio XI, 14
- Quinquagesimo ante anno* (1929), Pio XI, 114
- Quod apostolici muneris* (1878), Leone XIII, 385
- Redemptor hominis* (1979), Giovanni Paolo II, 199, 217, 221, 228, 237,
243, 260, 290, 362, 369
- Redemptoris mater* (1987), Giovanni Paolo II, 199
- Redemptoris missio* (1990), Giovanni Paolo II, 199
- Rerum Ecclesiae* (1926), Pio XI, 114
- Rerum novarum* (1891), Leone XIII, 115, 199, 383-4, 390, 398
- Sacerdotalis caelibatus* (1967), Paolo VI, 157
- Slavorum apostoli* (1985), Giovanni Paolo II, 199
- Sollicitudo rei socialis* (1987), Giovanni Paolo II,
XXX, LXXVII, 199, 295-7, 305-6, 321, 332, 364, 386, 390, 394, 398, 402,
407, 418
- Spe salvi* (2007), Benedetto XVI, 465-71
- Ubi arcano Dei consilio* (1922), Pio XI, 13, 115
- Ut unum sint* (1995), Giovanni Paolo II, 200, 202
- Veritatis splendor* (1993), Giovanni Paolo II, 199, 336, 340, 403, 406
- energia,
Benedetto XVI su, 480
Giovanni Paolo II su, LV-LVII, LXX, 217, 226-9, 230-7, 265, 267, 275-7, 319,
340
Paolo VI su, 158, 163, 169
Pio XII su, 67-9, 90, 92-4, 101-6, 108, 120-7, 131-2, 134-5, 138-9
- energia nucleare,
Giovanni Paolo II su, XXII, LV, 216, 227-8, 274-5
Paolo VI su, 158, 162-3, 169
Pio XII su, 68-70, 101-4, 131, 141
- Enriques, Federico, 35
- Eraclito, 121
- Escobar-Herran, Guillermo L., 472
- Escrivá de Balaguer, Josémaría, santo, 205
- Esortazioni Apostoliche,
Christifideles laici (1988), Giovanni Paolo II, 386
Evangeliis nuntiandi (1975), Paolo VI, 390
Familiaris consortio (1981), Giovanni Paolo II, 305-6, 347, 418
Sacramentum caritatis (2007), Benedetto XVI, 437
- esperto in umanità, 242
- Etchegaray, Cardinale Roger, 383, 471
- etica,

Indice analitico

- Benedetto XVI su, LXXVIII-LXXIX, 429-31, 437, 439, 443, 446, 449-50, 458, 461-2, 464, 469, 477, 478-80
- Giovanni Paolo II su, XLIV, LVI, LX, LXI, LXIV, LXVII, LXIX, LXXIV, 199, 208, 217-8, 221, 227-8, 251, 266, 269, 271, 274, 277, 289-90, 296-7, 300, 309-10, 313, 315-6, 318, 332-3, 342-4, 348, 349, 367, 369, 371-2, 376, 388, 390, 396-7, 403, 405, 408-11, 412, 415-6
- Paolo VI su, 158, 188
- Pio XII su, 98
- la Chiesa è ancora più direttamente coinvolta, quando si tratta di campi nei quali sono implicate allo stesso tempo la scienza, l'e. e la fede, e in cui la vostra testimonianza di credenti, unita alla vostra competenza scientifica, è particolarmente apprezzata, 188
- la scienza deve essere in armonia con la saggezza e l'e., XXI, 208, 221, 240, 243, 270, 271, 274, 315, 376
- la scienza non può sostituire la filosofia e la rivelazione e ha evidenti responsabilità e., 478-9
- v. anche *bioetica*
- European Physical Society, 206
- discorso di Giovanni Paolo II alla (1979), 215-9
- eutanasia, 260-1
- evoluzione, teoria della,
- Benedetto XVI su, XXII, XXVII, 429-30, 434, 450-6, 484-6
- Giovanni Paolo II su, XXXVII, 207, 209, 225, 283, 286, 352-6, 358
- Pio XII su, XXXV-XXXVII, 124
- fame,
- Benedetto XVI su, LXXXI, 496
- Giovanni Paolo II su, L-LI, LXI, LXVIII, LXX, 217, 228, 242, 245, 251, 259, 260-3, 264-5, 289-90, 320, 415
- Paolo VI su, XXX, LIX, 159, 175-6, 185-6
- v. anche *cibo e alimentazione; piante alimentari geneticamente modificate*
- famiglia, la,
- Benedetto XVI su, 461, 474, 497, 500-1
- Giovanni Paolo II su, 201, 205-6, 262-3, 318-9, 321-2, 342, 346-8, 350-1, 384, 386-7, 391-2, 393-4, 400-2, 407, 412-3, 417-9
- Pio XII su, 116
- v. anche *controllo delle nascite*
- Farina, P. Raffaele, 472
- Favaro, Antonio, 326
- fede,
- appartiene alla F. quella parola che il Divino Maestro dice e ripete: «Vos estis lux mundi: ... neque accedunt lucernam, et ponunt eam sub

Indice analitico

- modio, sed super candelabrum ut luceat omnibus, qui in domo sunt»,
49, 52, 54
- ce ne dà invito proprio la Chiesa santa, maestra di f. e di verità; ma è
appunto con quella f., con quella verità che ci si può avvicinare alla
infinita luce di Dio, 62
- la f. cristiana afferma l'esistenza di un legame misterioso tra la morte e il
disordine morale, il peccato, 301
- la f. nello Spirito creatore è un contenuto essenziale del Credo cristiano. Il
dato che la materia porta in sé una struttura matematica, ed è piena
di spirito, è il fondamento sul quale poggiano le moderne scienze
della natura. Solo perché la materia è strutturata in modo intelligente
il nostro spirito è in grado di interpretarla e di attivamente rimodel-
larla, 451
- la f. pervade la morte di un senso positivo, perché ha come prospettiva la
risurrezione, 301
- (*Gaudium et spes*) mette i cristiani in guardia contro il pericolo di un uma-
nesimo puramente terrestre, ma allo stesso tempo mostra loro come
la fede che essi professano «lungi dal diminuirlo, accresca piuttosto
l'obbligo, ... di lavorare con tutti gli uomini alla costruzione di un
mondo più umano», 174
- la f. vera, autentica, deve passare attraverso un'esperienza spirituale umana
vissuta in profondità come partecipazione della morte e risurrezione
di Cristo, 436
- l'intelligenza è unita alla f., 29
- Magistero della F., 41, 43
- noi siamo ... nel mondo per essere la luce che salva, luce soprannaturale
della F., che supera tutte le altre, 54
- (la Pontificia Accademia delle Scienze come) uno strumento così partico-
larmente eletto ed efficace, per tutta quella propagazione di verità
naturali che la F. non solo non esclude, ma anzi dichiaratamente sup-
pone, esige e domanda, 41, 375
- potrà davvero arrecare un progresso fondamentale al corso della civiltà, 129
- la Chiesa di Dio, la Chiesa cattolica – questa Custode del verbo rivelato
della F., 23
- scuola di f., 79
- verità che scioglie del creato il mistero: la verità della F., 52
- fede e ragione, XVII, XX-XXIII, 215ss., 429-30, 432-3, 443-4, 446, 454, 459, 467,
469
- la f. difende la r. dall'errore, 76, 280
- f. e r. sono come due ali sulle quali lo spirito umano si innalza alla con-
templazione della verità, XX-XXI
- la f. esalta la r. e la natura, 76
- la f. non esclude e non soppianta la r., ma la considera un partner impor-

Indice analitico

- tante, fondamentale, poiché l'uomo – anche se cristiano – è essenzialmente ragionevole, 443
- Fides et ratio ... opem quoque sibi mutuam ferunt, 178
- hanno bisogno l'una dell'altra per realizzare la loro vera natura e la loro missione, 469
- no, l'ossequio della r. alla f. non umilia la r., ma l'onora e la sublima, 76
- partendo dalla prospettiva di Dio, la f. libera la r. dai suoi accecamenti e perciò l'aiuta ad essere meglio se stessa, 464
- per poter operare rettamente, la r. deve sempre di nuovo essere purificata, perché il suo accecamento etico, derivante dal prevalere dell'interesse e del potere che l'abbagliano, è un pericolo mai totalmente eliminato, LXXX, 464
- Pio XII seguì il forte desiderio del suo predecessore di costruire ponti tra f. e r., 67
- possono integrarsi nella unità dello spirito umano, pur mantenendo la loro propria autonomia, come insegna il primo Concilio Vaticano, 178
- la r. è al servizio della f., 76
- la r. secolarizzata della cultura europea postmoderna non è in grado di entrare in un vero dialogo con le religioni, 447
- le realtà profane e quelle della f. trovano la loro origine in Dio stesso, 272
- il sapere umano, per quanto sviluppato sia, non è e non potrebbe essere in opposizione con quello della f.: «Scientia, quae vera rerum cognitio sit, numquam christianae fidei veritatibus repugnat», 161-2, 178, 218, 323, 484
- siamo lontani dalle dispute spesso meschine e quasi sempre sterili in cui una volta si compiacevano certi spiriti, inclini a considerare la Chiesa e il progresso delle conoscenze umane come due avversari in aperta lotta, 174
- il sigillo di verità non è diversamente da Dio impresso nella f. e nella r., 76, 375
- solo la f. nell'unico Dio libera e 'razionalizza' veramente il mondo, 453
- fede e scienza, v. *scienza e fede*
- Fermi, Enrico, 102
- fertilizzanti, 159, 172-6, 182-7
- Filippo, S.A.R. Principe, Duca di Edimburgo, 204
- da Fiore, Gioacchino, 424-5
- Fischer, Kurt W., XL
- Fisher, Dr. Geoffrey, Arcivescovo di Canterbury, 147
- Fisher, John, 14
- Fisher, Barone Ronald A., 147
- Fleming, Sir Alexander, 70
- Foley, Cardinale John, 471
- Fondazione Internazionale Balzan, XXXIII, 147

Indice analitico

- Fondazione svedese Wenner-Gren, 331
Fondo Monetario Internazionale, 396
Food and Agricultural Organisation, LXI, 186-7
Foscarini, P. Paolo A., 327
Francesco d'Assisi, santo, 203, 217, 425
Francesco di Sales, santo, 387
Franco, Generale Francisco, 67
Fukui, Kenichi, 209
Fumagalli Carulli, Ombretta, 212, 471
Funes, P. José G., 472
- Galileo, XVII, XVIII, XX, XXI, XXIII-XXIV, 69, 74, 96, 206-7, 210, 218, 220-4, 256, 269, 271, 292, 310, 323-4, 353, 456-8, 485
escludeva una reale contraddizione tra la scienza e la fede; entrambe provengono da Dio, XXI, 33, 206, 220, 223, 485
se delle divergenze esistono tra la Chiesa e la scienza, il motivo va cercato nel limite della nostra ragione, ristretta nella sua estensione e quindi esposta all'errore, XX, XXI-XXII, 271, 327
sente nella sua ricerca scientifica la presenza del Creatore che lo stimola, che previene e aiuta le sue intuizioni, operando nel profondo del suo spirito, XXI, 223
- Gänswein, Mons. Georg, 472
Garrigou-Lagrange, P. Reginal M., 198
Gasparri, Cardinale Pietro, 4, 14, 65
Gemayel, Amin, 204
Gemelli, P. Agostino, Presidente della PAS (1936-59), 16, 41-3, 47, 56, 71, 150, 161, 178, 239, 270
genetica, XXIX, 158, 169, 240, 244-5, 274, 277-8, 313, 315, 340-4, 454, 456
genoma umano, XLIII-XLIV, 335-9, 340-4
Germain, Paul M., 471
Geymonat, Ludovico, 247
Giacomello, Giordano, 147
Giacomo, santo, XXXI
Gianfranceschi, P. Giuseppe, Presidente della PAS e dei Nuovi Lincei (1921-34), 5, 26, 31, 41-2
Giono, Jean, 467
Giordani, Francesco, 56-7
Giornate Mondiali della Gioventù, 201-2, 205
giovani,
Benedetto XVI su, LXXVII-LXXVIII, 437, 448, 464, 480, 491-3, 496
Giovanni Paolo II su, LXXVI-LXXVII, 199, 201, 205, 249, 296, 320, 348, 365-6, 384, 391-2, 400-2, 413

Indice analitico

- Pio XII su, 114-6
v. anche, *Giornate Mondiali della Gioventù; Organizzazione delle Nazioni Unite, Anno Internazionale della Gioventù*
- Giovanni, santo, XXIV, LXXXII-LXXXIII, 21-2, 44, 55, 58, 59, 60, 79, 117, 179, 282, 285, 291, 356, 357, 370, 387, 431-2, 434, 466-7, 471, 499-501
- Giovanni Damasceno, santo, 18
- Giovanni XXIII, beato, XVII, XXVIII, XXIX, XXXIII, LXXI, 155-6, 161, 163, 167, 205, 211, 213, 224, 270, 320-1, 386, 394
Accademici (PAS) nominati da, 147-8
biografia di, 145-8
discorsi alla PAS, 149-52
ed educazione, XXIX, LXX, LXXVII, 149-50
e pace, 146-7, 151-2
e la persona umana, XXIX, 150
e scienza e fede, 149-50, 151-2
e lo spazio cosmico, 151-2
- Giovanni della Croce, santo, 14, 181, 198
- Giovanni Paolo I, 199, 426
- Giovanni Paolo II,
XVII, XIX-XXVI, XXVIII, XXX, XXXII-XXXVII, XXXIX-XLI, XLIII, XLVIII, L, LXVIII-LXX, LXXXIV, 69, 148, 158, 423, 426-8, 448-9, 465, 471-3, 479, 482, 484, 486, 489-90, 495
Accademici (PAS) nominati da, 209-10
Accademici (PASS) nominati da, 211-2
e agricoltura, LX, 234, 240, 246, 258-9, 263, 264-5, 277-8, 289-90, 305; v. anche 363-6
ed ambiente, XXII, XXX, LV, LXIII-LXV, LXX, 206, 226-8, 246-52, 256, 264-5, 266-7, 274, 277-9, 283, 304-6, 309-10, 316, 318-22, 344, 369, 372, 396, 415; v. anche 331-4; 363-6
e armi batteriologiche, 208
e armi nucleari, XXXIII-XXXIV, 208, 274-5; v. anche 230-7
biografia di, 197-213
e il cancro, LII, 268
e carità, XXXIX, LVI, 228, 248-9, 253-4, 291, 367, 370, 383, 387, 392, 415-6
e il cervello, 289-90, 344, 371, 374-5; v. anche, 262-3; 299-303
e cibo e alimentazione, LVII-LXII, LXX, 228, 260, 262-3, 278, 289, 310, 416; v. anche 349-51
e controllo delle nascite, 305; v. anche 318-22, 346-8, 349-51
e Creazione, XXII, XXVI, 222, 248-9, 267, 317, 335-6, 342, 359-62, 372
e dignità umana, XXVIII-XXXII, XXXIV, XLI, XLIV, LI, LXVIII, LXXII, 199-200, 206, 233, 235, 238, 240, 243-4, 251, 255, 261-3, 264-5, 266-7, 270-1, 274-5, 295, 299-301, 303, 309-10, 322, 335-8, 340, 342-5, 347-8, 355,

