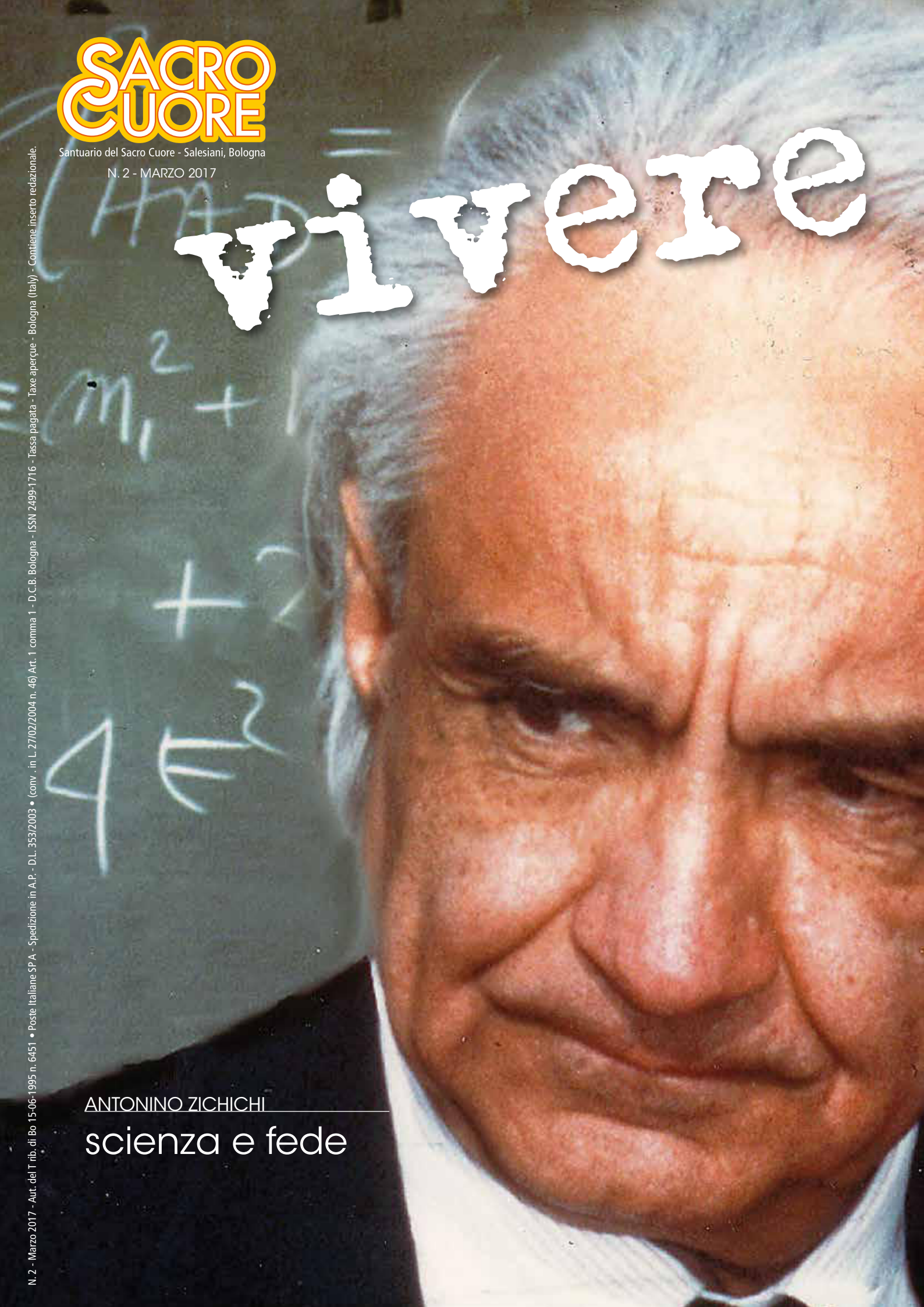
SACRO CUORE
Santuario del Sacro Cuore - Salesiani, Bologna
N. 2 - MARZO 2017

vivere



ANTONINO ZICHICHI

scienza e fede

N. 2 - Marzo 2017 - Aut. del T rib. di Bo 15-06-1995 n. 6451 • Poste Italiane SP A - Spedizione in A.P. - D.L. 353/2003 • (conv . in L. 27/02/2004 n. 46) Art. 1 comma 1 - D.C.B. Bologna - ISSN 2499-1716 - Tassa pagata - Taxe aperçue - Bologna (Italy) - Contiene inserto redazionale.

