

Dello stesso autore,  
nelle edizioni il Saggiatore:

*Perché io credo in Colui che ha fatto il mondo*

*L'irresistibile fascino del Tempo*

*Galilei divin uomo*

*Il Vero e il Falso*

*Galilei. Dall'Ipse Dixit al processo di oggi. 100 risposte*

nelle edizioni Pratiche:

*L'Infinito*

nelle edizioni tascabili Net:

*L'Infinito*

*L'irresistibile fascino del Tempo*

TRA  
**FEDE E SCIENZA**  
DA GIOVANNI PAOLO II  
A BENEDETTO XVI

*INDICE*

<b>I</b>	<b>- FATTI E RIFLESSIONI</b>	<b>11</b>
I.1	La Scienza non è sorgente di Ateismo	11
I.2	Testimonianza	13
I.3	Senza precedenti nella Storia del mondo	21
I.4	I Papa-boys amano la Scienza	21
I.5	Giovanni Paolo II e i miei libri: come sono nati e di cosa parlano	29
I.5.1	L'Infinito matematico non è in conflitto con l'esistenza di Dio. Il primo libro	29
I.5.2	È incredibile che l'uomo scopra la Scienza e la usi contro se stesso. Il secondo libro	33
I.5.3	La Scienza nasce da un atto di Fede in Colui che ha fatto il mondo. Il terzo libro	47
I.5.4	Il più preciso Calendario mai concepito è legato alla Risurrezione di Cristo. Il quarto libro	57
I.5.5	Galilei non era un finto credente ma un uomo che cercava nelle pietre le "impronte" del Creatore. Il quinto libro	63
I.5.6	Oroscopi e Astrologia non hanno alcun fondamento scientifico. Il sesto libro	65
I.5.7	Le domande sul "caso Galilei" non debbono restare senza risposta. Il settimo libro	71

www.saggiatore.it

© Gruppo editoriale il Saggiatore S.p.A., Milano 2005

  
il Saggiatore

La scheda bibliografica è riportata nell'ultima pagina del libro

**Accolto con entusiasmo e affetto  
da scienziati di tutto il mondo**



Sua Santità nell'Aula Magna dell'Istituto Blackett, intitolata a Paul Dirac.

## IV. GIOVANNI PAOLO II ED ERICE

### IV.1 GIOVANNI PAOLO II E LO SPIRITO DI ERICE

Verrà il giorno in cui coloro i quali fanno ricerche tecnologiche in gran segreto dovranno essere accusati di crimini contro l'Umanità.

Aprire le porte dei laboratori tecnologici – qualunque sia il tema della ricerca ivi portata avanti – non solo darebbe nuovo impulso in tutti i campi dello scibile, ma bloccherebbe di colpo la folle spirale della corsa agli armamenti che oggi, dopo il crollo del Muro di Berlino, non ha più motivo d'essere.

È l'auspicio formulato da Giovanni Paolo II nel suo incontro a Erice con i più grandi scienziati del mondo (vedasi pagina accanto).

Potrà sembrare utopistico che si possa mai arrivare a estirpare il segreto dai laboratori dediti alla ricerca tecnologica finanziata dalla violenza politica e/o da quella economica.

Una cosa è però sicura.

Se non riusciamo in questa impresa, prima o poi il pianeta è destinato a saltare in aria.

La vera grande Scienza non può avere problemi di natura etica in quanto essa nasce dalla volontà creativa di Colui che ha fatto il mondo.

Le applicazioni tecnologiche che scaturiscono dall'essere riusciti a decifrare parte di quella Logica sono tutt'altra cosa.



## Il Manifesto di Erice<sup>28</sup>

- *E' senza precedenti* nella Storia del mondo il fatto che l'uomo sia arrivato ad accumulare tanta potenza militare da potere distruggere, in poche ore, tutti i centri propulsori di vita civile nel mondo, e da danneggiare al tempo stesso alcune proprietà vitali del pianeta.

*Il pericolo* di un olocausto nucleare non è la conseguenza inevitabile del grande sviluppo che ha avuto la Scienza pura.

Infatti *Scienza* vuol dire studio delle Leggi Fondamentali della Natura.

*La Tecnologia* è invece lo studio di come la potenza dell'uomo può essere aumentata. La tecnologia può avere scopi di pace e di guerra. La scelta tra tecnologia di pace e tecnologia di guerra non è di natura scientifica, ma culturale. *La cultura dell'amore* produce utensili di pace. *La cultura dell'odio* produce strumenti di guerra.

Odio e amore sono sempre esistiti. Nell'età del bronzo e del ferro, notoriamente prescientifiche, l'uomo ha inventato e costruito utensili di pace e ordigni di guerra. Nell'era cosiddetta "moderna" è di vitale importanza per la specie umana che vinca la *cultura dell'amore*.

Oggi nel mondo un numero enorme di scienziati si dedica in parte alla ricerca scientifica pura e in parte alle applicazioni militari. Sta qui una sorgente essenziale per la corsa agli armamenti.

E' quindi necessario che, in seno alla stessa comunità scientifica e su basi internazionali, si sviluppi un *nuovo consapevole orientamento*.

E' di vitale importanza identificare quali sono gli elementi fondamentali necessari affinché possa avere inizio un efficace processo che garantisca la protezione della vita e della cultura minacciate da una catastrofica terza guerra mondiale senza precedenti. Per arrivare a tanto è necessario che il movimento per la pace passi dalle sue azioni unilaterali ad iniziative internazionali basate su proposte concrete elaborate in uno spirito di reciproco accordo e mutua comprensione.

- Questo Manifesto è stato stilato da Paul A.M. DIRAC, Piotr KAPITZA e Antonino ZICHICHI a ERICE nell'Agosto del 1982. Nel corso dei tre anni successivi (1982-1985) il Manifesto è stato firmato da DIECIMILA scienziati di tutto il mondo.

- Il «Manifesto di Erice» ha suscitato l'interesse di insigni Statisti quali Deng Xiaoping (Cina), Mikhail Gorbachev (URSS), Olof Palme (Svezia), Sandro Pertini (Italia), Ronald Reagan (USA), Pierre Trudeau (Canada), che hanno dato quindi vita a diverse iniziative per una Scienza senza Segreti e senza Frontiere.

### Ecco le nostre proposte:

1. Gli scienziati che scelgono di dedicare tutto il loro tempo, completamente, allo studio teorico e sperimentale delle Leggi Fondamentali della Natura, in nessun caso dovrebbero subire alcuna discriminazione, a causa di questa loro decisione di dedicarsi soltanto alla Scienza pura.
2. Tutti i Governi dovrebbero impegnarsi a fondo al fine di ridurre o eliminare le restrizioni alla libera circolazione di informazioni, idee e persone. Tali restrizioni non fanno che aumentare nel mondo sospetto e rancore.
3. Tutti i Governi dovrebbero compiere ogni possibile azione per ridurre la segretezza nelle tecnologie militari. I segreti militari generano odio e sfiducia. Iniziare una campagna contro i segreti militari creerà una stabilità maggiore di quella garantita dal potere deterrente delle armi.
4. Tutti i Governi dovrebbero continuare la loro opera per impedire che altri Paesi, o gruppi non nazionali, vengano in possesso di armi nucleari.
5. Tutti i Governi dovrebbero compiere ogni sforzo possibile per ridurre il numero delle armi nucleari ammassate nei loro arsenali.
6. Tutti i Governi dovrebbero fare in modo da ridurre le cause di insicurezza per le potenze non nucleari.
7. Tutti i Governi dovrebbero impegnarsi a fondo per proibire qualsiasi tipo di prove nucleari a fini bellici.

### Conclusioni

Tutti gli scienziati — nell'Est e nell'Ovest — che sono d'accordo con questo «Manifesto di Erice», si impegnano moralmente a fare tutto il possibile affinché, ovunque nel mondo, si possa realizzare al più presto questo *nuovo spirito di consapevole orientamento* delineato nel presente documento.

Emergenze Planetarie né migliaia e 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 nuovo senso di responsabilità nato nel 1982 nel cuore stesso della comunità scientifica internazionale con il Manifesto di Erice (vedasi pagina accanto).

Noi scienziati non dobbiamo permettere più che le applicazioni tecnologiche di ciò che noi stessi scopriamo siano realizzate senza un 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. Può sembrare paradossale.

Da un lato noi diciamo che la vera grande Scienza non può essere sottoposta a controlli "etici" di alcun tipo, essendo «*Scienza e Fede, entrambe doni di Dio*»

Ma questo è solo un lato della medaglia.

Quello delle applicazioni tecnologiche è l'altro lato. Mai più esse dovranno essere finalizzate a scopi di morte. Per quattrocento anni la Scienza lo ha ignorato. Non può essere più così.

Senza le nostre conquiste scientifiche non potrebbe esserci alcuna tecnologia: né di pace né di guerra. Noi dobbiamo evitare che sfugga al controllo della Scienza l'enorme, vastissimo, settore delle applicazioni tecnologiche. E questo possiamo farlo solo grazie a una Grande Alleanza fra Scienza e Fede.