Indice analitico

- 359, 361-2, 365, 369-70, 377, 384, 386-8, 389-91, 395, 397, 406-7, 413-4, 416
- e diritti umani, 228, 274, 318-9, 321, 332-3, 343, 364, 386, 394, 396-7, 406, 410, 413
- discorsi alla PAS, 220-30 238-79, 289-379
- discorsi alla PASS, 383-419
- e disoccupazione, LXXII, 384, 391, 393-7, 400-4, 417; *e occupazione*
- e le donne, condizione delle, LXI, 199, 201, 400; v. anche 318-22, 346-8; *e controllo delle nascite; e allattamento al seno*
- ed educazione, LXII, 258, 277-8, 296, 306, 320-1, 333, 348, 365-6, 375, 401-2, 412-3, 416, 417
- e l'embrione umano, XLI, XLIII-XLIV, 242-3, 274, 335-8, 340, 342, 374, 376
- ed energia, LV-LVII, LXX, 217, 226-9, 230-7, 265, 267, 275-7, 319, 340
- e l'energia nucleare, XXII, LV, 216, 227-8, 274-5
- ed etica, XLIV, LVI, LX, LXI, LXIV, LXVII, LXIX, LXXIV, 199, 208, 217-8, 221, 227-8, 251, 266, 269, 271, 274, 277, 289-90, 296-7, 300, 309-10, 313, 315-6, 318, 332-3, 342-4, 348, 349, 367, 369, 371-2, 376, 388, 390, 396-7, 403, 405, 408-11, 412, 415-6
- ed evoluzione, teoria della, XXXVII, 207, 209, 225, 283, 286, 352-6, 358
- e fame, L-LI, LXI, LXVIII, LXX, 217, 228, 242, 245, 251, 259, 260-3, 264-5, 289-90, 320, 415
- e la famiglia, 201, 205-6, 262-3, 318-9, 321-2, 342, 346-8, 350-1, 384, 386-7, 391-2, 393-4, 400-2, 407, 412-3, 417-9, v. anche *e controllo delle nascite; e le donne*
- e i giovani, LXXVI-LXXVII, 199, 201, 205, 249, 296, 320, 348, 365-6, 384, 391-2, 400-2, 413
- e giustizia sociale, LVI, LXI, LXXI, 257, 290, 295, 383, 385, 387, 396, 415-6, 417
- e globalizzazione, LXXI, LXXIII, LXXIV-LXXVI, 211, 371-3, 392, 393, 395-6, 400, 403, 405, 407, 408-11, 412-4, 415-6
- e la guerra nucleare, 228, 238, 240-1, 242, 245, 267, 274-5, 310; v. anche 230-7
- e malattia, XXXI, XLIII-XLIV, LXX, 217, 238-41, 244, 251-2, 253-5, 260-3, 264-5, 268, 278, 335-7, 349-50, 376, 418
- e morte, determinare il momento esatto della, XXXIX, XLVI-XLVIII, 260-3, 299-303, 310
- e la pace, XXIV, XXXIII-XXXV, LXVIII, LXX, LXXIII, 199-200, 202-6, 208, 218-9, 225, 230-7, 238, 246-52, 254, 258-9, 265-6, 274-5, 292, 306, 309-10, 313, 316, 321, 372-3, 396, 399, 403, 406-7, 414, 416
- e paesi in via di sviluppo, XXXI-XXXII, L-LI, LIX, LXI, LXV, LXVII, 206, 217, 228, 240, 245, 256, 258-9, 263, 264-5, 278, 281, 319-20, 331-4, 350, 385, 389, 392, 403, 408, 412-3; v. anche 294-8, 363-6
- e la persona umana, XXX, XL, XLIV, LXI, LXX, LXXVI, LXXIX, 199, 205-6, 208,

Indice analitico

- 212, 215, 221, 238, 240, 243, 251-2, 253, 262-3, 272-4, 278, 285-6, 290, 295, 300, 302-3, 308, 310-1, 314-7, 319-22, 332, 336-8, 342-4, 347-8, 350, 355, 360, 363, 366, 372, 375, 377-8, 383-7, 390-1, 393-4, 397, 400-1, 403, 406, 408-11, 413-4, 415-6
- e scienza e cultura, 217, 221-2, 238, 242, 245, 246, 249, 250, 251-2, 258, 271-6, 281, 284-6, 299, 307-12, 313-7, 324-7, 329, 368-9
- e la scienza dovrebbe seguire valori corretti (principi, morale, etica, saggezza), 208-9, 210, 215, 217-8, 220-4, 240, 242-3, 245, 246, 248-51, 254, 262-3, 266, 270-4, 277, 290-2, 300-1, 303, 313, 315-6, 329, 335-9, 367-70, 371-3, 375-6, 386, 390
- e scienza e fede, 204-7, 210-1, 217-9, 222-5, 248-9, 269-75, 280, 284-8, 313, 317, 324-8, 352-4, 357-8, 361, 368-70, 399, 405
- e scienza e pace, XXXIII, 205-9, 217, 225, 246-52, 254, 258-9, 265-6, 275, 292, 309-10, 313, 316, 372-3
- e scienza e vita, 208, 217, 221, 228, 243-4, 250-1, 254, 259, 260-3, 274, 276, 278, 283-4, 301-2, 309-10, 314, 317, 320, 335, 344, 367-70, 372
- e scienziati come credenti, 207, 210, 219, 225, 248, 256, 272, 277, 313, 317, 326, 405
- e solidarietà, XXXI-XXXII, 205, 212, 219, 228, 290, 292, 294-8, 307, 310, 317, 319, 321-2, 331-3, 338, 344, 355, 359, 362, 364-5, 383, 386-7, 391-2, 393-6, 400-2, 409, 412-4, 415-6, 417
- e solidarietà intergenerazionale, LVI, LXXI, LXXVI-LXXVII, 211, 228, 364, 412-4, 417-9
- e spazio cosmico, LXVI-LXVIII, LXX, 256-9, 357-8; v. anche 264-5
- e specializzazione, i pericoli della, XXII, XXV, 274, 280-1, 308-9, 313-4, 323-4
- e sussidiarietà, 383, 386-7, 393, 395, 405, 407, 415-6, 417-8
- e vita umana, XXXIX, 200, 203, 217-8, 221, 227, 228, 244, 251, 254-5, 259, 260-3, 272-4, 276, 278, 281, 283, 296, 300-3, 304-5, 309-10, 314, 317, 320-1, 335, 342, 344-5, 347, 350, 352-6, 358, 364, 366, 372; v. anche 289-90; 367-70
- Giuseppe, santo, 146, 404
- Giubileo, v. *Grande Giubileo dell'Anno 2000*
- Giubileo degli Scienziati, 367
- Giubileo del Mondo agricolo, LXI
- Giubileo dei Docenti universitari, 367
- giustizia sociale,
- Benedetto XVI su, LXXX, 463-4, 473
- Giovanni Paolo II su, LVI, LXI, LXXI, 257, 290, 295, 383, 385, 387, 396, 407, 415-6, 417
- Paolo VI su, LIX-LX, 155-7, 159, 185
- Glendon, Mary Ann, Presidente della PASS (2004-14), LXXVII, LXXIX-LXXX, 201, 212, 417, 446, 471, 473, 489, 491, 494

Indice analitico

- Prefazione, XV-XVI
- globalizzazione,
Benedetto XVI su, LXXXI, 447, 463, 473, 492, 494, 497
Giovanni Paolo II su, LXXI, LXXIII, LXXIV-LXXVI, 211, 371-3, 392, 395-6,
400, 403, 405, 407, 408-11, 412-4, 415-6
- Godart, Odon, 225
- Gojobori, Takashi, 472
- Golgi, Camillo, 53
- González de Cardedal, Olegario, 472
- Gorbačëv, Michail, 199, 204
- Grande Giubileo dell'Anno 2000, LXI, LXIX, 202, 203, 205, 213, 367, 369,
399;
v. anche *Giubileo del Mondo agricolo; Giubileo degli Scienziati; Giubileo
dei Docenti universitari*
- Gregorio I, Magno, 213
- Gregorio Nazianzeno, santo, 361
- Greipl, Egon J., 328
- Grygiel, Stanisław, 472
- Gromiko, Andrey, 204
- guerra, v. *armi batteriologiche; armi nucleari; bomba atomica; guerra nucleare;
prima guerra mondiale; seconda guerra mondiale*
- guerra nucleare,
Giovanni Paolo II su, 228, 238, 240-1, 242, 245, 267, 274-5, 310; v. anche
230-7
Paolo VI su, 158, 161, 162-3, 175, 265
Pio XII su, 68-9, 99, 101-2
v. anche *armi nucleari*
- Habermas, Jürgen, 429, 442-5
- Haeckel, Ernst, 121
- Hagen, P. Johann G., 26-7, 31
- Hahn, Otto, 70
- Hansen, Gerhard, 254
- Hänsch, Theodor W., 472
- Harvey, Arcivescovo James M., 471
- Havel, Václav, 204
- Hawking, Stephen W., 189, 209
- Hegel, Georg W. F., 429-30
- Heidegger, Martin, 465
- Heisenberg, Werner C., 70
- Heller, Mons. Michael, 225
- Hertz, Heinrich, 49-54, 74

Indice analitico

- Hertzprung, Ejnar, 140
Herzberg, Gerhard, 158
Hess, Victor F., 147
Hess, Walter R., 70
de Hevesy, George C., 147
Heymans, Corneille J.F., 56, 70
Hillery, Patrick J., 204
Hinshelwood, Sir Cyril N., 147
Hitler, Adolf, 15, 65-6
Horn, Stephan O., 453
Hörstadius, Sven, 147
Houssay, Bernardo A., 16
Hubble, Edwin E., 125
Hurtado, Alberto, 147
- Ibn Hazm, 432
Ingarden, Roman W., 198
ingegneria genetica, v. *manipolazione genetica*
intelligenza artificiale, 340, 344
interazioni biologiche, 246-52
Ippocrate, XLII
Ireneo, santo, 306
Isaia, profeta, XXXI, 18, 249-50
Istruzione *Donum Vitae*, sul rispetto della vita nascente e la dignità della procreazione (1987), 337, 343
- Jaruzelski, Wojciech, 204
Journet, Cardinale Charles, 180
- Kant, Immanuel, XLIII, 438, 465, 469
Karekin I, Patriarca Supremo e Catholicos di tutti gli Armeni, 203
Karekin II, Patriarca Supremo e Catholicos di tutti gli Armeni, 203
Kasturirangan, Krishnaswami, 472
Keilis-Borok, Vladimir I., 209
Kennedy, John F., XXXIII, 147
Kepler, Johannes, 74, 84, 96, 105, 256, 271, 457
Khorana, Har G., 158
Kierkegaard, Søren, 435
Kirchhof, Paul, 212
Klestil, Thomas, 204

Indice analitico

- von Klitzing, Klaus, 472
Knitter, Paul F., 440
Kolbe, Maximilian, santo, 205
Kowalska, Maria Faustyna, santa, 205
Kuan, Hsin-Chi, 212, 473
Kucan, Milan, 204
Küng, P. Hans, 436
- Lagrange, P. Marie-Joseph, 327
Laplace, Pierre-Simon, 106, 108
de Las Casas, P. Bartolomé, 447
von Laue, Max T.F., 70
lavoro, 199, 211, 319, 350-1, 383, 388, 389-92, 393-7, 398, 400-4, 408-9, 413, 416, 417; v. anche *occupazione; disoccupazione*
Law, Cardinale Bernard Francis, 471
Lederberg, Joshua, 209
Le Douarin, Nicole M., 209, 471
Lee, Tsung-Dao, 209
Lee, Yuan T., 472
Lega delle Nazioni, 4
Lehn, Jean-Marie, 209, 241
Leibniz, Gottfried, 457
Lejeune, Jérôme, 158
Leloir, Luís F., 158
Lemaître, Mons. Georges, Presidente della PAS (1960-66), xxxv, 16, 172, 207, 225, 239, 270
Léna, Pierre, XL, LXXV
Leone I, Magno, 213
Leone XIII, 14, 115, 147, 177, 199, 272, 327, 353, 384-5, 390, 398
Leprince-Ringuet, Louis, 147
Lessing, Gotthold E., 435
Lettere Apostoliche,
 Caritatis Christi (1982), Giovanni Paolo II, 200
 Dilecti amici (1985), Giovanni Paolo II, 200
 Divini amoris scientia (1997), Giovanni Paolo II, 200
 Egregiae virtutis (1980), Giovanni Paolo II, 200
 Euntes in mundum universum (1988), Giovanni Paolo II, 200
 Laetamur magnopere (1997), Giovanni Paolo II, 200
 Les grands mystères (1984), Giovanni Paolo II, 200
 Matrimonia mixta (1970), Paolo VI, 157
 Maximum illud (1919), Benedetto XV, 5
 Mulieris dignitatem (1988), Giovanni Paolo II, 199