"Io credo in colui che ha fatto il mondo"

In questi 35 anni che ci separano da quando fu scritto il ***'Manifesto di Erice'*** *più di centomila scienziati di tutto il mondo lo hanno sottoscritto. Il documento è rivolto ai potenti della Terra per una Scienza senza segreti, ma al servizio di tutta l'Umanità e della pace: una Scienza senza barriere ideologiche, politiche e razziali. L'appello è stato scritto nel 1982 dal presidente della Fondazione e Centro di Cultura Scientifica Ettore Majorana (FCCSEM), Antonino Zichichi, insieme a due tra i maggiori esponenti della fisica del XX secolo Paul Dirac e Piotr Kapitza.*

Oggi, a più di un quarto di secolo di distanza, continuano le adesioni al documento da parte della comunità scientifica mondiale. Proprio lo spirito di questo manifesto ha spinto il capo del Governo italiano nel 2009 a proporre Erice come sede dei colloqui di pace tra Israele e Palestina.

"Il Muro di Berlino non esiste più, ma il Manifesto è più che mai attuale", ha affermato Antonino Zichichi. "Il suo obiettivo - ha aggiunto - era e rimane la lotta ai laboratori segreti, dove si conducono ricerche a scopi militari. Il segreto non è più la potenza delle bombe ma la precisione. Non è il progresso scientifico ma la violenza politica ed economica ad essere responsabile di questa corsa agli armamenti e del fatto che nessuno si occupa delle 72 Emergenze Planetarie che affliggono questa nostra navicella spaziale in viaggio attorno al Sole".

"La Scienza senza segreti è lo spirito del Centro Majorana, che in oltre mezzo secolo di attività, con le sue 127 Scuole, ha fatto interagire più di centomila scienziati di 140 Nazioni. È necessario far conoscere i valori della Scienza", ha puntualizzato Zichichi, "soprattutto tra i giovani che a Erice, primo esempio di Università del Terzo Millennio, possono apprendere dalla viva voce di chi inventa e scopre cose nuove, in tutti i campi dell'umano sapere, le basi di queste invenzioni e scoperte". Proprio come avveniva a Bologna oltre 900 anni fa, con la nascita della prima Università.

LA PAROLA AL PROFESSOR ZICHICHI:

«La speranza per il futuro dell'Umanità nel Terzo Millennio ha due colonne: la Scienza e la Fede.
Nella sfera immanentistica della nostra esistenza la colonna portante è la **Scienza**.
Nella sfera trascendentale della nostra esistenza la colonna portante è la **Fede**.
La Scienza ci dice che non è possibile derivare dal caos la Logica che regge il mondo. E oggi sappiamo che il mondo va dall'Universo Subnucleare all'Universo fatto con Stelle e Galassie. Se c'è una Logica deve esserci un Autore.
Papa Giovanni Paolo II, spalancando le porte della Chiesa Cattolica alla Scienza Galileiana, dette vita a questa Grande Alleanza tra Fede e Scienza. Una alleanza di cui è prova la frase, «**Scienza e Fede sono entrambe doni di Dio**», riprodotta in ferro battuto ed esposta agli scienziati di tutto il mondo all'ingresso dell'Aula Richard Feynman che si trova nell'Istituto I.I. Rabi della "FCCSEM" a Erice.