La tecnologia a tutti nota, elettrodomestici, satelliti, computer è poca cosa rispetto a quanto si sarebbe potuto fare se alle applicazioni pacifiche delle grandi scoperte scientifiche fosse stata data la priorità dovuta.

Un esempio: gli organi artificiali. La medicina moderna ha aperto una nuova frontiera quando è riuscita a passare alla fase della sostituzione di un organo malato.

Si potrebbero salvare milioni di persone togliendo l'organo malato e sostituendolo con uno perfettamente funzionante. La via giusta è però quella degli organi artificiali.

<sup>28</sup> L'originale — in lingua inglese — è nel Museo Dirac a Erice



**A Giovanni Paolo II  
per il Suo ottantesimo Compleanno**

Telegramma della WFS.

«I diecimila scienziati  
di centoquindici Nazioni  
che si riconoscono nella  
Federazione Mondiale degli Scienziati  
(WFS, World Federation of Scientists)  
porgono al Santo Padre  
gli auguri vivissimi  
per il Suo ottantesimo Compleanno  
e desiderano esprimere  
la loro gratitudine  
per l'opera di Apostolato  
svolta in difesa  
della Scienza  
e dei suoi valori».

Purtroppo, da Galilei a oggi, nello studio delle applicazioni tecnologiche ha avuto il sopravvento la parte relativa agli strumenti di guerra.

Quella mirata alla realizzazione degli utensili di Pace è sempre stata la "Cenerentola". I risultati sono sotto gli occhi di tutti, grazie al paradosso storico cui siamo arrivati.

Oggi, l'uomo sarebbe in grado di distruggere tutti i Centri propulsori di vita nel mondo in poche ore appena, ma ha fatto poco, quasi nulla, per difendere dai pericoli naturali questa navicella spaziale nella quale è nato e vive.

Anzi c'è di più. Ai pericoli naturali (terremoti, tsunami, eruzioni vulcaniche, meteoriti) l'uomo ha aggiunto quelli da lui stesso prodotti. Li abbiamo riportati nel precedente capitolo. È stato "imbottito" il pianeta di bombe chimiche e nucleari e là, dove sarebbe dovuta fiorire una industrializzazione sana ed ecologicamente rispettosa delle leggi naturali, è stata preferita una industrializzazione selvaggia. Ecco l'origine delle Emergenze Planetarie e l'urgenza di realizzare azioni concrete per affrontarle e risolverle.

Gli studi per realizzare i cinquantacinque progetti-pilota aperti ai migliori cervelli – senza barriere razziali, ideologiche, politiche, religiose e geografiche (Est, Ovest, Nord, Sud) – sono il frutto di un impegno che la comunità scientifica ha preso per mettere in atto il Volontariato Scientifico.

Un insegnamento e uno stimolo da parte di Giovanni Paolo II per tutti coloro che amano la Pace non solo a parole ma che desiderano costruirla, giorno per giorno, con i fatti.

Questi progetti hanno le loro radici in ciò che gli scienziati di Erice hanno saputo fare nel corso di questi trenta anni di attività, dando vita a un nuovo modo di intendere la collaborazione scientifica internazionale, *Senza Segreti e Senza Frontiere*. È lo Spirito di Erice, nato nella WFS grazie a Giovanni Paolo II (vedasi pagina accanto).

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



### Scienza, Arte e Mistica

Secondo alcuni studiosi,  
 le strutture portanti della nostra esistenza sarebbero:  
 la "Scienza" (approccio razionale),  
 l'"Arte" (approccio estetico)  
 e la "Mistica" (approccio religioso).  
 Queste teorie nulla di nuovo hanno da dire  
 sulle conquiste della Ragione.  
 Anzi vanno indietro nel tempo  
 in quanto ignorano l'insegnamento galileiano.  
 Esse infatti confondono la sfera trascendentale  
 della nostra esistenza (cui appartiene la Mistica)  
 con quella immanentistica (cui appartiene la Scienza).  
 Esse inoltre mettono  
 nel cosiddetto "approccio razionale"  
 sia la Scienza sia la Matematica,  
 confondendo Logica e Scienza.  
 Galilei insegna che,  
 per scoprire la Scienza,  
 non basta il rigore della Logica Matematica  
 (quindi l'approccio razionale).  
 Se così fosse,  
 la Logica del Creato  
 sarebbero stati i Greci a scoprirla,  
 duemila anni prima di Galilei.  
 La tesi galileiana è basata su "Linguaggio",  
 "Logica" e "Scienza"  
 e non potrebbe essere più rigorosa  
 nel distinguere le tre conquiste della Ragione.  
 L'Arte infatti appartiene al Linguaggio.

Non si è fatto molto per rendere applicative nel campo della Medicina le conquiste della Scienza Galileiana d'oggi.

La sostituzione degli organi malati con altri organi sani ma naturali ha fatto nascere un ignobile mercato nero che imperversa nelle zone più derelitte del pianeta dove vengono commessi delitti indescrivibili. Le metropoli del Terzo Mondo sono diventate zone di massimo rischio per l'infanzia. Ecco perché tra le Emergenze studiate dagli scienziati di Erice c'è anche quella delle Metropoli: autentiche mine vaganti nel mare della convivenza civile tra popoli di culture e tradizioni diverse.

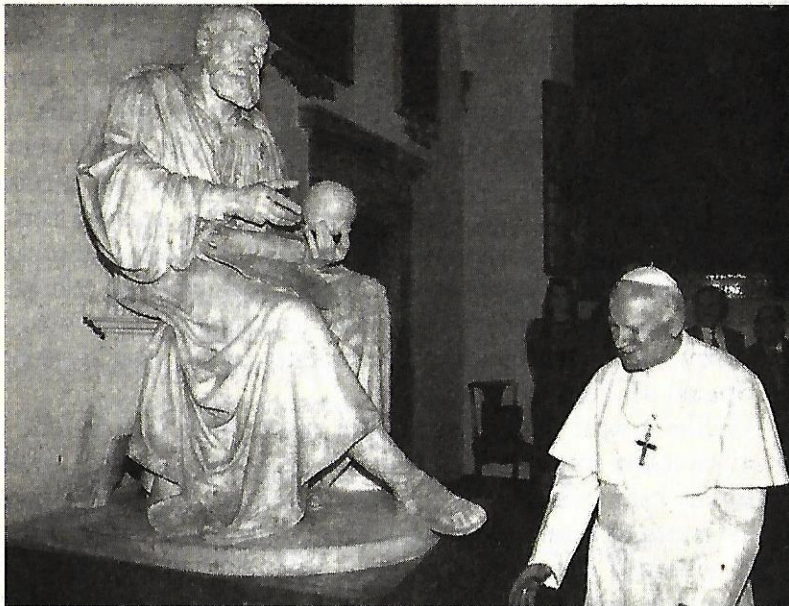
Spetta a noi scienziati il compito di mettere in atto le azioni relative al dettato "etico" della nostra Scienza. È senza precedenti che diecimila scienziati, nel 1982, si siano riconosciuti nello stesso documento: il Manifesto di Erice (vedasi pagina 242). Nel corso di questi anni è crollato il Muro di Berlino e quell'ottimismo utopistico, cui il Manifesto di Erice si era ispirato – grazie all'incoraggiamento di Giovanni Paolo II – risulta corroborato dai fatti.

Si deve operare affinché tutti sappiano distinguere tra Scienza e Tecnica. E affinché l'"etica" della Scienza diventi realtà. Infatti, se l'uomo oggi vive meglio che agli inizi del ventesimo secolo, – nonostante i due grandi criminali (Hitler e Stalin) – ciò è dovuto alle briciole del lauto pasto consumato dalle tecnologie di guerra. Briciole, che la violenza politica ha lasciato cadere sul piatto destinato alle ricerche delle applicazioni tecnologiche a fini di pace.

Se con gli spiccioli è stato possibile arrivare al progresso tecnologico dei nostri tempi, nonostante l'imperversare della violenza politica, chissà dove saremmo potuti arrivare se, invece che con spiccioli, si fosse trattata la Scienza con finanziamenti prioritari. La Grande Alleanza tra Scienza e Fede deve portare a questo traguardo. Traguardo che ha bisogno di chiarezza; non di idee confuse che la cultura dominante spesso tratta come verità fondamentali (vedasi pagina accanto).



### Galilei e la scoperta della Logica del Creato



Giovanni Paolo II visita, nel 1989, la statua di Galilei all'Università di Pisa, accompagnato dal Magnifico Rettore, Professore Bruno Guerrini.

ce. Ai tempi di Galilei a questa velocità si dava un valore infinito. Galilei non credeva a questa ipotesi e cercò di misurarla. Ci sarebbe riuscito se la velocità della luce, invece di essere un milione di volte più grande di quella del suono, fosse stata appena trenta volte più grande. La cosa interessante riguarda il modo in cui Galilei formulò il suo principio. È talmente bene espresso che include quello che viene attribuito ad Einstein: la cosiddetta "relatività ristretta".