Indice analitico

- Novo millennio ineunte* (2001), Giovanni Paolo II, 205
Ordinatio sacerdotalis (1994), Giovanni Paolo II, 200
Redemptionis anno (1984), Giovanni Paolo II, 200
Salvifici doloris (1984), Giovanni Paolo II, 200, 301
Spes aedificandi (1999), Giovanni Paolo II, 200
Tertio millennio adveniente (1994), Giovanni Paolo II, 200, 205, 370
- Levada, Cardinale William J., 471
Levi-Montalcini, Rita, 158, 471
limbo, 441-2
Llach, Juan José, LXXV, LXXX, 212
de Lubac, Cardinale Henry, 179-80
Luca, santo, XXVI, LXXXIII, 79, 116, 372, 464, 500
Lunardi, Pietro, 471
Luther, Martin, 462
- Madre Teresa di Calcutta, Agnes Gonxha Bojaxhiu, 205
Maglione, Cardinale Luigi, 70
malattia, trattamento della,
 Benedetto XVI su, 479
 Giovanni Paolo II su, XXXI, XLIII-XLIV, LXX, 217, 238-41, 244, 251-2, 253-5, 260-3, 264-5, 268, 278, 335-7, 349-50, 376, 418
 v. anche *malattie tropicali*
malattie genetiche umane, XLIII-XLIV, 244, 277-8, 335-9, 341-3
malattie tropicali, XLIX-LI, 217, 240-1, 253-5, 260-3
Malinvaud, Edmond, Presidente della PASS (1994-2004), LXXI-LXXII, LXXXV-LXXXVI, LXXIX, 211-2, 383, 389, 393, 398-9, 400, 405, 408, 412, 417, 471
malnutrizione, v. *fame*
Mandela, Nelson, 204
Manin, Yuri I., 209
manipolazione genetica, LXI, LXVIII-LXIX, 274, 278
Manzoni, Alessandro, XIX, 21, 53-4, 254
Marcel, Gabriel, 198
Marchetti Selvaggiani, Cardinale Francesco, 16
Marchiano, Cardinale Francesco, 471
Marco, santo, 22, 40, 253
Marconi, Guglielmo, 16, 25, 31, 36, 49-54, 69, 74, 77, 96, 188, 257
Marini, Arcivescovo Piero, 471
Marini-Bettòlo, Giovanni Battista, Presidente della PAS (1988-92), 158, 293, 323
Marmion, Columba, beato, 205
Martini, Cardinale Carlo Maria, LXXXIV, 203, 210, 471, 489
Marx, Karl, XXXIII, 147, 199, 449, 468
Matteo, santo, LXXXIII, 22, 40, 52, 54, 116, 255, 356, 387, 474, 500

Indice analitico

- Maxwell, James C., 93, 106
McHugh, Vescovo James T., 349
McNally, Nicholas J., 212, 471
Medaglia d'Oro Pio XI, 48, 56, 148, 150, 151, 162, 182, 189, 224, 241, 323
Mendeleev, Demetrius, 95, 102
Menem, Carlos Saúl, 204
Menon, Govind K. M., 471
mercato, 393-7, 400-2, 408-11, 412, 414, 415
Merry del Val, Cardinale Rafael, 3
Messaggio per la Giornata Mondiale della Pace,
 Benedetto XVI, 462, 471, 496, 501
 Giovanni Paolo II, 306, 333, 416
Messori, Vittorio, 429, 441
Metodio, santo, 199, 200
Meyer, Lothar, 95, 102
Michelangelo, 48
Migne, P. Jacques-Paul, 104
Millikan, Robert A., 16
mineralogia, 132
Minnerath, Arcivescovo Roland, 212, 471
missionari, 5, 15, 114, 156, 447
Mittelstrass, Jürgen, XLIV, 471
Mizushima, Sanichiro, 147
Mlčoh, Lubomír, 473
Molina, Mario J., 209
mondializzazione, v. *globalizzazione*
Mondin, P. Battista, 437, 475
Monod, Jacques, XLIII
Monti, Vincenzo, 74
Montini, Cardinale Giovanni Battista, (eletto Sommo Pontefice col nome di Paolo VI), 155
Moore, Thomas, 14
Morandé Court, Pedro, 212
Morano, Mons. Francesco, Presidente reggente della PAS e dei Nuovi Lincei (1934-35), 41
de Moré-Pontgibaud, Charles, 180
Morel, Pierre, 472
Morgan, Thomas H., 16
Moro, Aldo, 160
morte, determinare l'esatto momento della,
 Benedetto XVI su, XLVIII-XLIX, 477, 481-2
 Giovanni Paolo II su, XXXIX, XLVI-XLVIII, 260-3, 299-303, 310
Mössbauer, Rudolf L., 158

Indice analitico

Motu Proprio,

- Ingravescentem aetatem* (1970), Paolo VI, 158
Il rapido sviluppo (2005), Giovanni Paolo II, 201
In multis solaciis (1936), Pio XI,
 xviii, 16, 150, 177-8, 183, 191, 218, 220, 269, 291
Mane nobiscum Domine (2004), Giovanni Paolo II, 200
Misericordia Dei (2002), Giovanni Paolo II, 200
Rosarium Virginis Mariae (2002), Giovanni Paolo II, 200
Sacram communionem (1957), Pio XII, 66
Socialium scientiarum investigationes (1994), Giovanni Paolo II,
 LXX, 211, 383
Spes aedificandi (1999), Giovanni Paolo II, 200
Spiritus et sponsa (2003), Giovanni Paolo II, 200
- Mühlen, Heribert, 436
Murray, Joseph E., 209, 471
Mussolini, Benito, 14-5, 66
- Nasalli Rocca, Cardinale Mario, 112
Némethy, György, 182
Netanyahu, Benjamin, 204
Newton, Sir Isaac, LII, 74, 84, 96, 105-6, 247-8, 256, 271, 280, 288, 457
Nietzsche, Friedrich W., 465
Nirenberg, Marshall W., 158
Nobile, Generale Umberto, 16, 26-7
Non Expedit, 4
Nöth, Heinrich, 471
Novikov, Sergey P., 209
Nowak, Vescovo Edward, 471
Noyori, Ryoji, 209
Nußberger, Angelika, 473
- occupazione, LXXI, LXXVI, 211, 350, 389, 391-2, 393-7, 398, 400-4; v. anche *disoccupazione*
Ochoa, Severo, 158
O'Connell, P. Daniel J.K., Presidente della PAS (1968-72), 158, 172, 177, 239, 270
Omero, 75, 86
Oort, Jan H., 138, 147
ordine teleologico, il vero, come prova dell'esistenza di Dio alla luce della scienza naturale moderna, 120
Organizzazione Internazionale del Lavoro, 157

Indice analitico

- Organizzazione Mondiale del Commercio, 396
Organizzazione delle Nazioni Unite, XXIII, LXVII, 156, 201, 205, 230, 265, 396
 Anno internazionale della Gioventù, 200, 205
 Conferenza sull'Ambiente, 333
 Conferenza sulle Donne, 201
 Conferenza di Copenhagen, 385,
 Giornate Mondiali della Gioventù, 201-2, 205
 Programma per l'Ambiente, 278
Ornaghi, Lorenzo, 471
Osservatorio di Kiel, 126
Osservatorio di Monte Palomar, 85, 139
Osservatorio di Monte Wilson, 125, 138
Osservatorio Vaticano, 15, 17-8, 26, 31, 137, 139, 210, 280
- pace,
 Benedetto XV sulla, 3-4, 423; v. anche XVIII, 7-9,
 Benedetto XVI su, 441, 445, 461, 463, 473, 480, 494-5, 500
 Giovanni XXIII sulla, 146-7, 151-2
 Giovanni Paolo II sulla, XXIV, XXXIII-XXXV, LXVIII, LXX, LXXIII, 199-200,
 202-6, 208, 218-9, 225, 230-7, 238, 246-52, 254, 258-9, 265-6, 274-5,
 292, 306, 309-10, 313, 316, 321, 372-3, 396, 399, 403, 406-7, 414, 416
 Paolo VI sulla, 156-7, 159, 163, 185, 191, 265
 Pio XI sulla, 43-4,
 Pio XII sulla, 65-6, 88, 98, 102, 115, 122
 v. anche *Assisi, incontri di pace*
- pace e scienza, vedi *scienza e pace*
Pacelli, Cardinale Eugenio, (eletto Sommo Pontefice col nome di Pio XII),
 LXXXIV, 4, 14, 16, 65, 155, 210, 423
 discorso alla PAS da parte di Pio XI, 45-8
Pacinotti, Antonio, 25
Padre Pio da Pietrelcina, Francesco Forgione, santo, 205
Paes de Carvalho, Antonio, 224
paesi in via di sviluppo,
 Benedetto XVI su, LXXXI, 479, 496
 Giovanni Paolo II su, XXXI-XXXII, L-LI, LIX, LXI, LXV, LXVII, 206, 217, 228,
 240, 245, 256, 258-9, 263, 264-5, 278, 281, 319-20, 331-4, 350, 385,
 389, 392, 403, 408, 412-3; v. anche 294-8; 363-6
 Paolo VI su, XXIX, LIV, LIX, 157, 185-7; v. anche 161-3
Pagano, P. Sergio, 472
Palade, George E., 158
Panikkar, Raimon, 440
Paola, Regina del Belgio, 204

Indice analitico

- Paolo, santo, LXXXII-LXXXIII, 29, 72, 91, 202-4, 261, 445, 463, 466, 469-70, 493
- Paolo VI,
XVII, XXI, XXVIII, XXIX, XXXVI, XXXVIII, 198, 230, 233, 242, 252, 254, 257,
270, 295, 320, 332, 364, 386, 390, 394, 405, 425-6, 449
- Accademici (PAS) nominati da, 158
- e agricoltura, XXX, LVIII-LIX, 159-60, 172-6, 185-6, 190-2
- ed ambiente, LIV, 189; v. anche 190-2
- e armi batteriologiche, 171, 175
- e armi nucleari, 158, 161-3, 175
- biografia di, 155-60
- e cancro, LI-LII, 193-4
- e carità, LIV, 158-9, 188-9
- e il cervello, 164-6
- e cibo e alimentazione, LVII-LX, 185-7
- e controllo delle nascite, 157
- e Creazione, 173, 177, 179-81, 182, 184
- discorsi alla PAS, 161-194,
- e le donne, condizione delle, 156
- ed energia, 158, 163, 169
- ed energia nucleare, 158, 162-3, 169
- ed etica, 158, 188
- e fame, XXX, LIX, 159, 175-6, 185-6
- e giustizia sociale, LIX-LX, 155-7, 159, 185
- e guerra nucleare, 158, 161, 162-3, 175, 265
- e pace, 156-7, 159, 163, 185, 191, 265
- e paesi in via di sviluppo, XXIX, LIV, LIX, 157, 185-7; v. anche 161-3
- e la persona umana, 162-3, 168-9, 173, 178, 185, 192, 194
- e scienza e cultura, 159, 168, 174, 178, 183, 186-7
- e la scienza dovrebbe seguire valori corretti (principi, morale, etica, sag-
gezza), 158-9, 161-3, 168-70, 172-3, 177, 182-3, 188-9, 193
- e scienza e fede, 158-9, 161-3, 168-71, 172, 174-5, 177-9, 182-6, 188, 192
- e solidarietà, LIV, 189, 190-1
- e solidarietà intergenerazionale, 160, 189
- e spazio cosmico, 177-81
- e specializzazione, pericoli della, 158, 167-9
- e vita umana, 159, 162-3, 173-4, 184-6, 192, 194
- Parravano, Nicola, 56-7
- Partito popolare, 4
- Partito popolare europeo, 474
- Pascal, Blaise, XLV, 179, 256, 433, 451, 482
- Paschini, Mons. Pio, 222
- Pasini, Cesare, 472
- Pasteur, Louis, 74

Indice analitico

- Patti Lateranensi, 14, 114
Pellico, Silvio, 24
Peres, Shimon, 204
persona umana,
 Benedetto XVI su, XLIV-XLVI, LXXIX-LXXX, LXXXII, 473, 479-80, 481-3, 485-6, 489-90, 496-7, 499
 Giovanni XXIII su, XXIX, 150
 Giovanni Paolo II su, XXX, XL, XLIV, LXI, LXX, LXXVI, LXXIX, 199, 205-6, 208, 212, 215, 221, 238, 240, 243, 251-2, 253, 262-3, 272-4, 278, 285-6, 290, 295, 300, 302-3, 308, 310-1, 314-7, 319-22, 332, 336-8, 342-4, 347-8, 350, 355, 360, 363, 366, 372, 375, 377-8, 383-7, 390-1, 393-4, 397, 400-1, 403, 406, 408-11, 413-4, 415-6
 Paolo VI su, 162-3, 168-9, 173, 178, 185, 192, 194
Pertini, Sandro, 204
Perutz, Max F., LXXXIV, 209
Phillips, William D., 209
piante alimentari geneticamente modificate, 244-5, 304
Pinacoteca vaticana, 15, 17-8, 113
Pittau, Vescovo Giuseppe, Cancelliere della PAS (1997-98), 359
Pio IV, 16, 17
Pio IX,
 XLI, 177, 205, 269, 374, 385, 430
Pio X, 3, 4, 67, 115
Pio XI,
 XVII, XVIII-XIX, XXVIII, LXXXIV, 5, 45-8, 69, 71, 77, 81, 145, 147, 149-50, 151, 158-9, 167, 173, 177, 182, 191, 192, 206, 218, 220, 224, 249, 269, 276, 291, 307, 344, 352, 374, 384, 386, 390, 449
Accademici (PAS) nominati da, 16
biografia di, 13-6
e carità, XVIII, 16, 21-2, 27, 35, 39-40
e controllo delle nascite, 14
e Creazione, 17-8, 19, 30-1, 46-7, 51, 53, 56-62
discorsi alla Pontificia Accademia delle Scienze, 17-62
discorso commemorativo di Pio XII su (1949), 112-7
e disoccupazione, 14
ed educazione, 14
e pace, 43-4
e scienza e fede, 15-6, 24-5, 30, 33-4, 35-6, 40, 41, 43, 45-7, 52, 54, 56-62, 150, 218
e scienza e vita, 24-5, 29
e scienziati come credenti, 24-5, 47, 49-50, 59
e solidarietà, 27
e vita umana, 24-5, 27, 29