Benedetto XVI diceva che "**il grande Galileo Galilei**" considerava la **Natura** e la **Bibbia** due libri scritti dallo stesso Autore. Il Libro della Natura in lingua matematica, perché per costruire l'Universo è

necessario il rigore della Matematica; la Bibbia è scritta in linguaggio semplice e accessibile a tutti, come debbono essere i valori della nostra esistenza, che è una simbiosi della sfera immanentistica e della sfera trascendentale.
Noi siamo l'unica forma di materia vivente a cui è stato dato il privilegio del dono della **Ragione**; ed è grazie alla Ragione che la forma di materia vivente cui noi apparteniamo ha potuto scoprire il Linguaggio, la Logica e la Scienza.
Esistono centinaia di migliaia di forme di materia vivente, vegetale ed animale, ma nessuna di esse ha saputo scoprire la memoria collettiva permanente – meglio nota come **Linguaggio scritto** – né la Logica Rigorosa Teorica meglio nota come **Matematica** e la Logica Rigorosa Sperimentale meglio nota come **Scienza**. È la Scienza, tra tutte le logiche possibili, la Logica che ha scelto il Creatore per fare il mondo.
La Scienza è una Logica che ci è permesso di studiare e capire ma che nessuno sarà mai in grado, anche minimamente, di alterare. Senza Ragione non avremmo potuto scoprire la Scienza, questa straordinaria avventura intellettuale, iniziata solo 400 anni fa, con Galileo Galilei e le prime Leggi Fondamentali della Natura da lui scoperte.
Galilei le chiamava "**Impronte del Creatore**", impronte che potevano anche non esistere. Ad esistere poteva essere il caos. Invece lui era convinto che dovevano esistere le Impronte del Creatore. Queste Impronte dovevano essere presenti sia nelle Stelle, sia nella materia considerata "volgare" come le pietre, nelle quali tutti erano convinti che non potevano esserci le verità fondamentali. E invece fu proprio studiando le pietre che Galilei trovò quelle Impronte. Cosa spinse Galilei a studiare le pietre fu un atto di Fede nel Creatore. La Scienza nasce così: figlia delle Fede. I cultori dell'Ateismo dicono invece che Fede e Scienza sono nemiche, dimenticando che è stato un atto di Fede e di umiltà, che ci ha permesso di arrivare oggi, in appena quattro secoli, a concepire l'esistenza del "**Supermondo**"*: la più alta vetta delle conoscenze scientifiche galileiane, quindi del sapere rigoroso, nell'Immanente. Le frontiere stesse del Supermondo confermano quanto detto prima: siamo l'unica forma di materia vivente dotata di Ragione.
La Scienza, ci ricorda Benedetto XVI, nasce dall'atto galileiano di umiltà intellettuale: Colui che ha fatto il mondo è più intelligente di tutti noi, scienziati, filosofi, artisti, matematici, nessuno escluso.
Per conoscere **quale Logica abbia scelto il Creatore** al fine di creare il mondo e noi stessi c'è una sola possibilità: porGli domande in modo rigoroso. È questo il significato di "esperimento di stampo galileiano", e da qui nasce la Scienza Galileiana, che esige rigore e riproducibilità.
Se nel 1965 avessi potuto dimostrare l'esistenza dell'antimateria nucleare solamente con carta e penna e utilizzando il rigore della Matematica, non avrei avuto bisogno di fare un esperimento estremamente difficile e per il quale fu necessario inventare un circuito elettronico speciale, che misurasse i tempi di volo delle particelle subnucleari con precisioni fino ad allora mai ottenute: frazioni di miliardesimi di secondo (nanosecondi).
Per fare una scoperta scientifica è quindi necessario arrendersi alla superiorità intellettuale del Creatore di tutte le cose visibili e invisibili, e realizzare un esperimento. È stato così per l'Antimateria Nucleare, come per tutte le scoperte della Scienza.

Scienza e Fede devono essere le due colonne portanti dell'uomo del Terzo Millennio. Il fatto stesso che esista un mondo, che, come detto prima, comprende l'Universo Subnucleare e l'Universo fatto con Stelle e Galassie, quindi

strutture rette da leggi fisiche ben precise, dimostra che ci sia stata un'Intelligenza che lo ha progettato, quindi **un Creatore**.
Non esiste alcuna scoperta scientifica che possa essere usata al fine di mettere in dubbio o di negare l'esistenza di Dio.
Proprio Galilei, scopritore del principio d'inerzia, della relatività e delle prime leggi che reggono il Creato, era credente e considerava la Scienza uno straordinario strumento per scoprire i segreti di quella natura che porta le Impronte di Colui che ha fatto il mondo. E credenti erano Newton, Maxwell e Planck, uomini che hanno scoperto nuovi orizzonti sulle leggi dell'Universo.
Nessuna scoperta scientifica ha mai messo in dubbio l'esistenza di Dio. La Scienza è fonte di valori che sono in comunione, non in antitesi con l'insegnamento delle Sacre Scritture, con i valori quindi della Verità Rivelata.