Un esempio. Galilei dice: prova a versare del vino in un bicchiere. Il vino entra nel bicchiere esattamente allo stesso modo, sia a nave ferma nel Porto di Livorno, sia a nave che si muova su mare "piatto". Le equazioni di Maxwell ci fanno scoprire che anche il sapore del vino non cambia. Assaggiare il vino è un esperimento in cui si mettono alla prova le caratteristiche elettromagnetiche di quella bevanda: il suo sapore. Galilei non poteva saper nulla di elettromagnetismo. Aveva però detto che in nessun caso sarebbe stato possibile, con esperimenti riproducibili, mettere in evidenza effetti dipendenti dalla velocità costante con la quale ci si muove. Ecco perché il "principio di relatività" galileiano include anche le forze elettromagnetiche e non crolla per via del fatto che esiste una velocità assoluta.

Tutte queste cose non sono state inventate dall'umana fantasia, ma scoperte realizzando esperimenti di "stampo galileiano". Sono gli esperimenti che hanno portato alla sintesi di Maxwell la quale fa scoprire al grande Hendrik Lorentz che esistono i cosiddetti "invarianti relativistici". Sono quantità assolute che restano invariate quando si realizzano le cosiddette "trasformazioni di Lorentz". Insomma non è vero che in Scienza "tutto è relativo". In Scienza esistono realtà "relativamente" equivalenti. Ma esistono anche realtà che non cambiano mai. Assolute. Ed esistono anche quantità per le quali è come se il tempo non esistesse, in quanto non cambiano mai. Ce ne sono almeno tre: la velocità della luce, la Costante di Planck e la Costante di Newton (di cui abbiamo parlato nel Capitolo III.9 a pagina 212).



## La Cultura Scientifica e le dieci Frasi di Giovanni Paolo II

Riproduzione della prima pagina della Relazione sulle dieci Frasi del Papa presentate alla Seduta Plenaria della Pontificia Accademia delle Scienze.

---

### SCIENTIFIC CULTURE AND THE TEN STATEMENTS OF JOHN PAUL II\*

ANTONINO ZICHICHI

#### Introduction

From the very earliest days of his Pontificate, Karol Wojtyla has maintained a particular relationship with Science and its values. Just a few days after his election, he opened the doors of the Church to Science, giving life to a continuing relationship with the international scientific community. This relationship has played an invaluable role in eradicating the danger of a Nuclear Holocaust, and in confronting, through factual projects, the danger of an Environmental Holocaust in the undeclared war between the planet's North (the rich) and South (the poor). No better guide exists for the scientific community in undertaking this task than the Pope's ten statements, which have given life to a Scientific Culture in communion, not in conflict, with Faith.

The role of this pastoral work of the Pope is analysed in the context of modern culture in which – up until the arrival of John Paul II – the dominant part of atheist culture had raged, using popularisation of so-called science as an effective weapon for achieving the transformation of streams of falsehood into truth itself. Mystification of culture in the 20th century became a powerful arm of the two atheist cultures, Nazism and Stalinism, which had the common goal of outlawing Faith as Science's number one enemy. These two fearful cultures were deliberately blind to the fact that Science was not born in atheism's home, but in the heart of our Christian

\* Original in Italian. English translation by Mrs Susan Biggin, edited by Mrs Jean Engster-Montgomery and Eng. Claude Manoli.

contro con gli scienziati di Cracovia le Sue idee sulla nascita della Scienza con Galilei che cercava nelle pietre le "impronte" del Creatore.

Ricordo che, come nella prima udienza ai fisici europei, anche nelle altre occasioni in cui il Santo Padre desiderava discutere con il Professore Zichichi, era chiara la Sua soddisfazione intellettuale e culturale.

Ogni qualvolta completava il testo di un suo libro Zichichi si premurava di recarne la prima copia al Papa che lo amava tanto.

Ricordo quando gli portò la centomillesima copia del libro *Perché io credo in Colui che ha fatto il mondo* i cui temi aveva in diverse occasioni discusso con il Santo Padre.

Un altro ricordo di gioia fu quando seppe del successo col quale era stato accolto il libro *Galilei divin uomo* e dopo qualche anno il libro *Il Vero e il Falso* in cui si mette in evidenza il ruolo dei Santi della Chiesa nello studio delle verità scientifiche che reggono le strutture dell'Universo.

Fu un momento di particolare soddisfazione culturale quando il Professore Zichichi portò al Papa una copia del volume *The Cultural Values of Science* (I valori culturali della Scienza) edito dalla Pontificia Accademia delle Scienze con le dieci Frasi di Giovanni Paolo II che la WFS aveva diffuso nel mondo attraverso i suoi centri.

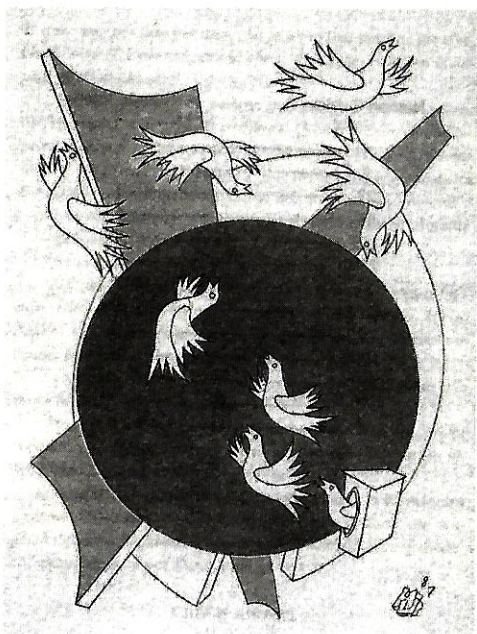
Particolarmente affettuoso fu il legame con gli scienziati di Erice impegnati per superare il rischio di olocausto nucleare. Alcune udienze avvennero a Castel Gandolfo ed erano sempre incontri in cui il Santo Padre sentiva di essere amato e stimato da questi scienziati che volevano dare un contributo concreto alla Pace e alla Libertà ovunque essa fosse vilipesa.

Furono momenti di gioia quando seppe che il Manifesto di Erice era stato firmato da oltre diecimila scienziati di centotrenta nazioni.

Prima che crollasse il Muro di Berlino la comunità scientifica guidata dal Professore Zichichi chiese al Santo Padre un aiuto morale affinché si affrontassero i problemi delle Emergenze Planetarie.



### Un'utopia diventa speranza: il Progetto Manhattan per l'uomo



Il Progetto Manhattan trasformò una scoperta scientifica – la fissione dell'Uranio – in bomba nucleare. Questo Progetto riuscì a trasformare in meno di cinque anni una scoperta scientifica estremamente complessa e lontana dalla vita di tutti i giorni (la fissione nucleare) in strumento tecnologico alla portata di tutti. Quel terribile progetto di guerra (nato per evitare che Hitler diventasse il padrone del mondo) è portatore di un grande messaggio sui tempi necessari per realizzare invenzioni basate su nuove scoperte scientifiche. Per il suo incredibile successo fu infatti determinante la partecipazione del fior fiore della Scienza europea di quei tempi. Gli scienziati fuggiti al terrore nazi-fascista che imperversava in Europa lavoravano con grande impegno ma nel terrore che fossero i nazisti – partiti con molto vantaggio – ad arrivare alla prima bomba nucleare della Storia. Un Progetto Manhattan per difendere la vita e la dignità di tutti, credenti e non credenti, sarebbe il trionfo della Scienza a fin di bene. Questa utopia sarebbe realizzabile se trionfasse la Cultura dell'Amore tra i popoli, della Solidarietà e del Perdono, con la Scienza alleata alla Fede. Un'utopia trasformata in vivida speranza da Giovanni Paolo II.

tare il padrone assoluto del pianeta. Infatti, una volta scoperta a Berlino l'esistenza della fissione nucleare, Hitler varò un Progetto-A affidandone la responsabilità a Werner Heisenberg, altro gigante della Fisica, padre del Principio di Indeterminazione.

Negli Stati Uniti d'America, il Progetto Manhattan, nacque dall'esigenza di difendere il mondo libero e democratico da Hitler. Prima conclusione: la bomba a fissione nucleare l'ha voluta Hitler, non la Scienza.

C'è un punto di straordinaria importanza per la cultura del nostro tempo che corrobora l'estrema attualità della distinzione tra Scienza e Tecnica voluta da Giovanni Paolo II: il significato sconosciuto del Progetto Manhattan. Quel progetto dimostra che è possibile – se c'è volontà politica – bruciare i tempi nella transizione da una scoperta scientifica alle sue applicazioni tecnologiche.

Il Progetto Manhattan andrebbe preso come esempio da seguire per le applicazioni tecnologiche a scopi di pace e di progresso civile per tutti i popoli della Terra. Oggi, dar vita a un nuovo Progetto Manhattan aperto a tutti i migliori cervelli del mondo, qualunque sia la loro origine geografica, razziale o religiosa, sarebbe il modo concreto per dimostrare con i fatti il cambio radicale col passato. Gli scienziati del Progetto Manhattan sentivano la responsabilità di avere nelle loro mani le sorti del mondo libero.