Indice analitico

- Pio XII, Servo di Dio,
XVII, XIX, XXVIII, XXXII, XLVII-XLVIII, LVII-LVIII, LXXXIV, 14, 16, 155, 163,
167, 173, 198, 209, 210, 224, 239, 270, 350, 353-5, 423, 449, 484
Accademici (PAS) nominati da, 69-70
e agricoltura, 82-3; v. anche 130-6
e armi nucleari, XXXIII, 68-9, 99, 101-2
biografia di, 65-70
e cancro, LI, 109-11
e carità, 98, 109, 113-4, 137, 141
e Creazione, 68-9, 71-2, 74, 84-7, 89-90, 102-3, 105-6, 107, 137; v. anche
118-29
discorsi alla PAS, 71-111, 118-41
discorso in memoria di Pio XI, per l'inaugurazione del monumento al
Sommo Pontefice Pio XI (1949), 112-7
discorso alla PAS in nome di Pio XI, 45-8
e le donne, condizione delle, 83, 350
ed educazione, 114-6,
ed energia, 67-9, 90, 92-4, 101-6, 108, 120-7, 131-2, 134-5, 138-9
ed energia nucleare, 68-70, 101-4, 131, 141
ed etica, 98
ed evoluzione, XXXV-XXXVII, 124
e la famiglia, 116
e i giovani, 114-6
e guerra nucleare, 68-9, 99, 101-2
e pace, 65-6, 88, 98, 102, 115, 122
e scienza e cultura, 113, 133-4
e la scienza dovrebbe seguire valori corretti (principi, morale, etica, sag-
gezza), 83, 128-9, 141
e scienza e fede, 67-9, 73, 75-7, 119, 128-9
e solidarietà, 141
e spazio cosmico, XXXV, 68, 137-41; v. anche 118-29
e vita umana, 66, 76, 82, 86, 132
- Pizzardo, Cardinale Giuseppe, 70
Planck, Max, XXXII-XXXIII, 16, 68, 93-4, 101, 457
Plate, Ludwig, 127
Platone, LXVI, 75, 77-8, 89, 429, 434
Plotino, 424
Poincaré, Henri, 91
Polanyi, John C., 209
Pontificia Accademia per la Vita, XLIV, 372
Pontificia Commissione Biblica, 353, 426
Pontificia Commissione per lo Studio della Controversia Tolemaica-Coperni-
cana, 207, 325

Indice analitico

Pontificio Consiglio per la Cultura, 275, 311, 313-4, 325
Pontificio Consiglio di Giustizia e Pace, 297, 383
Pontificio Istituto di Archeologia Cristiana, 15
Pontificio Istituto Orientale, 5
Porfirio, 424
Porter, Barone George, 158
Possenti, Vittorio, 212, 471
Potrykus, Ingo, 209
Poupard, Cardinale Paul, XXI, 323, 325, 327-8
Prelog, Vladimir, 209
presocratici, LIII, 429
Prima Guerra Mondiale, XVIII, 3-5, 14, 65, 145, 423; v. anche 7-9
Prodi, Romano, 204
Putin, Vladimir, 204

Rabin, Yitzhak, 204

Radini-Tedeschi, Giacomo M., 145

Radio Vaticana, 15, 16, 24-5, 30-1, 33, 35-6, 37-8, 66, 113

Radiomessaggio *Un'ora grave* (1939), Pio XII, 66

Raffaello, 77-80

Raga, José T., 212, 471

ragione,

la Chiesa prende le difese della r. della scienza alla quale essa conferisce la dignità di raggiungere la verità, 271

la Chiesa si fa interprete della scienza e della r., della libertà di ricerca, per legittimare la scienza autentica, 272

la conoscenza di Dio, quale unico creatore, comune a molti moderni scienziati, è bensì l'estremo limite cui può giungere la r. naturale, 128

contro le correnti antiscientifiche e irrazionali che minacciano la cultura odierna, gli stessi scienziati devono illustrare la validità della ricerca scientifica e la sua legittimazione etica e sociale, 309

il Creatore ha posto l'uomo nel creato, ordinandogli di amministrarlo in vista del bene di tutti, grazie alla sua intelligenza e alla sua r., 366

le creature sono parole di verità sempre coerenti fra loro, spesso difficili a comprendersi ma sempre conformi alle superiori esigenze della r., 130

difendere la r. è una priorità di ogni cultura, 309

Dio o c'è o non c'è. Ci sono solo due opzioni. O si riconosce la priorità della r., della R. creatrice che sta all'inizio di tutto ed è il principio di tutto ... o si sostiene la priorità dell'irrazionale, per cui tutto quanto funziona sulla nostra terra e nella nostra vita sarebbe solo occasionale, marginale, un prodotto irrazionale – la r. sarebbe un prodotto dell'irrazionalità, 452

Indice analitico

- esistono due campi del sapere, quello che ha la sua fonte nella Rivelazione e quello che la ragione può scoprire con le sole sue forze. A quest'ultimo appartengono le scienze sperimentali e la filosofia, 329
- lotta fra le scienze, che nell'ordine della natura non vedono la mano di Dio, e quella filosofia che nelle leggi della natura riconosce l'ordinazione della ragione divina, la quale cura e governa l'universo, 86
- il mondo dei corpi si muove per r., 86
- nel quaderno della Bibbia e del Vangelo l'intelletto studia al fianco della volontà in cerca di una verità superiore alla r., 76
- patologia della r., 453
- la primitiva esperienza degli antichi poté offrire alla ragione sufficienti argomenti per la dimostrazione della esistenza di Dio, 119
- questa conoscenza razionale non esclude comunque un'altra forma di conoscenza fondata sulla verità rivelata e sul fatto che il Signore si comunica agli uomini, 361
- questa intelligibilità, attestata dalle prodigiose scoperte delle scienze e delle tecniche, rinvia in definitiva al Pensiero trascendente e originario di cui ogni cosa porta l'impronta, 330
- R. onnipotente, 457
- R. Ordinatrice, 103
- R. originaria, 451
- la ricerca metodica, in tutti i campi del sapere, se è condotta in modo veramente scientifico e se segue le norme della morale, non sarà mai veramente opposta alla fede, 272
- il sapere umano, per quanto sviluppato sia, non è e non potrebbe essere in opposizione con quello della fede, 161-2, 178, 218, 323, 484
- se appaiono delle divergenze tra la Chiesa e la scienza, il motivo va ricercato nel limite della nostra r., ristretta nella sua estensione e quindi esposta all'errore, xx-xxii, 271, 327
- ragione e fede, v. *fede e ragione*
- Rahner, Karl, 436, 440
- Raman, Chandrasekhara V., 147
- Ramanathan, Veerabhadran, 209
- Ramirez, Mina M., 212, 471
- Rampolla, Cardinale Mariano del Tindaro, 3
- Ramsey, Dr. Michael, Arcivescovo di Canterbury, 157
- Ratti, Cardinale Achille (eletto Sommo Pontefice col nome di Pio XI), 4
- Ratzinger, Cardinale Joseph (eletto Sommo Pontefice col nome di Benedetto XVI), xxvi, xxxvii, lxxxiv, 158, 210, 213, 423-7, 430-1, 433-4, 436-7, 441-5, 452, 475
- razionale *contro* irrazionale, 309ss.
- Re, Cardinale Giovanni Battista, 471
- Reagan, Ronald, 204

Indice analitico

- Reale Accademia delle Scienze svedese, 304, 331
Reale Scuola Superiore di medicina veterinaria di Stoccolma, 151
Rees, Martin J., Barone di Ludlow, 209
regnocentrismo, 441
relativismo, XXV, 396, 406, 410, 429-30, 444-5, 459, 461, 465
religione, la vera,
 l'anima dello scienziato di oggi si apre più facilmente ai valori religiosi e intravede ... i misteri del mondo spirituale e gli splendori della trascendenza divina, XXXVIII, 166
 la Chiesa non propone che la scienza diventi r. o la r. scienza. Al contrario, l'unità presuppone sempre la diversità e l'integrità dei suoi elementi, 285
 Ci sentiamo animati dalla certezza che la nostra r. non soltanto non oppone alcuna reale obiezione allo studio delle verità naturali, ma che essa può ... promuovere la ricerca scientifica, onorare i suoi risultati, favorire la migliore loro utilizzazione per il bene dell'umanità, 162
 la collaborazione di r. e scienza torna a vantaggio dell'una e dell'altra, senza violare in nessun modo le rispettive autonomie, 222
 la cooperazione tra r. e scienza contribuirà ad un rinnovamento decisivo della cultura, 313ss.
 la cosmogonia e la cosmologia hanno sempre suscitato un grande interesse presso i popoli e nelle r., 239
 dobbiamo unire le forze vitali della scienza e della r. per preparare gli uomini del nostro tempo a raccogliere la grande sfida dello sviluppo integrale, 311
 dopo tanti secoli di civiltà, perché secoli di r., 128
 è a favore della pace vera, fondata nella giustizia e nel perdono, nella verità e nella misericordia e contro la violenza ed il terrorismo, 203
 era perciò veramente sembrato a Sua Santità e sembrava sempre più vera l'armonia esistente tra la scienza, la fede, la r., 35
 legame organico e costitutivo tra la cultura e la r., 242
 nessuna contraddizione tra scienza e r., XXI, 270
 non è fondata sulla scienza, né la scienza è un'estensione della r., 285
 può purificare la r. dagli errori e dalla superstizione, XXI, 280, 287
 può purificare la scienza dall'idolatria e dai falsi assoluti, XXI, 210, 280, 287
 la r. che abbiamo la felicità di professare è, in effetti, la suprema scienza della vita: essa è dunque la più alta e la più benefica guida in tutti i campi in cui si manifesta la vita, XXXIX, 162
 le riflessioni sulla r. sono state troppo spesso sterili (senza la scienza), 288
 e scienza dovranno rispondere davanti a Dio e davanti all'umanità di quanto avranno tentato per l'integrazione della cultura umana, attenuando il rischio di una frammentazione che significherebbe la sua distruzione, XXII, XXV, 317

Indice analitico

- secondo le modalità loro proprie, r. e scienza sono elementi costitutivi della cultura, xxv, 317
- Rémond, René, 471
- Robinson, Daniel N., 371
- Rodríguez-Iturbe, Ignacio, 472
- Romeo, Arcivescovo Paolo, 471
- Roncalli, Cardinale Angelo Giuseppe (eletto Sommo Pontefice col nome di Giovanni xxiii), 145
- Royal Society, 349, 351
- Rubbia, Carlo, 209, 471
- Ruini, Cardinale Camillo, 213, 475
- Runcie, Dr. Robert, Arcivescovo di Canterbury, 203
- Russell, Henry Norris, 140
- Rutherford of Nelson, Sir Ernest, 16, 102
- Ruzicka, Leopold, 70
- Ryan, Kevin, 212, 471
- Ryle, Martin, 158
- Rylko, Cardinale Stanisław, 471
- Sabourin, Louis, LXXV, 212
- Sadik, Nafis, LXII
- Salam, Abdus, 209
- Salazar, António de Oliveira, 67
- Sánchez Sorondo, Vescovo Marcelo, Cancelliere della PAS e della PASS (1998-), xxv, xxvii, XLIX, LXXV, LXXX, 359, 400, 412, 417, 471, 475
Introduzione, xvii-LXXXIV
- Sandoval Vallarta, Manuel, 147
- Sandri, Cardinale Leonardo, 471
- Sapieha, Cardinale Adam, 197-8
- satelliti, 256-9, 264-5
- Scalfaro, Oscar Luigi, 204
- Scarascia Mugnozza, Gian Tommaso, 471
- Schambeck, Herbert, 212, 471
- Scheler, Max, 198
- Schiette, Heinz R., 440
- Schillebeeckx, P. Edward C. F. A., 436
- Schiller, Friedrich, 49-50
- Schönborn, Cardinale Christoph, 475
- Schönmetzer, P. Alfons, 178, 300
- Schooyans, Mons. Michel, 212, 472
- Schuster, Peter, 453
- scientismo, 315, 327, 429, 438-9, 444, 452-3

Indice analitico

scienza, la vera,

gli Accademici Pontifici, anche grazie a questo Nostro e loro Istituto di ricerca, procedono sempre più ampiamente ad incrementare l'avanzamento delle s., XIX, 16

l'affermazione delle leggi naturali, non sofferenti eccezione alcuna, è rimasta dal progresso della s. esatta talmente scossa, 91

anche della medicina è signore Iddio, Signore di tutte le s., 46

anche in mezzo ai suoi errori, è un inno a Dio, 97

ben lontana dal frenare lo slancio del pensiero, costituisce un trampolino che gli permette di elevarsi ... verso Colui che generosamente gli fornisce il suo alimento, 180

un caloroso invito, un richiamo evangelico a tutti i responsabili: che non si faccia mai della s., o piuttosto delle sue numerose applicazioni pratiche – in particolare della s. nucleare e dei suoi formidabili possibili impieghi – un pericolo, un incubo, uno strumento di distruzione della vita umana, 162-3

che esprime una delle più belle armonie, una delle più grandiose magnificenze che si possano immaginare, 44

che scruta i segreti e gli occulti limiti delle forze della natura umana, per assicurare una preziosa salute riconquistata e consolidata, 46

che l'umanità sappia trovare in se stessa, nei suoi capi, nei suoi maestri, la forza e la saggezza di gettare lontano da sé l'uso malefico della s. distruttrice! Che essa piuttosto chieda alla s. il segreto di fare del bene a lei stessa!, 175

che vuole servire sempre la verità, 43

la Chiesa ammira e ama il progresso del sapere, 75-6, 379

la Chiesa domanda: che valore ha, esattamente, la ricerca scientifica? ... Esaurisce tutta la realtà, o piuttosto non ne è che un segmento, quello delle verità che possono esser colte con dei procedimenti scientifici? E queste stesse verità, ... sono almeno definitive? O non saranno detronizzate domani da qualche nuova scoperta?, 168

la Chiesa «nec sane vetat, ne huiusmodi disciplinae in suo quaeque ambitu propriis utantur principiis et propria methodo», 77

la Chiesa non si aspetta soltanto dalla s. che essa non attenti alla moralità, al bene profondo dell'essere umano. Essa si aspetta un servizio positivo, che potrebbe esser chiamato la «carità del sapere», 159, 169

la Chiesa non teme il progresso delle s. ... Ogni vero sapiente è per lei un amico, e nessun campo del sapere le è estraneo, 164-5, 207

la Chiesa riconosce e apprezza grandemente l'importanza delle scoperte scientifiche, 158, 169

la Chiesa si fa interprete della s. e della ragione, della libertà di ricerca, per legittimare la s. autentica, 272