Né la Scienza né la Logica permettono di concludere che Dio non esiste.
Nessun ateo può quindi illudersi di essere più logico e scientifico di colui che crede. Chi sceglie l'Ateismo fa un atto di Fede: nel nulla. Credere in Dio è più logico e scientifico che credere nel nulla.

Si potrebbe obiettare: dal momento in cui risulta impossibile arrivare a Dio tramite una scoperta di Logica Matematica o per via di una scoperta Scientifica, né Logica né Scienza possono essere più invocate per arrivare all'atto di Fede. Tutto ciò è esatto.
Infatti **la Fede è un dono di Dio**. Corroborata però dall'atto di Ragione nel Trascendente.
Si rifletta comunque un po'. La Logica Matematica e la Scienza sono attività intellettuali che operano nell'Immanente.
Se fosse possibile dimostrare l'esistenza di Dio per via di un rigoroso procedimento di Logica Matematica, Dio sarebbe l'equivalente di un teorema matematico.
Se fosse possibile dimostrare l'esistenza di Dio per via di una serie di ricerche rigorosamente scientifiche, Dio sarebbe l'equivalente di una grande scoperta scientifica.
Se ciò fosse possibile, l'uomo sarebbe in grado di arrivare al teorema supremo: la dimostrazione matematica dell'esistenza di Dio. Ovvero alla più straordinaria di tutte le scoperte scientifiche: la scoperta di Dio. Dio però non può essere solo Matematica e Scienza. Dio è Tutto. Il Tutto è immensamente più complesso delle due sue parti cui diamo il nome di Matematica e Scienza. Ecco perché né la Matematica né la Scienza potranno mai scoprire Dio.

Matematica e Scienza hanno in comune una proprietà fondamentale su cui bisogna riflettere: **ogni scoperta apre nuovi orizzonti**. Strutture fondamentali che nessuno era riuscito a prevederne l'esistenza, si presentano agli occhi del ricercatore come tappe di un cammino apparentemente senza fine.
Colui che ha fatto il mondo queste cose le conosce. Solo un Suo pari potrebbe saperne altrettanto. Noi siamo miseri mortali: fatti sì, a Sua immagine e somiglianza, privi però della Sua potenza intellettuale.
Ecco perché io penso che l'umana intelligenza non saprà mai scoprire tutta la Matematica, né tutta la Scienza.
C'è un aspetto della realtà in cui viviamo che mi affascina in modo particolare: il cammino senza soste, l'ascesa continua, nello studio della Matematica e della Scienza.
Ciò è possibile grazie all'intelletto che ci ha voluto dare Colui che ha fatto il mondo. È un privilegio straordinario essere stati invitati al tavolo della Ragione che opera nell'Immanente e nel Trascendente. Attorno a quel tavolo noi siamo seduti, desiderosi di apprendere, non di cacciar via Colui che ci ha invitati. Il tavolo della Ragione