Il problema centrale che interessa la cultura del nostro tempo è il coinvolgimento di scienziati veri, autentici giganti del progresso concettuale della nostra Scienza, in progetti di guerra. La realtà politica ha scolpito nella storia del ventesimo secolo i nomi di Hitler e di Stalin. In questa realtà, cosa ha fatto la Scienza? Nella Germania nazista e nell'Impero comunista di Stalin ha subito la violenza politica.

Nel mondo libero e democratico si è divisa tra coloro che non si fidavano della dittatura comunista e coloro che invece erano convinti della sua intrinseca bontà.

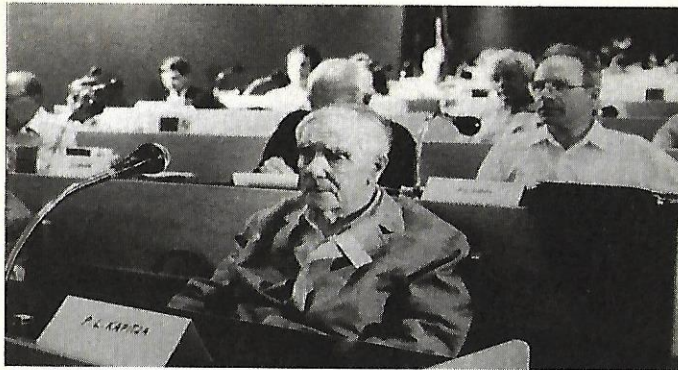
Fino al crollo del Muro di Berlino, gli scienziati sono vissuti nell'incubo di dovere, per forza di cose, partecipare attivamente allo sviluppo delle tecnologie belliche.



### La terza Frase

«L'uso della Scienza non è più Scienza; ecco perché la Tecnica può essere pro e contro i valori della vita e della dignità umana».

Giovanni Paolo II



Un sostenitore entusiasta di questa distinzione tra Scienza e Tecnica fu colui che scoprì la superfluidità: Pëtr Kapitza, al quale Stalin costruì un Istituto finanziandone le ricerche, e proteggendolo – senza che Kapitza potesse per oltre venti anni capire perché – essendo il Professor Kapitza figlio di un ingegnere militare dello Zar e lungi dal sostenere la causa del marxismo. Kapitza, “pupillo” insieme a Dirac di Rutherford (il padre della Fisica Nucleare), era stato di fatto “sequestrato” in URSS dove si era recato per una visita ai suoi. Negli anni quaranta Kapitza capì tutto. Ed ebbe il coraggio di dire no a Stalin quando il despota dell'URSS gli propose di dirigere il progetto sovietico per la Bomba H. Kapitza gli rispose che fare Scienza non voleva dire progettare l'arma con la quale un uomo avrebbe potuto distruggere l'intera umanità. Kapitza fu uno tra i più attivi estimatori di Giovanni Paolo II. Lo definì (come abbiamo visto a pagina 80): «*La Luce del mondo accesi per cacciare le tragiche tenebre del nazismo e dello stalinismo*». Un Papa che lui pensava essere destinato a diventare bandiera di amore e fratellanza tra i popoli, al di sopra di barriere ideologiche e razziali, come di fatto è oggi. Nella foto: Pëtr Kapitza in primo piano; Richard Garwin (il cervello numero uno, dopo Teller, nel progetto per la Bomba H americana) in seconda fila a destra (Erice, 1982, Seminari sulle Guerre Nucleari).

### IV.2.3 SCIENZA E TECNICA. LE RESPONSABILITÀ DELLA SCIENZA

Viviamo con una cultura che attribuisce alla ricerca scientifica pura la responsabilità che appartiene totalmente alla Tecnica (uso della Scienza).

Riuscire a decifrare quello che sta scritto in una pagina del Libro aperto da Galilei non ha alcun legame con l'uso che di quella scoperta ne possono fare la violenza politica e quella economica.

A difendere la Scienza dalle accuse per delitti mai commessi (corsa agli armamenti e industrializzazione selvaggia) non è stata la cultura dominante atea, ma Giovanni Paolo II.

La terza Frase di Giovanni Paolo II – riportata nella pagina accanto – ne è la prova. Bisogna mantenere una netta distinzione tra Scienza e uso della Scienza (cui si dà il nome di Tecnica).

Questa frase è di fondamentale importanza per distinguere le grandi scoperte scientifiche dalle tecnologie belliche, dall'industrializzazione selvaggia e dalle manipolazioni genetiche.

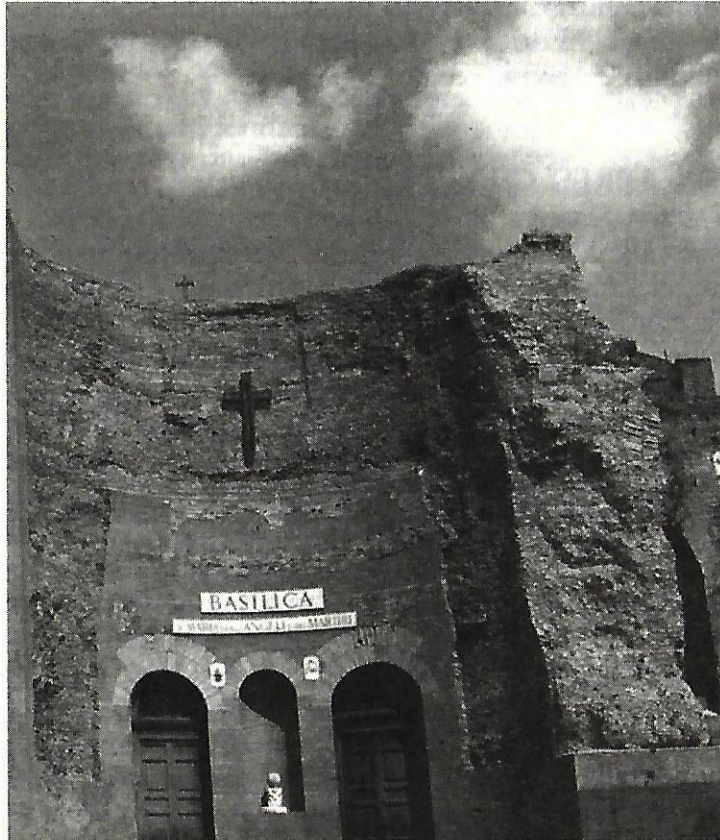
È stato indetto un concorso internazionale riservato agli studenti delle Accademie d'Arte in Italia per illustrare questa Frase di Giovanni Paolo II.



## Formazione Permanente dei Presbiteri Il Sacerdote e la conoscenza scientifica

«La Scienza ha radici nell'Immanente ma porta l'uomo verso il Trascendente».

Giovanni Paolo II



La Basilica di Santa Maria degli Angeli e dei Martiri nella cui cupola c'è l'opera di Quagliata con la frase di Giovanni Paolo II, come riportato a pagina 270.

che Dio venga cancellato dalla vita pubblica dell'umanità.

Ero stato all'Università Lateranense il 16 dicembre 1980 per una conferenza ai giovani sul tema "Scienza, Fede e Libertà". Si era in piena Guerra Fredda controllata dall'equilibrio del terrore. Al centro dell'attenzione c'era la fiamma di libertà che nel cuore dell'Impero Sovietico aveva saputo accendere la Fede, là dove imperversava l'Ateismo di Stato. Mancava quasi un decennio al crollo del Muro di Berlino che, nelle discussioni a porte chiuse tra i più grandi scienziati del mondo impegnati per evitare l'olocausto nucleare, nessuno aveva saputo immaginare. Ritornai nell'Aula Magna della Pontificia Università Lateranense quattro anni dopo il crollo del Muro di Berlino, il 12 novembre 1993. Stavolta il tema era "Scienza e Fede" essendo già stata conquistata nell'ex Impero Sovietico la libertà di credere e di pregare dopo oltre mezzo secolo di Ateismo di Stato. I giovani avevano già sentito il pericolo che quella conquista di libertà sarebbe stata pian piano attribuita alla cultura atea non comunista. Ecco il motivo di ribadire le sacrosante verità insite nel binomio Scienza e Fede.