- ci sono due 'modi d'essere' che le s. moderne hanno maravigliosamente scandagliati, accertati e approfonditi oltre ogni attesa, 119-20
- come l'universo morale trascende il mondo fisico, ogni acquisizione della s. si situa su un piano inferiore ai fini assoluti del destino personale dell'uomo e alle relazioni che l'uniscono a Dio, 141
- come mai la materia è venuta in un simile stato così inverosimile alla comune nostra esperienza di oggi, e che cosa l'ha preceduta? Invano si attenderebbe una risposta dalla s. naturale, la quale anzi dichiara lealmente di trovarsi dinanzi ad un enigma insolubile, 126
- la composizione stessa dell'Accademia, che accoglie uomini di s. senza distinzione di nazionalità, di religione, o di opinione, sottolinea efficacemente questa universalità della s., elemento primo di incontro e di intesa tra i popoli. La s. tende per sua natura a oltrepassare i limiti che gli uomini si sono dati alzando tra di loro delle frontiere: essa ricerca una verità che, come tale, non ammette alcuna colorazione politica, ed essa si dedica a questa ricerca con dei metodi razionali, che non possono non essere gli stessi per tutti gli scienziati, quale che sia la loro origine. Essa favorisce quindi una mentalità che permette un dialogo fiducioso, sincero e rispettoso con tutti quelli che si trovano impegnati nel comune destino dell'umanità. Appare allora ben chiaro quale strumento di reciproca comprensione e di pace possa rappresentare una seria ricerca scientifica, 159, 191, 442
- il Concilio Ecumenico Vaticano II riconosce solennemente la legittima autonomia della cultura e specialmente delle s., 222
- cos'è la s.?, 57, 92
- così il discorso sulla s. si conclude in un discorso sull'uomo, 187
- la creazione nel tempo, quindi; e perciò un Creatore; dunque Dio! È questa la voce, benché non esplicita né compiuta, che Noi chiedevamo alla s., e che la presente generazione umana attende da essa, xxxvi, 128
- davanti ai problemi scientifici si trovano tre atteggiamenti diversi, 131
- del medesimo Creatore, incontrato dalla s. sul suo cammino, la filosofia, e molto più la rivelazione, in armonica collaborazione, perché tutte e tre strumenti della verità, quasi raggi del medesimo sole, contemplano la sostanza, svelano i contorni, ritraggono le sembianze, 128, 375
- «Deus Scientiarum Dominus, docet hominem scientiam», 40, 52, 76, 77, 82, 86-8
- deve contribuire a «operare la verità», 292
- deve essere al servizio della cultura e dell'uomo, xxii, xxv, 109-10, 190, 206, 221, 237, 246, 272-4, 369, 372, 378, 478, 483
- deve essere in armonia con la saggezza e l'etica, xxi, 208, 221, 240, 243, 270, 271, 274, 315, 376

Indice analitico

- deve ritornare dall'estrema specializzazione ad una visione più globale, XXII, XXV, 274
- il Dio della s., 28-9
- Dio è la s. di tutte le cose create, 79
- dovrebbe essere utilizzata a beneficio dell'umanità, 175, 246, 379
- è giunta ad esigere che l'occhio penetri facilmente nelle realtà più profonde e s'innalzi ad una veduta completa ed armonica dell'insieme, 131
- è la s. in grado di dire quando questo potente principio del cosmo è avvenuto?, 125
- è per la vita, 28-9
- è possibile fare un uso immorale e barbarico anche delle conquiste più meravigliose della s., 69
- è sovrana nel suo campo ... Ma essa è ancella rispetto all'uomo, re della creazione, 169
- è stata più volte impiegata in maniera enormemente distruttiva, 288
- la filosofia è la s. delle leggi generali, che valgono per tutti gli esseri e quindi anche per il campo delle scienze naturali, 133
- filosofia e s. si svolgono con attività e metodi analoghi e conciliabili, valendosi di elementi empirici e razionali in diversa misura e cospirando in armonica unità alla scoperta del vero, 119, 120, 126, 128, 133-5
- (*Gaudium et spes*) non esita a prender atto, con viva soddisfazione, delle positive acquisizioni dovute all'attuale progresso delle scienze e delle tecniche, 174
- le gioie, pure, degne, veramente elevate, che solo la s., cioè lo studio della verità può dare, 57
- gravi domande che trascendono l'ambito scientifico e in tutti i tempi si sono poste alla coscienza umana: le domande sull'origine e sul destino dell'uomo e del mondo, 166
- guai a coloro che si servono della s. falsamente presentata per deviare gli uomini dal retto sentiero!, 136
- immortale è il nostro spirito che viene da Dio e a Dio anela di salire per la scala della s., 88
- importanza eccezionale dell'epoca che attraversa la s. ai giorni nostri, 131
- incessante è il progresso della s., 106
- in Lui, creatore dell'universo, sono nascosti tutti i tesori della sapienza e della s., 82
- in se stessa, è buona giacché è conoscenza del mondo che è buono: la Genesi dice che Dio l'ha creato e guardato con soddisfazione, 217
- ma queste discipline, che possono così bene «contribuire ad aprire la famiglia umana ai più nobili valori del vero, del bene e del bello, e a una visione delle cose che abbia valore universale» possono anche preparare l'uomo a riconoscere ed accogliere la verità nella sua pienezza, purché esse non considerino «a torto i metodi di ricerca che

Indice analitico

- son loro proprî come regola suprema per la scoperta di ogni verità»,
178-9
- magistero della s., 41, 43
- moderni cultori di queste s. stimano l'idea della creazione dell'universo del tutto conciliabile con la loro concezione scientifica, 127
- il mondo scientifico, che nel passato ha spesso assunto atteggiamenti di autonomia e di autosufficienza, da cui derivava un riflesso di sfiducia ... per i valori spirituali e religiosi, è toccato oggi, invece, dalla coscienza della complessità dei problemi del mondo e dell'uomo, e risente di una certa insicurezza e timore di fronte alla possibile evoluzione di una s. abbandonata senza controllo al suo proprio dinamismo, 165-6
- nelle mani dell'uomo la s. può trasformarsi in un'arma a doppio taglio capace sia di guarire che di uccidere, 68, 81, 88
- non abbassa né umilia l'uomo nella sua origine, ma lo innalza ed esalta, 83
- non basta a se stessa: essa non sa essere fine a se stessa. La s. non esiste che da parte e a favore dell'uomo: essa deve uscire dal circolo chiuso della sua ricerca, sboccare sull'uomo, e attraverso di lui sulla società e sull'intera storia, 169
- non dobbiamo fidarci della s. il cui obiettivo principale non è l'amore, 69
- non è dei sogni né delle similitudini delle cose: ma delle cose stesse attraverso il mezzo delle immagini che da loro raccogliamo, 96
- non è orgoglio: essa vi conduce solo se la si devia dal suo obiettivo. Essa è una lezione di umiltà, 183
- non esclude un'altra forma di conoscenza fondata sulla verità rivelata, 361
- non poteva rispondere a tutte le verità e i criteri morali per raggiungere il bene dovevano essere ricercati nella dignità della persona umana, XXVII, 336
- non può fermarsi all'universale, né all'Assoluto, 273,
- non può trascurare le questioni fondamentali sulla sua finalità, 272-3
- non soltanto essa riconosce la legittima autonomia logica della s. moderna, ma essa saluta ... valori positivi, che non sono senza rapporto con l'opera di salvezza di cui essa ha ricevuto il carico, 192
- non spiega tutto, 175
- il nostro voto e il nostro desiderio è che gli *Accademici Pontificii*, grazie al loro e nostro Istituto, favoriscano sempre più e sempre meglio il progresso delle s. e noi non domandiamo loro nient'altro, poiché questo nobile scopo e questo elevato compito costituiscono il servizio che ci attendiamo da questi uomini che cercano la verità, 190-1, 220, 246, 379
- la nuova visione che Pio XII aveva della s., 67
- l'oggetto complessivo della s., di tutte le s., è la realtà del creato, dell'universo, 58
- ogni branca della s. conduce all'amore, 69

Indice analitico

- ordina la vita, 24
- pare davvero che la s. odierna, risalendo d'un tratto milioni di secoli, sia riuscita a farsi testimone di quel primordiale *Fiat Lux*, 127
- perché quando aumentano gli intelletti fra così noti e sicuri amici della s. e della verità, è fuori di dubbio che la s. e la verità non hanno che da guadagnarne, 28
- la Pontificia Accademia delle Scienze come «Senato scientifico» della Chiesa, XVII, XVIII-XX, 15, 41-3, 45-6, 177
- poiché ci fa scoprire l'infinitamente grande e l'infinitamente piccolo e poiché ottiene risultati impressionanti, la s. è seducente e affascinante, 336
- la Pontificia Accademia delle Scienze è sempre preoccupata di mettere il progresso delle s. al servizio del maggior bene dell'umanità, 109-10, 190-1, 206, 220, 246, 374, 478, 490
- porta ad una percezione di trascendenza, 69
- prepara e postula un ordine di pensiero che la trascende e la giustifica: poiché essa non spiega tutto; essa non può esplorare che ciò che esiste, ciò che un Altro, infinitamente più grande di essa, ha consegnato con prodigalità allo studio dei figli dell'uomo. E se essa è fedele a mantenere le sue ricerche e le sue certezze nel dominio che le è proprio, quello dell'osservabile e del misurabile, quanto più progredirà nelle sue investigazioni, tanto più sentirà il bisogno e quasi l'intuizione dell'immensità del mondo divino che la domina e che in lei riflette qualcosa di sé, 175
- la presente generazione umana attende dalla s. una voce su Dio come unico Creatore, 128
- il progresso, che l'uomo fa e promuove nelle s. fisiche, naturali, matematiche, industriali, lo rende avido di sempre migliori e più ampi e sicuri avanzamenti, 83
- le prove della esistenza di Dio alla luce delle moderne s. naturali, 119
- può la s., con i soli suoi mezzi caratteristici, operare questa sintesi universale del pensiero? E, in ogni caso, essendo il sapere frazionato in moltissimi settori, quale, fra tante s., potrebbe attuarla?, 133
- purtroppo, da un certo tempo in qua la s. e la filosofia si sono separate, 134
- quale deve esser l'impiego, l'uso pratico ed utile che la s., o per meglio dire gli uomini di scienza ... debbono fare delle conquiste della s.? Non vi è che una risposta possibile: tutto deve tendere al bene dell'umanità, LVIII, 175
- quale è dunque l'importanza della s. moderna riguardo all'argomento in prova della esistenza di Dio desunto dalla mutabilità del cosmo?, 127-8
- «Quia tu scientiam repulisti, ego repellam te» (Os 4,6), 47
- qui la s. è muta, e deve esserlo se non vuole uscire dal suo dominio. Essa

Indice analitico

- si ferma sulla soglia delle domande decisive: chi siamo, da dove veniamo, dove andiamo?, 169
- un rapido saggio del prezioso servizio, che le s. moderne rendono alla dimostrazione della esistenza di Dio, 120
- le s. degne e meritevoli di tutta la nostra stima e onore, 77
- le s. e delle loro mirabili invenzioni assistono l'araldo di Cristo, 77
- le s. hanno procurato negli ultimi tempi all'argomento dell'ordine un tale corredo di cognizioni da anticipare all'uomo moderno quel gaudio, che il Poeta immaginava nel cielo empireo, 120
- la s. moderna ci offre anche preziose indicazioni circa la direzione, secondo la quale i processi nella natura si compiono, 123
- s. speculative e s. pratiche, 99
- la s. tende per sua natura a oltrepassare i limiti che gli uomini si sono dati ... Essa favorisce quindi una mentalità che permette un dialogo fiducioso, sincero e rispettoso con tutti quelli che si trovano impegnati nel comune destino dell'umanità, 159
- se la s., invece di esser considerata come un corpo estraneo nella vita dell'uomo, vi è, al contrario, inserita in maniera conveniente, la Chiesa ritiene che essa possa condurre al progresso non soltanto speculativo e tecnico, ma morale, ed anche ... al progresso religioso e cristiano dell'umanità, 173, 207
- stimolare il progresso delle s. al servizio dell'uomo rappresenta il fine istituzionale di questa Accademia Pontificia delle Scienze, 109-10, 190-1, 206, 220, 246, 378
- gli strumenti moderni favoriscono la marcia delle s. che affrontano il più grande enigma di tutta la creazione sensibile: il problema della vita, 132
- lo studio scientifico dell'universo conduce, dall'infinitamente piccolo all'infinitamente grande, verso l'invisibile, che è la sorgente del visibile, 179
- l'ultimo limite della s., 127,
- valori culturali della s., 371-3
- vero è che tutte le conquiste sinora acquisite della s. sono ben poca cosa in confronto dell'immensa visione del creato, 52
- vi è lotta fra le s., che nell'ordine della natura non vedono la mano di Dio, e quella filosofia che nelle leggi della natura riconosce l'ordinazione della ragione divina, la quale cura e governa l'universo, 86
- la voce del Padre Onnipotente manda i suoi Apostoli a istruire tutte le genti in una s. più alta della ragione, cui non possono resistere né contraddire tutti i suoi avversari, 79
- la vostra s. è un fulgido riflesso della s. divina, nascosta, parlante e occhieggiante dal seno delle cose, 88
- la vostra s., o dilette figli e ornatissimi signori, assurge al grado e alla sostanza di vera altissima sapienza, nella quale i tesori tutti si aduna-

Indice analitico

no, tutti i tesori della nostra s. prendono la loro più alta valorizzazione, così da poter essere giustamente chiamati: «*Divitiae salutis sapientia et scientia*», 18

scienza e cultura,

Giovanni Paolo II su, 217, 221-2, 238, 242, 245, 246, 249, 250, 251-2, 258, 271-6, 281, 284-6, 299, 307-12, 313-7, 324-7, 329, 368-9

Paolo VI su, 159, 168, 174, 178, 183, 186-7

Pio XII su, 113, 133-4

la scienza dovrebbe seguire valori corretti (principi, morale, etica, saggezza),

Benedetto XVI su, 478-80

Giovanni Paolo II su, 208-9, 210, 215, 217-8, 220-4, 240, 242-3, 245, 246, 248-51, 254, 262-3, 266, 270-4, 277, 290-2, 300-1, 303, 313, 315-6, 329, 335-9, 367-70, 371-3, 375-6, 386, 390

Paolo VI su, 158-9, 161-3, 168-70, 172-3, 177, 182-3, 188-9, 193

Pio XII su, 83, 128-9, 141

scienza e fede,

Benedetto XVI su, 429-30, 453, 457, 461, 478-9

Giovanni XXIII su, 149-50, 151-2

Giovanni Paolo II su, 204-7, 210-1, 217-9, 222-5, 248-9, 269-75, 280, 284-8, 313, 317, 324-8, 352-4, 357-8, 361, 368-70, 399, 405