PROF. ANTONINO ZICHICHI

Antonino Zichichi, Professore Emerito di Fisica Superiore nell'Università di Bologna, è autore di oltre 1100 lavori scientifici, tra cui 7 scoperte, 5 invenzioni, 3 idee originali che hanno aperto nuove strade nella Fisica Subnucleare delle alte energie, e 5 misure di alta precisione di quantità fisiche fondamentali. Ecco alcuni esempi: tra le scoperte l'Energia Effettiva nelle Forze Subnucleari e l'Antimateria nucleare; tra le invenzioni la Tecnica per costruire Campi Magnetici di forma qualsiasi, anche estremamente complessa, spendendo cento volte meno soldi e cento volte meno tempo di quello che tutte le altre tecniche riescono a fare; il circuito elettronico per la misura dei tempi di volo con precisione di quindici picosecondi (millesimi di nanosecondo); tra le idee originali quella che ha portato alla scoperta della Terza Colonna nella struttura fondamentale dell'Universo. I grandi progetti della Fisica Europea: LEP e LHC al CERN, GRAN SASSO all'INFN, HERA al DESY di Amburgo sono tutti legati al suo nome per avere dato a questi progetti contributi determinanti in fase di concezione, studio e realizzazione. Ha ricoperto incarichi di alta responsabilità scientifica a livello europeo e nazionale (EPS, INFN e WFS). Ha fondato il "Centro di Cultura Scientifica Ettore Majorana" – Erice e il "Centro Enrico Fermi" – Roma; è Presidente della "World Federation of Scientists". Sulle sue scoperte e invenzioni sono stati pubblicati 9 libri da eminenti scienziati. L'asteroide scoperto nel 1986 porta il suo nome: 3951 Zichichi. Ha scritto 23 libri, ricevuto 104 Premi, 24 Cittadinanze onorarie, 10 Medaglie d'Oro, 9 Lauree honoris causa; è membro di 13 Accademie scientifiche. Ha ricevuto onorificenze in 16 Nazioni: Argentina, Cina, Città del Vaticano, Georgia, Germania, Italia, Kyrgyzstan, Lituania, Malta, Moldova, Polonia, Romania, Russia, Ucraina, UK e USA.

permette però all'uomo di riflettere sul Trascendente e sull'Immanente. Ed ecco dove **l'atto di Fede**, che è dono di Dio, si coniuga con l'atto di Ragione. Infatti la Ragione è dono di Dio.

Oggi l'uomo saprebbe distruggere tutti i centri propulsori di vita nel mondo, in poche ore appena, ma ha fatto pochissimo per difendere da pericoli naturali questa navicella spaziale nella quale è nato e vive. Anzi c'è di più. Ai pericoli naturali (terremoti, eruzioni vulcaniche, asteroidi e comete) l'uomo ha aggiunto quelli da lui stesso prodotti: le 72 **Emergenze Planetarie**. Abbiamo imbottito il pianeta di bombe chimiche e nucleari e là, dove c'era la possibilità che fiorisse un'industrializzazione sana ed ecologicamente rispettosa della Natura, ha prevalso l'industrializzazione selvaggia. È grazie a Papa Francesco che la Scienza è stata indicata come strumento per superare i guai dell'industrializzazione selvaggia. L'Enciclica "***Laudato sii***" ha dato all'opinione pubblica mondiale il "***grido della Terra***" e il "***grido dei poveri***". Papa Francesco porta così avanti l'impegno di San Giovanni Paolo II che l'8 ottobre del 2000 richiamò l'attenzione della Cultura Moderna sulle due scelte possibili per il futuro del pianeta: "***giardino o ammasso di macerie***". Se la cultura dominante del nostro tempo, detta moderna, fosse al passo con le conquiste della Scienza, tutti combatterebbero coloro che inquinano e distruggono i doni del Creatore. Fede e Scienza sono doni di Dio (Giovanni Paolo II). È sui valori di questi due grandi doni che dobbiamo impegnarci affinché ciò che insegna Papa Francesco sulla difesa della Natura diventi realtà: la protezione e la cura dei doni del Creatore vanno affidate alla Scienza.

Se le applicazioni tecnologiche delle grandi scoperte scientifiche fossero state studiate a fini di pace e di progresso, nel nostro pianeta adesso non ci sarebbero né le Emergenze Planetarie né le migliaia di testate nucleari da smantellare.

La novità in questa visione d'insieme, che caratterizza lo stato in cui si trova la nostra navicella spaziale, sta nel senso nuovo di responsabilità nato nel cuore della comunità scientifica internazionale grazie al **Manifesto di Erice** (1982) e al sostegno di San Giovanni Paolo II e di Papa Francesco. Noi scienziati non dobbiamo più permettere che le applicazioni tecnologiche di ciò che noi stessi scopriamo siano fatte senza il nostro controllo. Non è impresa da poco. Non è mai stato così. E le difficoltà da superare sono enormi. Però il fulcro della nostra etica sta proprio in questa nuova sfida.

* Il termine *Supermondo* sintetizza gli sviluppi più recenti della Fisica Subnucleare, in particolare la Teoria della Supersimmetria, le Extra Dimensioni e la Teoria delle Stringhe e delle Membrane.