Un binomio che dovrebbe entrare nella nostra cultura attraverso la formazione permanente (umana, intellettuale, spirituale, pastorale) dei Sacerdoti. Nell'ambito dell'Istituto "Sacrum Ministerium" il Preside dell'Istituto per la Formazione Permanente dei Presbiteri, Monsignor Crescenzo Sepe, mi chiese di svolgere un ciclo di Lezioni su "Formazione intellettuale: il Sacerdote e la conoscenza scientifica". E infatti la Scienza nasce da un atto di Fede e sarebbe giusto che venisse insegnata dagli Altari visto che le sue radici sono nell'Immanente ma che essa porta l'uomo verso il Trascendente (Capitolo IV.2.9). Stiamo trattando un tema di notevole attualità in quanto il crollo del Muro di Berlino (avvenuto nel 1989) ha fatto rinascere la cultura antimarxista atea che di quel "crollo" ideologico è riuscita ad autoattribuirsi i meriti, facendone sentire gli effetti ai giovani universitari che mi hanno chiesto un impegno maggiore per far fronte a questa campagna culturale intesa a «plasmare le cose umane facendo completamente a meno di Dio», come detto



### La quarta Frase



#### IV.2.4 PERICOLI DELLA TECNICA E VERITÀ SCIENTIFICHE

Dopo aver posto la Scienza sullo stesso piedistallo di valori della Fede, Giovanni Paolo II dà alla Scienza la forza per difendersi dall'assalto della cultura dominante, separando nettamente Scienza (che è studio della Logica del Creato) e Tecnica (che è uso della Scienza, nel bene e nel male). In un messaggio alla WFS Giovanni Paolo II dice: «*L'uomo può perire per effetto della tecnica che egli stesso sviluppa, non della verità che egli scopre mediante la ricerca scientifica*».

Questa frase, riprodotta in ferro battuto, è posta nella grande parete d'ingresso dell'Istituto Eugene Wigner della "FEMCCS" a Erice (foto della pagina accanto). Questa quarta Frase del Papa corrobora la netta differenza che esiste tra le grandi scoperte scientifiche e le invenzioni tecnologiche contro l'uomo e la vita. L'impegno di Giovanni Paolo II in difesa della Scienza – nettamente separata dal suo uso – ha quindi portato il grande pubblico a capire finalmente la differenza radicale che esiste tra Scienza e Tecnica. Le dichiarazioni del Santo Padre inoltre hanno spinto gli scienziati a scendere in campo contro le mistificazioni della cultura dominante.



## La quinta Frase



L'opera in bronzo realizzata da Umberto Mastroianni a Erice per ricordare l'incontro di Giovanni Paolo II con i più grandi scienziati del mondo. L'opera si ispira alla sintesi della Unificazione di tutte le Forze Fondamentali della Natura. Un esempio della Grande Alleanza tra Scienza e Fede. Il crollo del Muro di Berlino doveva sancire la validità di questa Grande Alleanza tra Giovanni Paolo II e gli scienziati di Erice.

## IV.2.5 MISSILI E CUORE DELL'UOMO

Agli scienziati di Erice, impegnati nello studio di come superare il pericolo di olocausto nucleare nel paventato scontro tra le due Superpotenze (USA-URSS), Giovanni Paolo II dice: *«Come al tempo delle lance e delle spade, così anche oggi, nell'era dei missili, a uccidere, prima delle armi, è il cuore dell'uomo».*

Questa frase riprodotta in ferro battuto è posta sopra la parte alta del bassorilievo di Mastroianni che si trova dinanzi al grande portone d'ingresso dell'Aula Magna Dirac nell'Istituto Blackett della "FEMCCS" a Erice (Foto della pagina accanto).

Questa frase di Giovanni Paolo II ha dato un contributo determinante all'azione della più vasta comunità scientifica Est-Ovest-Nord-Sud mai esistita, al fine di studiare le basi di un accordo tecnologico-scientifico tra le due Superpotenze volto ad evitare il pericolo di olocausto nucleare nello scontro USA-URSS.

L'azione congiunta di Giovanni Paolo II e degli scienziati firmatari del Manifesto di Erice ha dato un contributo determinante al crollo del Muro di Berlino, corroborando con fatti concreti la validità di questa Grande Alleanza tra Giovanni Paolo II e gli scienziati di Erice.



### La decima Frase



*«I non credenti riflettano; i credenti riflettano e preghino; credenti e non credenti, insieme, animati da buona volontà, agiscano affinché si realizzi nel mondo una Grande Alleanza tra Fede e Ragione».*

*Giovanni Paolo II*

Una stele in marmo alta sette metri e cinquantatre centimetri (l'altezza di Erice su scala 1:100) è in fase di realizzazione ad opera dello scultore Igor Mitoraj.

#### IV.2.10 GRANDE ALLEANZA TRA FEDE E RAGIONE

Il futuro sarà dominato da due fattori.

Uno è legato alla nostra sfera Trascendentale ed è la Fede.

L'altro fa invece parte della nostra esistenza nell'Immanente che si rivolgerà sempre più alla componente rigorosa del nostro pensiero che è la Ragione.

Nella Grande Alleanza tra Fede e Ragione sta una forte sorgente di speranza affinché nel mondo possano essere sconfitti coloro che disprezzano sia la Fede sia la Ragione.



## La sesta Frase



*Il Volontariato Scientifico  
è una delle forme più nobili  
di amore verso il prossimo  
Johannes Paulus II*

## The Farnesina Statement

We believe that one of the most serious problems facing the World today is "Poverty and the Loss of Human Dignity". A large part of the world's population is in poverty due to overpopulation, famine and other natural and man-made causes. With extreme poverty, there invariably comes a loss of human dignity, which indeed has an equally damaging effect.

With recent relaxation of East-West relations, the threat of nuclear war may have been reduced. The lack of human rights still exists, and remains a major problem. But the deprivation of human rights comes from without, while the loss of human dignity occurs from within. Human rights can readily be returned if the external oppressive force is removed. However, human dignity, once lost, may not be regained. Consequently, to tackle the human dignity problem, food and medical aid is far from sufficient.

We are convinced that a direct way to combat the human dignity problem is to help the people in the Developing Countries to acquire self-confidence. The most effective method is through the transfer of Science and Technology. Only when scientists from the Third World can contribute to Science in a meaningful way, would they and the people there be truly self-confident. We should, therefore, restore human dignity through Science.

*T. D. Lee*

*Karl Siegbahn*

*A. Zichichi*

This statement was written in ROME, 23 November 1989 by Professors T.D. LEE, K.M.B. SIEGBAHN and A. ZICHICHI. During the years 1989-1991 it has been signed by all scientists engaged in the World Lab projects.

Al Manifesto della Farnesina, scritto a Roma il 23 novembre 1989 da Lee, Siegbahn e Zichichi, hanno aderito gli scienziati della WFS impegnati nei progetti-pilota per le Emergenze Planetarie. I risultati ottenuti con cinquantacinque progetti-pilota hanno dimostrato che è possibile sconfiggere le Emergenze Planetarie.

## IV.2.6 VOLONTARIATO SCIENTIFICO

La Terra appartiene a tutti: ricchi e poveri, credenti e non credenti. È necessario uno studio attento delle caratteristiche vitali di questo satellite del Sole, uno studio che porti ad un uso della Scienza volto a scopi di pace, di progresso e di difesa della Natura. Fate questo, dice il Papa, mettendo in atto un'altra forma, tra le più nobili, di amore per il prossimo: il Volontariato Scientifico.

Scongiurato il pericolo di olocausto nucleare, il Santo Padre ha dato vita a un'altra azione in seno al grande movimento di scienziati, da tempo impegnato nello studio del pericolo di olocausto nucleare, dicendo in un Suo messaggio alla WFS: «Il volontariato scientifico è una delle forme più nobili di amore verso il prossimo».

Questa grande azione aveva come obiettivo lo studio delle Emergenze Planetarie. È così che, stimolata e incoraggiata da Giovanni Paolo II, la comunità scientifica internazionale – la più vasta mai esistita in una collaborazione planetaria Est-Ovest-Nord-Sud – ha messo in atto il Volontariato Scientifico realizzando cinquantacinque progetti-pilota. È bene non dimenticare che la Terra è minacciata dal pericolo di olocausto ambientale in una guerra, mai proclamata ma latente e molto pericolosa, tra ricchi (Nord) e poveri (Sud).

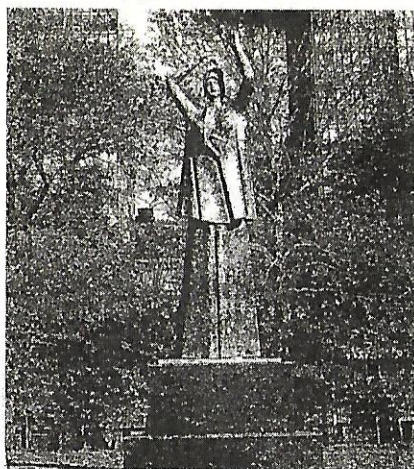


## L'ottava Frase



*L'amore vince, abbatte le frontiere,  
spezza le barriere fra gli esseri umani.  
L'amore crea una nuova società.*

*Joannes Paulus II*



Giacomo Manzù, "Madre con Bambino" (opera in bronzo alta 8 metri), nella Piazza delle Nazioni Unite a New York, 1988. Come detto nel Capitolo I, Manzù volle che quest'opera fosse accompagnata da un volume sulla Pace da donare a tutti i Capi di Stato. In questo volume ci sono un manoscritto di Giovanni Paolo II e il Manifesto di Erice.