Paolo VI su, 158-9, 161-3, 168-71, 172, 174-5, 177-9, 182-6, 188, 192

Pio XI su, 15-6, 24-5, 30, 33-4, 35-6, 40, 41, 43, 45-7, 52, 54, 56-62, 150, 218

Pio XII su, 67-9, 73, 75-7, 119, 128-9

ammirevole e legittimo vincolo delle s. con la f., 77

approfondissero l'esame del caso Galileo e, in un riconoscimento leale dei torti, da qualunque parte essi venissero, facessero scomparire la sfiducia che questo caso ancora oppone, in molti spiriti, a una fruttuosa concordia tra s. e f., 325

l'armonia della s. con la F. come le infinite, altissime armonie di due mondi, di due universi: l'uno materiale, l'altro soprannaturale, 33

l'armonia può esistere tra le verità della s. e le verità della f., xx, 35, 206, 375, 377

la Chiesa è ancora più direttamente coinvolta, quando si tratta di campi nei quali sono implicate allo stesso tempo la s., l'etica e la f., e in cui la vostra testimonianza di credenti, unita alla vostra competenza scientifica, è particolarmente apprezzata, 188

ciascuna di esse – s. e f. – seguendo i suoi propri metodi, svolge il filo delle sue conoscenze, mentre la complessità globale del pensiero rende possibile una sintesi felice dei due ordini di conoscenza, 174

Ci sentiamo animati dalla certezza che la nostra religione non soltanto non oppone alcuna reale obiezione allo studio delle verità naturali, ma che essa può ... promuovere la ricerca scientifica, onorare i suoi

- risultati, favorire la migliore loro utilizzazione per il bene dell'umanità, 162
- che cosa sarebbe infatti l'amore per le anime senza l'amore per la s., per quella s. che non è la pura s., ma la s. per la verità, la s. che illumina ... la verità, la s. che tanti aiuti potenti riceve dalla F. e tanti sussidi, quasi a ricambio, offre alla F. stessa, 30
- il cristianesimo non presuppone un conflitto inevitabile tra la f. soprannaturale e il progresso scientifico, XXVII, 430
- era perciò veramente sembrato a Sua Santità e sembrava sempre più vera e grande l'armonia esistente tra la s., la f., la religione, e cioè la verità e la carità, armonia che, ad ogni nuova conquista della s., viene sempre più luminosamente dimostrata. Quando invece si parla di presunti contrasti tra la f. e la s. o si fa dire alla s. quello che la s. non dice, o si fa dire alla fede quello che la f. non insegna, 35
- l'esistenza di questa Pontificia Accademia delle Scienze, di cui nella sua più antica ascendenza fu socio Galileo e di cui oggi fanno parte eminenti scienziati, senza alcuna forma di discriminazione etnica o religiosa, è un segno visibile ... dell'armonia profonda che può esistere tra le verità della s. e le verità della f., XIX, XX, 206
- (la f. è) la luce che salva, luce soprannaturale della F., che supera tutte le altre e che, non contraddicendo, ma aiutando la luce della s., l'aiuta in modo unico e incommensurabile a spiegare questo universo, 54
- la f. non offre risorse alla ricerca scientifica come tale; ma incoraggia lo scienziato a proseguire la sua indagine, giacché egli sa che nella natura egli incontra la presenza del Creatore, XXXIX, 219, 223
- f. e s. Egli non vuole disgiunte e tanto meno in conflitto, ma per la loro stessa essenziale unità, vuole cospiranti al bene delle anime, al bene delle intelligenze, 52
- il libro santo ci dà le risposte decisive che la s. non può dare, 170
- mentre le s., dovunque cerchino e incontrino la verità, da qualunque regione dell'universo creato ... si sprigionino e lampeggino al genio umano, apprestano e innalzano il vestibolo del tempio della f., 46
- nessuna istituzione che la storia conosca ha, quanto la Chiesa di Dio, la Chiesa cattolica ... portato prezioso contributo alla s., 23
- non c'è contraddizione fra la s. e la F., dal momento che della F. e della s., unico autore è Dio stesso, XXI, 33, 271, 485
- la preoccupazione principale di Pio XII era quella di dimostrare costantemente agli Accademici che non vi fosse conflitto tra s. e f., 67
- può purificare la religione dagli errori e dalla superstizione, XXI, 210, 280, 287
- può purificare la s. dall'idolatria e dai falsi assoluti, XXI, 210, 280, 287
- quando sia vera conoscenza del reale, non contrasta mai con le verità della f. cristiana, XIX, XX, 16, 178

Indice analitico

- la religione che abbiamo la felicità di professare è, in effetti, la suprema s. della vita, 162
- la ricerca metodica, in tutti i campi del sapere, se è condotta in modo veramente scientifico e se segue le norme della morale, non sarà mai veramente opposta alla f., 272
- la ricerca scientifica oggi divenuta vera indagine incessante intorno a tutto il creato. È chiaro dunque come Iddio abbia dato a noi la facoltà ad indagare non soltanto sulla materia e la sua struttura e composizione, ma anche intorno alla natura, al mistero del creato, con la ricerca di tanti splendori a cui man mano la s. arriva, e alla base dei quali è lo splendore infinito della Verità, 53
- il sapere umano ... non è e non potrebbe essere in opposizione con quello della f.: «Scientia, quae vera rerum cognitio sit, numquam christianae fidei veritatibus repugnat», 161-2, 178, 218, 323, 484
- la s. che tanti aiuti potenti riceve dalla F. e tanti sussidi, quasi a ricambio, offre alla F. stessa, 30
- la s. deve accettare i propri limiti, così come la f. deve lasciarsi interrogare dalle scoperte scientifiche, 453
- la s. vera, quanto più avanza, tanto maggiormente scopre Dio, quasi Egli stesse vigilando in attesa dietro ogni porta che la s. apre, 118
- gli scienziati devono inchinarsi alla s. di Dio, il quale meglio di loro fissa il numero delle stelle e tutte le chiama per nome, 84
- sembrava sempre più vera e grande l'armonia esistente tra la s., la f., ... che, ad ogni nuova conquista della s., viene sempre più luminosamente dimostrata. Quando invece si parla di presunti contrasti tra la f. e la s. o si fa dire alla s. quello che la s. non dice, o si fa dire alla f. quello che la f. non insegna, 35
- la stessa divina Scrittura ci dice che come Dio è autore della F. così lo è anche della s., 33, 485
- vero è che non mancano quelli per i quali s. e f. dicono difficoltà e contrasti poco conciliabili. Non ... può essere così, per il Santo Padre, ne per chi per poco rifletta che la s. è la ricerca della verità come si trova nella naturale rivelazione del creato, e la f. è l'ossequio dell'intelletto creato alla verità direttamente rivelata dal Creatore, 47
- scienza e pace,
Benedetto xv su, xxxii, 4, 7-9, 423
Giovanni Paolo II su, xxxiii, 205-9, 217, 225, 246-52, 254, 258-9, 265-6, 275, 292, 309-10, 313, 316, 372-3
- scienza e vita,
Giovanni Paolo II su, 208, 217, 221, 228, 243-4, 250-1, 254, 259, 260-3, 274, 276, 278, 283-4, 301-2, 309-10, 314, 317, 320, 335, 344, 367-70, 372
Pio xi, 24-5, 29

Indice analitico

- lo scienziato vero ama ogni tipo di conoscenza,
l'amore per la scienza di Pio XI si riversava nella sua sollecitudine per gli s., 30, 113
- basta essere s., coloro cioè che vedono oltre la materiale scorza delle cose, ... per elevarsi ad altezze incomparabili, ed accostarsi a tanta magnificenza, 60
- la bella sicurezza dei primi tempi ha dato luogo, presso molti, a una salutare inquietudine, attraverso cui l'anima dello s. di oggi si apre più facilmente ai valori religiosi e intravede ... i misteri del mondo spirituale e gli splendori della trascendenza divina, XXXVIII, 165-6
- la Chiesa ha sempre salutato, e in maniera particolarmente vigorosa alla conclusione del Concilio, i ricercatori di verità, che sono gli uomini di scienza, i cui sentieri non sono estranei ai suoi, 192
- la Chiesa non teme il progresso delle scienze. Ella entra di buon grado in dialogo con il mondo creato e si compiace per le meravigliose scoperte che vi fanno gli uomini di scienza. Ogni vero sapiente è per lei un amico, e nessun campo del sapere le è estraneo, XIX, 165, 207
- (la Chiesa) vi vede non soltanto il magnifico impiego dell'intelligenza: essa vi scopre anche l'esercizio di alte virtù morali, che conferiscono allo s. l'aspetto e il merito di un asceta, talvolta di un eroe, al quale l'umanità deve rendere un grande tributo di lode e di riconoscenza, 110, 169, 252
- la composizione stessa dell'Accademia, che accoglie uomini di scienza senza distinzione di nazionalità, di religione, o di opinione, sottolinea efficacemente questa universalità della scienza, 191, 448
- la conoscenza di Dio, quale unico creatore, è comune a molti moderni s., 128
- 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, 106
- deve lealmente interrogarsi sull'avvenire terrestre dell'umanità e ... concorrere a prepararlo, a preservarlo, a eliminare i rischi; noi riteniamo che questa solidarietà con le generazioni future sia una forma di carità ... Ma, allo stesso tempo, lo s. deve essere animato dalla fiducia che la natura nasconde delle possibilità segrete, che spetta all'intelligenza scoprire e mettere in atto, per giungere allo sviluppo che è nel disegno del Creatore, 160, 189
- dialogo con, XVIII, XXII, 210, 224, 271, 284-6, 303, 307, 317, 352, 357-8, 359, 362, 369, 373, 378, 398, 489-90, 498
- di fronte ai prodigi della sapienza eterna, sono ciechi e muti i pensieri indagatori dello s., e sottentra quell'umile ammirante adorazione ... nella quale l'occhio di lui può ravvisare un improvviso lampo della potenza di Dio, 107

- diventerà sorgente sempre più ricca di quella benefica carità che è la Verità, XVIII, 16, 21-2
- dovrebbe innalzare il sapere a livello dell'amore, della carità, dell'intelligenza: «sunt qui scire volunt ut aedificent, et charitas est», LII-LIII, 249
- durante gli ultimi decenni, un significativo cambiamento di atteggiamento ha portato numerosi s. a preoccuparsi non soltanto dell'efficacia, ma anche del senso dei loro lavori, 316
- è chiamato in modo nuovo a una apertura. Rispettando le esigenze metodologiche dell'astrazione e dell'analisi specializzata, non bisogna mai trascurare l'orientamento unitario del sapere, 272-3, 281-2, 285-6, 292, 336, 358
- è forse necessario ricordarvi, Signori, che lo spettro delle calamità più terribili ... esce proprio dai laboratori più avanzati delle scienze fisiche moderne? Potremmo noi tacere davanti a tali prospettive? Poiché per quanto grande possa essere in questo campo la responsabilità degli uomini politici, essa lascia intatta quella degli s., 175
- la genuina legge di natura, che lo s. formula con paziente osservazione e diligenza nel suo laboratorio, è assai più e meglio che una pura descrizione o calcolo intellettuale, 100
- illustrano degnamente la scienza, LII, 193
- non prendete abbaglio, come quei filosofi e s. i quali stimarono che le nostre facoltà conoscitive non conoscono se non le proprie mutazioni e sensazioni, 96
- procede, contro tutte le difficoltà e gli ostacoli, a ulteriori scoperte, insistendo con costanza e perseveranza nelle sue indagini, 101
- questa inquietudine, questa ansietà saranno dissipate il giorno in cui l'umanità saprà e sentirà che l'uomo di scienza è animato nei suoi confronti da un sincero spirito di servizio e che egli nulla desidera, quanto illuminarla, sollevarla, assicurare il suo progresso e la sua felicità, 170
- e la questione che concerne lo stato e la qualità della materia primitiva, 126
- questo governo divino dell'universo certo non può non suscitare un sentimento di ammirazione e di entusiasmo nello s., 105
- questo mirabile e ordinato sistema di leggi qualitative e quantitative, particolari e generali, del macrocosmo e del microcosmo oggi sta innanzi agli occhi dello s. nel suo intreccio in buona parte svelato e scoperto, 68, 94
- raccoglie ... e perfeziona ciò che vi è di valido nell'immensa eredità di studio ... di coloro che lo hanno preceduto; utilizza questo patrimonio ... come base di partenza da cui slanciarsi verso nuove conquiste, a vantaggio della sua generazione e di quelle che la seguiranno, 173
- (la religione) potrà sembrare assente quando non solamente permette, ma ordina allo s. di obbedire soltanto alle leggi della verità; ma ... gli sarà

- ancora accanto per incoraggiarlo nella sua difficile ricerca, assicurandogli che la verità esiste, che essa è intelligibile, che essa è magnifica, che essa è divina; e per ricordargli ... che il pensiero è uno strumento adatto alla conquista della verità, XXXIX, 162
- la ricerca scientifica ... sembra conferire all'attività intellettuale e spirituale dell'uomo una soddisfazione piena e definitiva; come essa riesce ad annullare non solo la conoscenza, ma anche l'aspirazione verso la conoscenza di Dio; a tal punto che l'ateismo finisce per apparire ad alcuni s. come una posizione logica, in grado di soddisfare il pensiero e giustificare la realtà, 174-5
- rispettosa attenzione con la quale la Chiesa considera la missione dello s. ... Perché la natura è piena di segreti, e non si può dubitare che quanti si adoperano a scoprirli ... non rispondano a un disegno originale e a una sicura volontà del Creatore, 173
- i Romani Pontefici, insieme a tutta la Chiesa, hanno sempre favorito la ricerca degli scienziati anche nelle materie sperimentali, 16
- il Santo Natale che si sta per celebrare è la grande festività degli s.; è la particolare solennità dei cultori della scienza, 57
- sarà assistito dal senso del divino, LII, 248
- lo s. di oggi, spingendo lo sguardo nell'interno della natura più profondamente che non il suo predecessore di cento anni fa, sa dunque che la materia inorganica è contrassegnata con l'impronta della mutabilità, 123
- gli s. sono gli interpreti del libro della natura, XVIII, XX, LVIII, 130, 170, 455
- se dunque lo s. volge lo sguardo dallo stato presente dell'universo all'avvenire, si vede costretto a riscontrare, nel macrocosmo come nel microcosmo, l'invecchiare del mondo, 124
- sente quasi il palpito di questa sapienza eterna, allorché le sue indagini gli rivelano che l'universo è formato come d'un getto nella sterminata fucina del tempo e dello spazio, 103
- (se voi s.) siete più pienamente uomini degli altri è, in effetti, in primo luogo perché avete sviluppato ad un alto livello le possibilità di ciò che nell'uomo vi è di più nobile e più somigliante a Dio, 173
- lo sforzo dello s. ... perde la sua ragione ultima se rinuncia all'orientamento profondo della sua vita alla conquista dei valori spirituali, della giustizia e della carità, 141
- sia che si tratti di genetica, di biologia, dell'impiego dell'energia atomica e di tanti altri campi che toccano quello che vi è di essenziale nell'uomo, lo s. leale non può non interrogarsi di fronte all'incidenza delle sue scoperte sul complesso psico-fisiologico che è in definitiva una persona umana, 169
- «il sommo privilegio dello s.», lasciò scritto Kepler, «è di riconoscere lo spirito e rintracciare il pensiero di Dio», 105