Il terzo millennio ha bisogno dei valori fondamentali della nostra Cultura, che ha nell'Amore il suo fulcro, per creare una nuova società in cui trionfino la Fratellanza, la Carità, il Perdono e l'Amicizia tra i popoli. È su questa frase di Giovanni Paolo II che l'Umanità tutta, in una Grande Alleanza tra Scienza e Fede, può costruire la nuova Speranza.

## IV.2.8 AMORE E FRONTIERE

Il Santo Padre, nel 1993, agli scienziati riuniti a Erice in rappresentanza di centoquindici nazioni rivolge un appello per convincerli che è necessario impegnarsi per una Civiltà fondata sull'Amore, dicendo: «L'amore vince, abbatte le frontiere, spezza le barriere fra gli esseri umani. L'amore crea una nuova società».

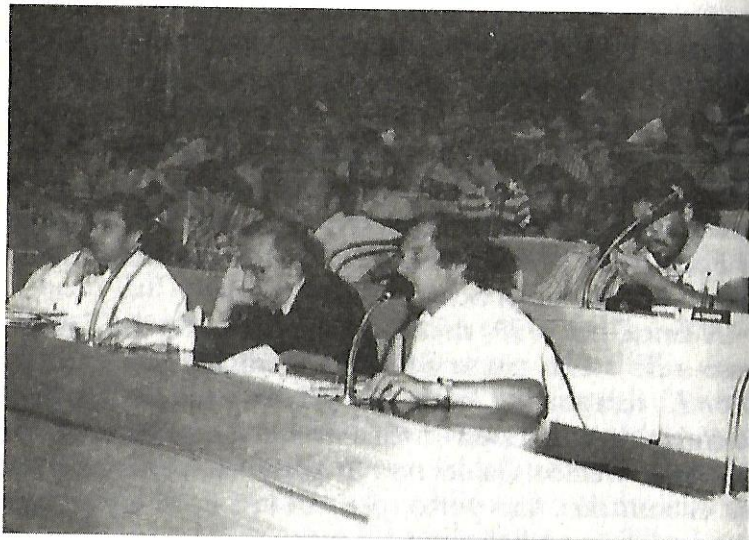
La presenza a Erice di Giovanni Paolo II, l'8 maggio 1993, ha coronato una serie di incontri e di iniziative che hanno le loro radici nel Magistero di questo grande Papa il quale ha saputo aprire le porte della Chiesa alla Scienza, senza distinzioni ideologiche-politiche-razziali, al di sopra di ogni barriera geografica.

E ha saputo dare un impulso nuovo alla Cultura della nostra epoca affinché – dopo la lunga serie di mistificazioni culturali che hanno messo in crisi i valori stessi della dignità umana – potessero finalmente essere le grandi scoperte scientifiche a entrare nel cuore della cultura del nostro tempo detta moderna, ma tanto bisognosa di verità.



francese si accorse immediatamente che il Cardinale avrebbe creato confusione nella distribuzione delle insalate e subito mi disse: "Dividiamo la mia insalata". E così, in uno spirito di alleanza franco-tedesca, dividemmo la stessa insalata».

**SERGIO FERRARA** (*Professore nell'Università della California (UCLA) e Fisico Superiore al CERN, Ginevra. È autore con Peter van Nieuwenhuizen di una importante scoperta teorica: la Supergravità*)



Nella foto Sergio Ferrara (primo a destra) a Erice.

«Ho avuto la fortuna e il privilegio di incontrare Papa Giovanni Paolo II in tre occasioni, due incontri, insieme al Professore Zichichi e altre personalità della Scienza, la prima volta a San Pietro, la seconda al Centro Majorana di Erice. La terza in occasione di una Sua visita al CERN di Ginevra. Mi ha profondamente colpito, in questo rappresentante di Dio in terra, il Suo rispetto per la Scienza e in particolare la Fisica Fondamentale. Ho ammirato in Sua Santità la Sua profonda convinzione che la Scienza e la Fede vadano di pari passo nel progresso dell'umanità e nell'innalzare la dignità umana. Infatti Scienza e Fede accomunano persone di diverso credo religioso, razze diverse e convenzioni politiche dif-

ferenti. Mi ha altresì impressionato la Sua fermezza nel porre una netta separazione tra progresso scientifico e applicazioni tecnologiche. La Sua indicazione è ammirabile e di fondamentale importanza per contrastare luoghi comuni dell'ignoranza umana che tante volte hanno tentato di coinvolgere la Scienza nelle responsabilità di guerre e catastrofi ecologiche».

**BERTIL GALLAND** (*Giornalista scientifico*)

«Dai primi anni ottanta sono stato testimone delle riunioni annuali, a Erice, di scienziati provenienti dall'Est e dall'Ovest, fra i quali i più alti consiglieri della Casa Bianca e del Cremlino. In programma la sopravvivenza del pianeta. Un olocausto nucleare poteva essere scatenato per errore, umano o tecnico. Durante questo periodo denso di tensioni notai che ogni Seminario era salutato con un messaggio speciale di Giovanni Paolo II. In un periodo in cui i critici e i fanatici religiosi stavano tentando di screditare la Ricerca, la posizione del Papa era di una chiarezza cristallina. Alla Scienza e alla Fede fu riconosciuta pari dignità. L'uso della Scienza era naturalmente tutt'altra faccenda. Perfino i non cristiani fra i partecipanti di Erice erano colpiti dalla costante attenzione che il Papa dedicava alle loro attività e al modo in cui Egli incessantemente affilava le Sue Frasi: «L'uomo può perire per effetto della tecnica – Egli scriveva – che egli stesso sviluppa, non della verità che egli scopre mediante la ricerca scientifica». Si spinse così lontano da riconoscere la Scienza "come una delle espressioni più nobili di amore per i propri simili". La differenza fra credenti e non credenti – Egli diceva – era semplicemente che i primi sono pensatori che pregano. Questa incrollabile Alleanza di Fede e Ragione fu sigillata l'8 maggio 1993, quando Egli venne di persona a Erice. L'ho visto dare la mano a grandi scienziati di tutte le razze e di tutte le culture, ricordandosi il nome e la specifica competenza di ognuno. Fu nell'Aula Dirac, costruita in una antica Chiesa, dove noi avvertimmo che i secoli di incomprendimento si erano dissolti quando li aveva affrontati e aveva detto: «Scienza e Fede sono entrambe doni di Dio»».



**PAUL A.M. DIRAC** (*Premio Nobel in Fisica, autore dell'equazione che porta il suo nome*)



Paul Dirac è uno dei massimi esponenti della Fisica del ventesimo secolo, per avere scoperto un'equazione da cui nasce il mondo delle Antiparticelle, dell'Antimateria, delle Antistelle, delle Antigalassie oltre che della trasformazione della Materia e dell'Antimateria in Energia: fenomeno detto di annichilazione che ha come controparte l'origine della Materia e dell'Antimateria dall'Energia. Non potrebbe esistere il Big-Bang senza questo fenomeno.

Dirac fu estimatore del Cardinale di Cracovia che seppe accendere nel cuore dell'Impero Sovietico la fiamma della libertà. Amico del cuore di Pëtr Kapitza, furono entrambi sconcertati da ciò che accadde il 13 maggio 1981 in Piazza San Pietro. Quando redigemmo la prima bozza del Manifesto di Erice, fu Dirac a suggerire che la prima persona cui far leggere quel documento fosse Giovanni Paolo II. Nella foto

il Professore Dirac circondato dagli studenti a Erice nel 1982.

**GÖSTA EKSPONG** (*Ha scoperto l'esistenza del mesone neutro che agisce da "colla nucleare". Professore di Fisica nell'Università di Stoccolma, Svezia*)



Il Professore Ekspong nell'ingresso all'Aula che porta il nome di Richard Feynman. In alto a sinistra nella foto sono visibili alcune parole in ferro battuto della seconda Frase di Giovanni Paolo II infisse sulla parete bianca.

«L'esperienza insegna che le grandi organizzazioni sono lente ad ammettere gli errori o a cambiare le proprie affermazioni quando esse sono diventate obsolete. Per questo, quando ciò avviene, sono necessari grande forza e coraggio



### Papa Gregorio XIII

Grande e famoso giurista bolognese, Ugo Buoncompagni, divenne Papa Gregorio XIII nel 1572, alla morte di Pio V. Fu lui a promulgare il nuovo calendario con la Bolla "*Inter gravissimas pastoralis officii nostri curas*" firmata a Mondragone (Frascati) il 24 febbraio 1582.

Il Calendario Gregoriano – ha detto Papa Giovanni Paolo II agli scienziati della World Federation of Scientists – è: «... un contributo tra i più significativi e duraturi offerto dalla Cultura Cattolica sin dal lontano 1582 a tutti i popoli del mondo».

Milleseicentoventisette anni dopo Giulio Cesare la Cultura Cattolica dava al mondo uno strumento di straordinaria precisione per sincronizzare le date del calendario con equinozi, solstizi e stagioni.

Sono grato all'Arcivescovo di Siena, Monsignor Gaetano Bonicelli, per avermi fatto ammirare il dipinto che illustra nella magnifica città toscana la "Riforma del Calendario" con Papa Gregorio XIII e la Commissione al lavoro.

### III.7 UNA GRANDE CONQUISTA DELLA CULTURA CATTOLICA: IL PIÙ PRECISO CALENDARIO MAI ELABORATO

Nel terzo millennio, come nei prossimi a venire, il Calendario Gregoriano sarà la guida quotidiana per tutti i popoli della Terra. Guida nata nel cuore della spiritualità cristiana.

Diamo tutti per scontato di essere nell'anno che indica il Calendario Gregoriano. Questo anno ce lo ha calcolato un abate da pochi conosciuto, Dionigi il Piccolo (Dionysius Exiguus), che aveva del Tempo una concezione mistica. Sarà che tutto avviene per coincidenza di eventi. Una certezza però viene dalla Scienza: la nostra esistenza materiale ha le sue basi nella Logica del Creato che non lascia spazio al caos. È forse allora bene riflettere su quel piccolo grande abate che, nel legare l'origine del calendario alla esistenza di Gesù e alla data della Sua Risurrezione, sentì che il Tempo doveva essere radicato in fatti legati ai Misteri della Fede.

Quando venne promulgata da Papa Gregorio XIII la Bolla Pontificia per il nuovo calendario non esistevano gli orologi atomici né la Scienza. A Dionigi il Piccolo dobbiamo la concezione mistica del Tempo da cui nasce il calendario più preciso mai concepito; a Galileo Galilei dobbiamo l'atto di Fede nel Creato da cui nasce la Scienza che ha portato alla misura del Tempo con precisione di picosecondi grazie agli orologi atomici. Dionigi e Galilei: Fede e Ragione legate indissolubilmente.

È bene precisare subito che a tutti i calendari di qualsiasi epoca e civiltà sono sempre state attribuite proprietà ripetitive come se alla stessa data la Terra si trovasse sempre nello stesso posto dello spazio cosmico. L'orbita della Terra non è mai nella stessa zona di spazio dov'era l'anno precedente, per via del fatto che siamo legati gravitazionalmente al Sole che ci trascina con sé. E il Sole è trascinato dalla Galassia che si muove nello spazio intergalattico. Dopo un anno siamo a venti miliardi di chilometri di distanza dalla zona di spazio cosmico in cui ci si trovava l'anno precedente. Il Cosmo è fatto di Stelle, Galassie e corpi celesti in continua



## Aloysius Lilius

Fu un grande credente, medico e appassionato studioso di astronomia, Aloysius Lilius (Luigi Giglio, nato in Calabria a Cirò nel 1510), l'autore del progetto di riforma del Calendario Giuliano.

Purtroppo si ammalò e morì nel 1576, un anno prima della data in cui il progetto avrebbe dovuto essere presentato alla commissione nominata da Papa Gregorio XIII.

Il progetto venne presentato alla Commissione Papale dal fratello Antonio, medico anche lui e appassionato di astronomia benché lungi dall'averne le conoscenze astronomiche e matematiche del fratello Luigi.

Non c'è da stupirsi che il progetto di Aloysius Lilius abbia anche avuto bisogno – prima e dopo il 1582 – di un gesuita tedesco, amico di Galileo Galilei, Christopher Clavius; fu lui a difendere il Calendario Gregoriano contro i sostenitori di controversie astronomiche ed ecclesiastiche.

Sostenitori duri ad arrendersi dinanzi a una proposta che cancellava dal Calendario Giuliano dieci giorni subito e tre giorni ogni quattro secoli nei millenni a venire, vista la sua progettata validità plurimillennaria.

Tutte le civiltà che si sono succedute su questo satellite del Sole nei diecimila anni trascorsi avevano cercato di sincronizzare le date dei loro calendari con il susseguirsi delle stagioni, mai con un determinato giorno dell'anno, com'è l'equinozio di primavera.

Il più preciso calendario al mondo, il nostro (decretato da Papa Gregorio XIII), nasce dalla esigenza di sincronizzare la data del calendario non con la stagione primaverile ma con l'equinozio di primavera, il che vuol dire appena un giorno in un anno, non i sei mesi che separano due stagioni estreme.

Motivo: Cristo risorge la prima domenica dopo il plenilunio che segue l'equinozio di primavera. Sbagliare la data dell'equinozio ha come conseguenza che il giorno di Pasqua non è corretto.

Nasce dalla esigenza di non commettere errori sulla ricorrenza della Pasqua il bisogno di sincronizzare con rigore la data del calendario con i movimenti della Terra e della Luna.

Il privilegio di risolvere questo problema doveva spettare a un cattolico, Aloysius Lilius, nato a Cirò in Calabria.

Questo appassionato studioso dei movimenti di Terra e Luna propose a Papa Gregorio XIII due correzioni al Calendario Giuliano che tutti usavano.

La prima era di togliere dieci giorni al calendario esistente per correggere il ritardo accumulato nei secoli precedenti; la seconda era di togliere nel nuovo calendario tre giorni ogni quattro secoli.

Togliendo poi tre giorni ogni cento secoli si ottiene il calendario "perfetto".

In esso la data della Pasqua e l'equinozio di primavera restano perfettamente sincronizzati per centomila anni.

Il sincronismo delle stagioni resta valido per oltre tre milioni e mezzo d'anni.

Il Calendario Gregoriano ha una precisione incredibile per quei tempi.

Nessun orologio sarebbe stato in grado di misurare lo sfasamento di sette centesimi di secondo al giorno.



### Giovanni Paolo II ha detto in mondo-visione

*«Sul quadrante della storia  
è scoccata un'ora importante:  
l'inizio dell'anno 2000  
che ci introduce  
nel nuovo millennio.  
Per i credenti  
è l'anno del Grande Giubileo.  
Buon anno a tutti voi,  
uomini e donne  
di ogni parte della terra!  
Vi auguro un anno ricco di pace!».*

E all'Angelus ha aggiunto:

*«Da ogni parte della terra  
si eleva  
un'accorata invocazione  
di pace:  
preghiamo  
perché essa  
non cada inascoltata».*

dedicato tutte le attività del Centro di Cultura Scientifica Ettore Majorana di Erice a Giovanni Paolo II.

Nel corso dell'anno 2000, tremilacentottantasei scienziati di ottantanove Nazioni hanno partecipato alle attività specialistiche post-universitarie delle Scuole Internazionali rendendo omaggio a Giovanni Paolo II, che in mondovisione ha, ancora una volta, voluto rivolgere un'accorata invocazione di pace.

### IV.6 IL XXV ANNIVERSARIO DELL'APOSTOLATO DI GIOVANNI PAOLO II

Per rendere omaggio a Giovanni Paolo II, in occasione del XXV Anniversario del Suo Apostolato, la comunità scientifica della WFS ha dato vita al Progetto "Giovanni Paolo II" per Borse di Studio riservate esclusivamente a scienziati dei Paesi in via di sviluppo.

#### I vincitori delle Borse

#### THE JOHN PAUL II SCHOLARSHIPS PROGRAMME

*In honour of the*

*25<sup>th</sup> Anniversary of H. H. John Paul II's Apostolate*

LIST OF SCHOLARS	COUNTRY	PLANETARY EMERGENCY
Yasser ABDELRAHMAN	Egypt	Science & Technology
Asel A. ABDILDANOVA	Kazakhstan	Science & Technology
Borislav ABRASHEV	Bulgaria	Energy
Irina ACHIRI	Moldova	Food
Elizabeth ADE-ADEMILUA	Nigeria	Science & Technology
Sunday ADEBUSOYE	Nigeria	Science & Technology
Adeola ADEROUNMU	Nigeria	Science & Technology
Luciana Guarcia AGRICOLA	Mexico	Science & Technology
Andrey V. AKULICH	Belarus	Energy
Robertas ALZBUTAS	Lithuania	Energy
Naser AL-ZRIGAT	Jordan	Science & Technology
Ljupco ANTOVSKI	Macedonia	Science & Technology
Goce ARMENSKI	Macedonia	Science & Technology
Dumitru BADICEAAN	Moldova	Food
Luis Gutierrez BALDERAS	Mexico	Science & Technology
Fred BALIRAINÉ	Uganda	Biotechnology
Manal BANNOURA	Palestine	Science & Technology

- Borse di Studio "Giovanni Paolo II". Lista dei vincitori. Al nome fa seguito la Nazione e il settore di attività cui appartiene l'Emergenza Planetaria su cui è impegnato il vincitore della Borsa.