Indice analitico

- soprattutto poi il lavoro degli s. non si darà tregua, finché non avrà trovato un facile e sicuro modo di governare il processo di scissione del nucleo atomico, 102-3
- gli ultimi decenni hanno visto l'instaurarsi di un nuovo dialogo tra gli s. e le religioni, XXII, 317, 489-90
- l'uomo di scienza ben merita onore e riconoscenza, 110, 173
- verità, libertà e responsabilità sono collegate nell'esperienza dello s., LXIX, 367, 369
- vi sono dunque delle cose create, le cui utilità sono così evidenti, così chiare che non hanno bisogno di spiegazioni: a tale categoria appartengono le alte intelligenze degli s., le quali devono perciò diffondere salutare luce intorno a loro, 53-4
- «Vos estis lux mundi» (Mt 5,14), queste parole si possono applicare anche agli Accademici, agli uomini di scienza, 49, 52, 54
- la vostra vita di s. trascorre, possiamo dire, a leggere nel grande libro della natura. ... noi abbiamo un altro libro, che ci rende noti i pensieri di Dio sul mondo: il libro ispirato, il libro santo. Questo libro dà le risposte decisive che la scienza non può dare, XX, 170
- scienziati come credenti,
- Giovanni Paolo II su, 207, 210, 219, 225, 248, 256, 272, 277, 313, 317, 326, 405
- Pio XI su, 24-5, 47, 49-50, 59
- Secchi, P. Angelo 107
- Seconda Guerra Mondiale, 65-6, 68-9, 89, 98, 426
- Segreteria per la Promozione dell'Unità dei cristiani, 147, 157
- Segreteria permanente per i Non credenti, 157
- Segreteria permanente per le Religioni non cristiane, 157
- Segre, Beniamino, 158
- Sela, Michaël, 209
- «Senato scientifico» della Chiesa, la PAS come, XVII, XVIII-XX, 15, 41-4, 45-6, 67, 148, 177, 269, 276, 307, 352
- Settele, Canonico Giuseppe, 328
- Severi, Francesco, 16, 70
- Shamir, Adi, 323
- Sharon, Ariel, 204
- Sherrington, Charles S., 16
- Shevardnadze, Eduard, 204
- Shrödinger, Erwin, 16
- Siegbahn, Kai, 209
- von Siemens, Werner, 106
- Silvia, Regina di Svezia, 204
- Simon, Pierre-Henri, 180
- Singer, Wolf J., XLIV

Indice analitico

- Sisto V, 146
Skubiszewski, Krzysztof J., 212, 471
Soares, Mario, 204
Socrate, LXV, 89, 432
Sodano, Cardinale Angelo, 471, 489
Soedjatmoko, 230
solidarietà, valore della,
 Benedetto XVI su, LXXXII-LXXXIII, 464, 473, 480, 494-5, 498-501
 Giovanni Paolo II su, XXXI-XXXII, 205, 212, 219, 228, 290, 292, 294-8, 307,
 310, 317, 319, 321-2, 331-3, 338, 344, 355, 359, 362, 364-5, 383, 386-
 7, 391-2, 393-6, 400-2, 409, 412-4, 415-6, 417
 Paolo VI su, LIV, 189, 190-1
 Pio XI su, 27
 Pio XII su, 141
solidarietà intergenerazionale,
 Benedetto XVI su, LXXVII-LXXVIII, 491-3, 497
 Giovanni Paolo II su, LVI, LXXI, LXXVI-LXXVII, 211, 228, 364, 412-4, 417-9
 Paolo VI su, 160, 189
Sonnemans, Heino, 434
sophoi greci, XXIII-XXIV
spazio cosmico,
 Benedetto XVI su, 456, 458
 Giovanni XXIII su, 151-2
 Giovanni Paolo II su, LXVI-LXVIII, LXX, 256-9, 357-8; v. anche 264-5
 Paolo VI su, 177-81
 Pio XII su, XXXV, 68, 137-41; v. anche 118-29
 v. anche *astronomia*
specializzazione, pericoli della,
 Giovanni Paolo II su, XXII, XXV, 274, 280-1, 308-9, 313-4, 323-4
 Paolo VI su, 158, 167-9
Specola Vaticana, v. Osservatorio Vaticano
Sperry, Roger W., 158
Stein, Edith, Teresa Benedetta della Croce, martire, 200, 205
Stein, P. Johan W. J. A., 31
Stensen, Vescovo Niels, 290-1
Stiglitz, Joseph, 212
Strimitzer, Martin, 472
Sturzo, Don Luigi, 4
Suchocka, Hanna, 212, 471
sussidiarietà,
 Benedetto XVI su, LXXXII-LXXXIII, 498-501
 Giovanni Paolo II su, 383, 386-7, 393, 395, 405, 407, 415-6, 417-8
Swarup, Govind, 472

Indice analitico

Szent-Györgyi, Albert, 158

Szoka, Cardinale Edmund C., 471

Taborski, Bolesław, 199

Talete di Mileto, 74

Tardini, Cardinale Domenico, 147

teocentrismo, 441

Teoctist, Patriarca della Chiesa Ortodossa di Romania, 203

teologo, il vero,

è un dovere per i t. tenersi regolarmente informati sulle acquisizioni scientifiche per esaminare ... se è il caso ... di tenerne conto nella loro riflessione o di operare delle revisioni nel loro insegnamento, 327

la maggioranza dei t. non percepiva (nella condanna di Galileo) la distinzione formale tra la Sacra Scrittura e la sua interpretazione, 327

oggi, è in una felice complementarità ... che gli astrofisici studiano l'origine dell'universo, e che i teologi e gli esegeti studiano la creazione dell'universo come un dono fatto all'uomo da Dio, 317

la preghiera, l'adorazione che apre al dono dello Spirito e rende liberi il nostro cuore e la nostra intelligenza, è dimensione essenziale ... anche della conoscenza credente e del lavoro del t., 460

i t. farebbero bene a chiedersi, rispetto alla scienza contemporanea, alla filosofia e alle altre aree del sapere umano, se hanno completato questo processo straordinariamente difficile, così bene come l'avevano fatto questi maestri medievali, 286

Teresa d'Avila, santa, 157, 201

Teresa Benedetta della Croce, santa, v. *Stein, Edith, martire*

Teresa di Gesù Bambino (Teresa di Lisieux), santa, 14, 200, 205

Termier, Pierre, 183

Tertulliano, 337, 431

Terzo mondo, v. *paesi in via di sviluppo*

Tietmeyer, Hans, 212

Tiselius, Arne W. K., 70

Tisserant, Cardinale Eugène, 147

Toaff, Rabbino Elio, 204

de Tocqueville, Alexis, 446

Tolomeo, 74

Tommaso d'Aquino, santo (il «Dottore Angelico»), xxx, xxxvii, lxix, lxxix, lxxxii, 18, 46-7, 73, 75, 78, 82, 87, 91, 95-6, 104-5, 106-7, 119, 200, 247, 287, 355, 359, 361, 387, 433-4, 455, 459, 483, 485, 489, 499

Toniolo, Renato A., 56-7

Townes, Charles H., 209

trapianti, xlviII, 262, 301-3

Indice analitico

Trattato di Londra, 3
Tresmontant, Claude, 180
Türk, Helmut, 472

Ulpiano, Domizio, 359

UNESCO, XXXIII, 146, 226, 230, 232, 235-7, 242, 269, 274, 368

UNICEF, 350

Unione Astronomica Internazionale, 137

Unsöld, Albrecht, 126

uomo,

affidandosi troppo alle scoperte attuali, potrebbe arrivare a pensare di bastare a se stesso, e non abbia più a cercare valori più alti, 168

chi accantona Dio, non rende grande l'u., ma gli toglie la sua dignità.

Allora l'u. diventa un prodotto mal riuscito dell'evoluzione, 453

come divino straniero, 73-4

come scrutatore dell'universo e le sue conquiste, 72, 74, 81, 84, 89, 96, 137, 223, 256

il compito che Dio, creandolo, ha affidato all'u.: conquistare la terra, svelare i segreti della natura, 173

il conato, più che la perfezione è necessario all'u., 38

così il discorso sulla scienza si conclude in un discorso sull'u., 187

il Creatore ha posto l'u. nel creato, ordinandogli di amministrarlo in vista del bene di tutti, grazie alla sua intelligenza e alla sua ragione, 366

dignità assoluta della persona umana, XXVIII-XXXII, XXXIX, XLI, XLIV-XLV, XLVIII, LXVIII, LXXII, LXXVIII, LXXIX-LXXX, LXXXII, 199, 206, 233, 235, 238, 240, 243-4, 251, 255, 261-3, 264-5, 266-7, 270-1, 274-5, 295, 299-301, 303, 309-10, 322, 335-8, 340, 342-5, 347-8, 355, 359, 361-2, 365, 369-70, 375, 377, 383-4, 386-8, 389-91, 395, 397, 406-7, 413-4, 416, 442, 452-3, 465, 472, 478, 480, 481-3, 490, 492, 494-7, 498-9

Dio ama tanto l'u. che, facendosi u. Egli stesso, lo segue fin nella morte e in questo modo riconcilia giustizia e amore, 434

Dio che si rivela agli u. e dona loro la salvezza in Gesù Cristo, 179

Dio, creatore dell'universo e padre degli u., che anche per queste strade vuol essere cercato e trovato dall'u., e da lui adorato e amato, 181

Dio, Insegnante dell'u., 21, 40, 79, 82-3, 86, 88,

la disinteressata ricerca del vero, l'indagine senza sosta dei segreti dell'universo sono tra i valori più elevati, gli ideali più affascinanti ai quali un u. possa consacrare la sua vita, 55, 77, 126, 136, 152, 183, 206-7, 218, 225, 245, 248, 249, 272-3, 316, 328

il dono che Dio fa di se stesso all'u., 179

eccoci «alla ricerca di un nuovo umanesimo, che permette all'u. moderno

Indice analitico

- di ritrovare se stesso, assumendo i superiori valori di amore, di amicizia, di preghiera e di contemplazione», 159, 184
- è «il principio, il soggetto e la fine» di tutte le Istituzioni sociali, 321
- è la «sola creatura che Dio abbia voluta per se stessa», 243, 321
- entra vergine di scienza nel mondo, 97
- è questa unione tra profonda riflessione, interrogazione su se stesso, sulla umanità e sull'universo che, unendo in simbiosi lo scienziato e il filosofo, fa il saggio, 184
- l'esercizio di alte virtù morali, che conferiscono allo scienziato l'aspetto e il merito di un asceta, talvolta di un eroe, al quale l'umanità deve rendere un grande tributo di lode e di riconoscenza, 110, 169, 252
- l'essere e l'anima di ogni u. e di ogni donna non sono il frutto del caso amorfo, ma piuttosto un dono necessario dell'amore di Dio che lo costituisce nella sua dignità di essere umano, 452
- è soggetto di diritti e di doveri originari, antecedenti a quelli che scaturiscono dalla vita sociale e politica, 321
- il grande enigma del Dio ignoto operante nel creato, che al genere umano decaduto Dio ha proposto perché nello scioglierlo si affatichi, 72
- grandezza dell'u., 82-3, 97, 141
- a immagine e somiglianza di Dio, XXVIII, XLI, LXXVIII, LXXXII, 46, 47, 82, 84, 98, 113, 245, 255, 265, 332, 354-5, 361, 375, 377, 472, 481-2, 490, 492-3, 496-7, 499
- ha bisogno di Dio, altrimenti resta privo di speranza, 469
- ha in sé una capacità specifica: quella di discernere ciò che è buono e bene, 483
- il mondo scientifico, che nel passato ha spesso assunto atteggiamenti di autonomia e di autosufficienza, da cui derivava un riflesso di sfiducia ... per i valori spirituali e religiosi, è toccato oggi, invece, dalla coscienza della complessità dei problemi del mondo e dell'u., 165
- morte dell'u. e del suo pensiero nella sua forma superiore, 180
- la natura si incontra dapprima come un ostacolo da superare, una oscurità che bisogna dissipare. Essa si oppone ai nostri sogni e alle nostre fantasticherie. Ma man mano che ci sottomettiamo alle sue esigenze, scopriamo le sue leggi. E possiamo poco a poco utilizzarle, discernere i mezzi per porle al servizio dell'u., 183
- nella scuola di Dio gli u. sono tutti fratelli, 88
- nella sua alta scuola l'u. ha due libri (della natura e della rivelazione), 76
- nelle mani dell'u. la scienza può trasformarsi in un'arma a doppio taglio capace sia di guarire che di uccidere, 68, 81, 88
- nell'interesse dell'u., la Chiesa vuol salvare a qualunque prezzo queste «capacità di contemplazione e di ammirazione» che una civilizzazione puramente tecnica rischierebbe di deprezzare, 168

Indice analitico

- noi siamo fieri di voi, Signori, felici dei vostri studi e dei vostri contributi al benessere dell'umanità, 176
- non è la scienza che redime l'u. L'u. viene redento mediante l'amore, 470
- non siamo il prodotto casuale e senza senso dell'evoluzione. Ciascuno di noi è il frutto di un pensiero di Dio. Ciascuno di noi è voluto, ciascuno è amato, ciascuno è necessario, XLV, 452-3, 482
- non sono né lo spirito né il corpo da soli ad amare: è l'u., la persona, che ama come creatura unitaria, di cui fanno parte corpo e anima. Solo quando ambedue si fondono veramente in unità, l'u. diventa pienamente se stesso, 462-3
- la nostra stima è tanto più viva in quanto la vostra maggiore preoccupazione, lo sappiamo, è di essere al servizio dell'u., e questo è anche l'obiettivo finale della vostra ricerca, 190, 210, 220, 246
- ogni nostro progresso ... ci rivela qualcosa del piano che presiede l'ordine universale degli esseri, lo sforzo teso in avanti dell'u. e dell'umanità, 184
- più di chiunque altro, la Chiesa si rallegra di ogni vera conquista dello spirito umano, in qualunque campo essa avvenga, 169, 252
- plasmato con polvere del suolo, 82, 88, 290
- progresso tecnico in armonia con l'u., 193
- può rivelare l'ordine della natura, 86,
- quali meraviglie nell'anatomia e nella fisiologia del corpo umano! ... Ma perché il corpo umano? Perché l'u.? Qui la scienza è muta, e deve esserlo se non vuole uscire dal suo dominio, 168-9
- quando l'essere umano non appare altro che «il prodotto di un'evoluzione cieca ... può essere usato e abusato. È proprio quanto l'esperienza di questa nostra epoca ha confermato», 452
- queste discipline, che possono così bene «contribuire ad aprire la famiglia umana ai più nobili valori del vero, del bene e del bello, e a una visione delle cose che abbia valore universale» possono anche preparare l'u. a riconoscere ed accogliere la verità nella sua pienezza, 178-9
- regno dell'u., 467
- resta soddisfatta l'insaziabile brama dell'u. di intendere e comprendere tutti i generi, le specie e le virtù e l'ordine dell'universo, 79
- rimane infatti prigioniero di una «strana penombra» e delle spinte a vivere secondo i propri interessi, prescindendo da Dio e dall'etica. Soltanto la rivelazione, l'iniziativa di Dio che in Cristo si manifesta all'u. e lo chiama ad accostarsi a Lui, ci rende pienamente capaci di superare questa penombra, 451
- la scienza è sovrana nel suo campo. Chi oserebbe negarlo? Ma essa è ancilla rispetto all'u., re della creazione, 169
- la scienza non esiste che da parte e a favore dell'u.: essa deve uscire dal circolo chiuso della sua ricerca, sbocciare sull'u., e attraverso di lui sulla società e sull'intera storia, 158, 169

Indice analitico

- la scienza tende per sua natura a oltrepassare i limiti che gli u. si sono dati alzando tra di loro delle frontiere ... Essa favorisce quindi una mentalità che permette un dialogo fiducioso, sincero e rispettoso con tutti quelli che si trovano impegnati nel comune destino dell'umanità, XVIII, XXII, 159
- se al progresso tecnico non corrisponde un progresso nella formazione etica dell'u., nella crescita dell'u. interiore, allora esso non è un progresso, ma una minaccia per l'u. e per il mondo, 469
- se la scienza, invece di esser considerata come un corpo estraneo nella vita dell'u., vi è, al contrario, inserita in maniera conveniente, la Chiesa ritiene che essa possa condurre al progresso non soltanto speculativo e tecnico, ma morale, ed anche ... al progresso religioso e cristiano dell'umanità, 173, 207
- stimolare il progresso delle scienze al servizio dell'u. rappresenta il fine istituzionale di questa Accademia Pontificia delle Scienze, 109-10, 190-1, 206, 220, 246, 378, 448
- tutta la natura è indirizzata all'u., e il fine del moto del cielo, afferma l'Aquinate, è rivolto all'u. come a fine ultimo nell'ambito degli esseri generabili e mobili, 46ss.
- tutta la salvezza che può esistere per l'u. si fonda su questo scambio originario, tra Cristo, l'uno, e noi, i molti, ed è umiltà della fede riconoscerlo, 440
- tutto tende al bene dell'umanità, 162, 169, 175-6, 209-10, 228, 237, 250, 260, 276, 277, 279, 292, 301, 314, 317, 319, 332, 336, 364, 366, 367, 374, 388, 392, 397, 405, 407, 409, 412, 414,
- l'u. di scienza è animato nei suoi confronti da un sincero spirito di servizio e che egli nulla desidera, quanto illuminarla, sollevarla, assicurare il suo progresso e la sua felicità, 170, 220
- l'u. per la scala dell'universo sale fino a Dio, 71-80
- la verità per se stessa è una delle più nobili caratteristiche dell'u., 272-3

Vallauri, Giancarlo, 16

Vannutelli, Cardinale Vincenzo, 29

Varrone, Marco Terenzio, 432

Vegliò, Arcivescovo Antonio Maria, 471

Veltroni, Walter, 204

verità,

gli Accademici Pontifici ... procedano sempre più ampiamente ad incrementare l'avanzamento delle scienze; e null'altro chiediamo se non che con questo esimio proposito e con l'eccellenza dell'impegno risplenda la dedizione di coloro che servono la v., che a loro stessi domandiamo, XIX, 16, 375

- amica della v., la Chiesa ammira e ama il progresso del sapere al pari di quello delle arti e di ogni cosa, che vede bella e buona ad esaltare lo spirito e a promuovere il bene, 75
- anche quello che avviene qui, diletteggianti figli ... quello che voi fate, è pure del Bene. È il Bene che si chiama v., che della V. prende il nome, la forma, l'aspetto, ma che è del Bene vero, del Bene anch'esso propriamente e preziosamente benefico, 21
- l'arcano del vero, da secoli nascosto e sepolto nell'universo, voi lo andate svelando, 74-5
- l'astronomo avrà una v. che supera di molto quella del calcolo matematico, delle leggi generali della fisica, o delle quantità materiali da misurare, spostare, dominare, 141
- che a voi dicono le cose inferiori nella loro varietà e diversità, non è quella che *odium parit*, bensì quella v. che si solleva sopra le divisioni e i dissensi degli animi, che affratella gl'ingegni e gli spiriti nell'amore del vero, 75
- la certezza della v. cristiana, 445
- (la Chiesa) maestra di v. e virtù, 75
- «collaboratore della v.», motto episcopale di Benedetto XVI, 425
- come la natura è figlia di Dio, misurata nella sua v. dalla mente divina, così misurando essa stessa la cognizione della mente nostra che l'apprende per mezzo dei sensi, fa sì che la v. della nostra scienza sia figlia di lei e quindi nipote a Dio, 73
- come noi non creiamo la natura, così non creiamo la v.: i nostri dubbi, le opinioni nostre, le nostre noncuranze o negazioni non la mutano, 72-3
- come – nota l'Angelico Dottore san 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 v., 106
- la conoscenza di Dio, quale unico creatore, comune a molti moderni scienziati, è bensì l'estremo limite cui può giungere la ragione naturale, ma non costituisce l'ultima frontiera della v., 128
- continue a cercare senza stancarvi, senza mai disperare della v., 170
- le creature sono parole di v., 130
- dalla scienza alla fede; dalla fede alla visione intuitiva della prima e somma v., fonte di ogni v., 78
- del medesimo Creatore, incontrato dalla scienza sul suo cammino, la filosofia, e molto più la rivelazione, in armonica collaborazione, perché tutte e tre strumenti della v., quasi raggi del medesimo sole, contemplan la sostanza, svelano i contorni, ritraggono le sembianze, 128, 375
- «Dilatentur spatia veritatis, dilatentur spatia charitatis», 39, 42
- la disinteressata ricerca del vero, l'indagine senza sosta dei segreti dell'universo sono tra i valori più elevati, gli ideali più affascinanti ai quali un uomo possa consacrare la sua vita, 183

Indice analitico

- ecco la gioia del conoscere e del sapere, anche poco, dello smisurato pelago di v. che ci circonda, 74
- ed è – gli Accademici lo sanno per felice esperienza – tra il Bene e la V., una misteriosa mutua parentela, 19ss.
- è il Bene che si chiama v., 21
- è il fine di tutto l'universo («*finis totius universi est veritas*»), xxx, 248
- eliminate, quindi, ogni preconceito personale ed accettate docilmente tutti i dati della v. che vi si offrono, 131
- è una delle prerogative più nobili dell'uomo, 272-3
- è una forma di carità benefica, 22
- il Dio della Scienza, ch'è anzi Egli stesso la Luce e la V., 29
- fedeltà indefettibile alla v. nelle ricerche scientifiche, 174
- filosofia e scienze si svolgono con attività e metodi analoghi e conciliabili, valendosi di elementi empirici e razionali in diversa misura e cospirando in armonica unità alla scoperta del vero, 119
- [la filosofia] è una luce capace di rivelare quella v. allo scienziato, che la scienza non può adeguatamente attingere coi propri metodi, 133
- la filosofia non deve mai pretendere di determinare le v. derivate unicamente dall'esperienza e dal metodo scientifico, 135
- guai a coloro che si servono della scienza falsamente presentata per deviare gli uomini dal retto sentiero! Essi ... sono l'ostacolo contro il quale inciampano le intelligenze in cerca di v., 136
- nella sua alta scuola l'uomo ha due libri: nel quaderno dell'universo la ragione umana studia in cerca della verità delle cose buone fatte da Dio; nel quaderno della Bibbia e del Vangelo l'intelletto studia al fianco della volontà in cerca di una v. superiore alla ragione, sublime come l'intimo mistero di Dio, solo a Lui noto, 76
- non può essere negoziata, oscurata o abbandonata alle libere convenzioni o agli accordi fra i gruppi di potere, le società o gli Stati, 369
- il pensiero è uno strumento adatto alla conquista della v., 162
- perché quando aumentano gli intelletti fra così noti e sicuri amici della scienza e della v., è fuori di dubbio che la scienza e la v. non hanno che da guadagnarne, e notevolmente, 28
- 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, 107
- i più geniali scienziati ... sono venuti nella nobile persuasione di essere gli araldi di una v., identica e la medesima per tutti i popoli e le stirpi che calcano il suolo del globo e guardano il cielo; una v., poggiante nella sua essenza su una *adaequatio rei et intellectus*, che altro non è se non l'acquisita conformità ... del nostro intelletto alla realtà obbiettiva delle cose naturali, in che consiste la v. del nostro sapere, 96
- poiché «*Deus veritas est*», nella costante ricerca di questa v. è la parteci-

Indice analitico

- pazione più intima, più sovrana, più benefica, più ampia alla quale Iddio potesse innalzare, 55
- questa Accademia divenga una sorgente sempre più ricca di questa benefica carità che è la v., XVIII, 22, 192
- queste discipline, che possono così bene «contribuire ad aprire la famiglia umana ai più nobili valori del vero, del bene e del bello, e a una visione delle cose che abbia valore universale» possono anche preparare l'uomo a riconoscere ed accogliere la v. nella sua pienezza, purché esse non considerino «torto i metodi di ricerca che son loro proprî come regola suprema per la scoperta di ogni v.», 178-9
- 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, XX, 107, 170
- i ricercatori di v., che sono gli uomini di scienza, 192, 378
- i Romani Pontefici, insieme a tutta la Chiesa, hanno sempre favorito la ricerca degli scienziati anche nelle materie sperimentali, cosicché a loro volta queste discipline hanno consolidato la via per difendere il tesoro della v. celeste, a favore della Chiesa stessa, 16
- la scienza, quando sia vera conoscenza del reale, non contrasta mai con le v. della fede cristiana, XIX, 16, 178
- lo scienziato, che sosta sulla riva di questo immenso torrente, trova riposo in quel grido di v., con cui Dio definì se stesso: «Io sono colui che sono», 123
- se la nostra carne viene dalla polvere e tornerà in polvere, immortale è il nostro spirito che viene da Dio e a Dio anela di salire per la scala della scienza di questo mondo, la quale non arriva ad appagare pienamente l'immensa ansia del vero che ci agita, 88
- il sigillo di v. non è diversamente da Dio impresso nella fede e nella ragione, 76, 375
- tale è il vigore, l'allettamento, la bellezza e la impalpabile vita della v., che si sprigiona dall'aspetto e dall'indagine della immensa realtà che ci circonda, 72
- tutto si sgretola se manca la v., 426
- una v. ama l'altra e, come sorelle, figlie di una medesima madre, la sapienza divina, si baciano in fronte alla presenza di Dio, 75
- v. 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, 108
- la v. scientifica diviene un verme a partire dall'istante in cui crede di esser capace di spiegare tutto, senza raccordarsi con le altre v. e soprattutto con la v. sussistente, che è un Essere Vivente e liberamente Creatore, 141
- «Veritas liberabit vos» (Gv 8,32), 22, 43-4

Indice analitico

- «Vie più che indarno da riva si parte, perché non torna tal qual ci si move,
chi pesca per lo vero e non ha l'arte» (V. Monti), 74
le vostre anime, o illustri Accademici, bramano e cercano la v., che palpi-
ta nell'involucro di ciò che vediamo, ascoltiamo, fiutiamo, gustiamo,
tocchiamo, e sentiamo in mille forme, 72
- de Veuster, P. Damien, beato, 254
Viganò, Arcivescovo Carlo, 471
Villacorta, Wilfrido V., 212, 471
da Vinci, Leonardo, 48, 74
Virchow, Rudolf, 91
Virgilio, 75
Virtanen, Artturi I., 70
vita umana,
 Benedetto XVI su, 474, 477
 Giovanni Paolo II su, xxxix, 200, 203, 217-8, 221, 227, 228, 244, 251, 254-
 5, 259, 260-3, 272-4, 276, 278, 281, 283, 296, 300-3, 304-5, 309-10,
 314, 317, 320-1, 335, 342, 344-5, 347, 350, 352-6, 358, 364, 366, 372;
 v. anche 289-90; 367-70
 Paolo VI su, 159, 162-3, 173-4, 184-6, 192, 194
 Pio XI su, 24-5, 27, 29
 Pio XII su, 66, 76, 82, 86, 132
 v. anche *scienza e vita*
- de Vitoria, P. Francisco, 447
Volta, Alessandro, 24-5, 48, 74, 96
Vymětalík, Bedřich, 212, 471
- Waldheim, Kurt, 204
Walesa, Lech, 204
Watson, James D., xli-xlii
Weisskopf, Victor F., 220
Weizmann Institute of Science, 323
von Weizsacker, Richard, 204
Westdickenberg, Gerhard, 472
Wiedenhofer, Siegfried, 453
Whittaker, Sir Edmund T., 127
Witten, Edward, 472
Wojtyła, Cardinale Karol (eletto Sommo Pontefice col nome di Giovanni Paolo
 II), 198
Woodward, Robert Burns, 150
Wyszyński, Cardinale Stefan, 198

Indice analitico

Yang, Chen Ning, 209

Yukawa, Hideki, 148

Zacher, Hans, LXXIII, 212, 471

Zanella, Giacomo, 61

Zeeman, Pieter, 16

Zewail, Ahmed H., 209

Zichichi, Antonino, 210, 216

Zubrzycki, Jerzy B., 212, 471

Zulu, Paulus M., 212, 471