## I vincitori delle Borse

Roza BAPOVA	Kazakhstan	Pollution
Ekaterina BELOUSOVA	Belarus	Medicine
Ales BIZJAK	Slovenia	Water
Klemen BOHINC	Slovenia	Science & Technology
Darius CEBURNIS	Lithuania	Medicine
Natalya CHESKIDOVA	Kyrgyzstan	Science & Technology
Zhiwei CHONG	PRC	Science & Technology
Romila Marius CIPRIAN	Romania	Medicine
Stela CLAPCO	Moldova	Biotechnology
Pablo Cortina CORREA	Mexico	Science & Technology
Arias CORRIA	Cuba	Science & Technology
Maitrayee DASGUPTA	India	Science & Technology
Bigimjan DUSHEEVA	Kyrgyzstan	Science & Technology
Salah EL-HENDAWY	Egypt	Science & Technology
Adis ERKINBAEV	Kyrgyzstan	Science & Technology
Miha HUMAR	Slovenia	Science & Technology
Alina GALEYEVA	Kazakhstan	Energy
Kadirov Muminovich GANI	Tajikistan	Science & Technology
Damodar P. GOSWAMI	India	AIDS & Infectious Diseases
Miranda GUEVARA	Mexico	Science & Technology
Youcef HACINI	Algeria	Science & Technology
Aminul ISLAM	Bangladesh	Science & Technology
David JEZERSEK	Slovenia	Science & Technology
J-P Kabumbu KADIMA	Zambia	Science & Technology
Maitaria KAZUNGU	Kenya	Science & Technology
Noreen P. KELLY	USA	Biology
Vadim KHATKOVSKY	Belarus	Global Monitoring of Planet
Samia KHAYYO	Palestine	Science & Technology
Hristina KIROVA	Bulgaria	Pollution
Archil KOBAKHIDZE	Georgia	Science & Technology
Tatya A. KOTLYAR	Kyrgyzstan	Science & Technology
Gulvira R. KUBENOVA	Kazakhstan	Water/Pollution
Biljana KUZMANOVSKA	Macedonia	Food
Andrei KUZMIN	Belarus	Science & Technology
Ales LAPANJE	Slovenia	Soil/Pollution
Alexander MACKIEWICZ	Belarus	Science & Technology
Lucia Maria Vanrell MAJO	Uruguay	Biology
Konstantin V. MAKAROV	Kyrgyzstan	Climate
Simona P. MALACE	Romania	Science & Technology
Artur MANUKIAN	Armenia	Science & Technology
Aleksey MARTYNIUK	Belarus	Science & Technology
Vadim MATULIS	Belarus	Energy/Pollution
Vitaly MATULIS	Belarus	Science & Technology
Xin-He MENG	PRC	Science & Technology
Andrey MINKEVICH	Belarus	Science & Technology
Atasi MITRA (DEBRAY)	India	Science & Technology
Lea MOGILNICKI	Slovenia	Science & Technology
Pablo Bellocu MONTANO	Uruguay	Science & Technology
Rodica MORARESCU	Romania	Science & Technology
Maja MRAK	Slovenia	Pollution
Oxana MUNJUI	Moldova	Water/Pollution

## I vincitori delle Borse

Maria NAE	Romania	Science & Technology
Anne Marie NDIAYE	Senegal	Science & Technology
Ricardo Cisneros NEUMANN	Mexico	Science & Technology
Oyumbileg NIAMSUREN	Mongolia	Science & Technology
Mariana NIKOLOVA	Bulgaria	Water/Pollution
Nina NINYO	Bulgaria	Energy
Jim Thierry NTAWARI	Burundi	Science & Technology
Elvira-Claudia OLARU	Romania	Science & Technology
Jenny OLSSON	Sweden	Science & Technology
Doris Vela PERALTA	Ecuador	Science & Technology
Silvia PETROVA	Bulgaria	Pollution
Matej POZARNIK	Slovenia	Science & Technology
Catalina QUINTANA	Ecuador	Science & Technology
Christopher RADZIMINSKI	Canada	Biology
Mohammed RAHMAN	Bangladesh	Science & Technology
Paul A. RAZAFIMANDIMBY	Madagascar	Science & Technology
Candela SANCHEZ	Peru	Science & Technology
Iztok SAVNIK	Slovenia	Science & Technology
Jaydeep SEN	India	Science & Technology
Milan SERNEK	Slovenia	Energy
Adam SHANNON	Ireland	Medicine
Sonika SHARMA	India	Science & Technology
Marjana SIMONIC	Slovenia	Water/Pollution
Remigijus SMATAS	Lithuania	Food
Goradz SOBOCAN	Slovenia	Science & Technology
Natalia STERFITA	Moldova	Science & Technology
Gordana STOJANOSKA	Macedonia	Science & Technology
Ivan SUJANA	Indonesia	Science & Technology
Zhanat SULTANBEKOVA	Kazakhstan	Pollution
Rustam TASHITANOV	Kyrgyzstan	Science & Technology
Khadar S. TASSIBEKOV	Kazakhstan	Pollution
Janja TRCEK	Slovenia	Biotechnology
Aleksander TREBNIKOV	Belarus	Science & Technology
Lidjia TUSEK	Slovenia	Energy/Pollution
Zhanara TULEMISOVA	Kazakhstan	Science & Technology
Bolor TUMURPUREV	Korea	Science & Technology
Vadim TURCAN	Moldova	Biotechnology
Manijem VAFA	Iran	Water
Arunas VALAIKA	Lithuania	Organ Substitution
Ana VALUTA	Moldova	Biotechnology
Patrick YAMOAH	Ghana	Biology
Nugroho YANUAR	Indonesia	Science & Technology
Hongli YUAN	PRC	Science & Technology
Racotomolala ZAFIMAHERY	Madagascar	Biology
Vladimir ZAKHARENKOV	Belarus	Pollution
Oswaldo ZAPATA	Venezuela	Science & Technology
V. ZAVASNIK BERGANT	Slovenia	Biotechnology
Alexander ZHYLKO	Belarus	Biotechnology
Anna ZHUKOVA	Belarus	Water



## IL MANIFESTO DI ERICE

- È *senza precedenti* nella Storia del mondo il fatto che l'uomo sia arrivato ad accumulare tanta potenza militare da potere distruggere, in poche ore, tutti i centri propulsori di vita civile nel mondo, e da danneggiare al tempo stesso alcune proprietà vitali del pianeta.

*Il pericolo* di un olocausto nucleare non è la conseguenza inevitabile del grande sviluppo che ha avuto la Scienza pura.

Infatti *Scienza* vuol dire studio delle Leggi Fondamentali della Natura.

*La Tecnologia* è invece lo studio di come la potenza dell'uomo può essere aumentata. La tecnologia può avere scopi di pace e di guerra. La scelta tra tecnologia di pace e tecnologia di guerra non è di natura scientifica, ma culturale. *La cultura dell'amore* produce utensili di pace. *La cultura dell'odio* produce strumenti di guerra.

Odio e amore sono sempre esistiti. Nell'età del bronzo e del ferro, notoriamente pre-scientifiche, l'uomo ha inventato e costruito utensili di pace e ordigni di guerra. Nell'era cosiddetta "moderna" è di vitale importanza per la specie umana che vinca la *cultura dell'amore*.

*Oggi nel mondo un numero enorme di scienziati* si dedica in parte alla ricerca scientifica pura e in parte alle applicazioni militari. Sta qui una sorgente essenziale per la corsa agli armamenti.

È quindi necessario che, in seno alla stessa comunità scientifica e su basi internazionali, si sviluppino un *nuovo consapevole orientamento*.

È di vitale importanza identificare quali sono gli elementi fondamentali necessari affinché possa avere inizio un efficace processo che garantisca la protezione della vita e della cultura minacciate da una catastrofica terza guerra mondiale senza precedenti. Per arrivare a tanto è necessario che il movimento per la pace passi dalle sue azioni unilaterali ad iniziative internazionali basate su proposte concrete elaborate in uno spirito di reciproco accordo e mutua comprensione.

- **Ecco le nostre proposte:**

1. Gli scienziati che scelgono di dedicare tutto il loro tempo, completamente, allo studio teorico e sperimentale delle Leggi Fondamentali della Natura, in nessun caso dovrebbero subire alcuna discriminazione, a causa di questa loro decisione di dedicarsi soltanto alla Scienza pura.
2. Tutti i Governi dovrebbero impegnarsi a fondo al fine di ridurre o eliminare le restrizioni alla libera circolazione di informazioni, idee e persone. Tali restrizioni non fanno che aumentare nel mondo sospetto e rancore.
3. Tutti i Governi dovrebbero compiere ogni possibile azione per ridurre la segretezza nelle tecnologie militari. I segreti militari generano odio e sfiducia. Iniziare una campagna contro i segreti militari creerà una stabilità maggiore di quella garantita dal potere deterrente delle armi.
4. Tutti i Governi dovrebbero continuare la loro opera per impedire che altri Paesi, o gruppi non nazionali, vengano in possesso di armi nucleari.
5. Tutti i Governi dovrebbero compiere ogni sforzo possibile per ridurre il numero delle armi nucleari ammassate nei loro arsenali.
6. Tutti i Governi dovrebbero fare in modo da ridurre le cause di insicurezza per le potenze non nucleari.
7. Tutti i Governi dovrebbero impegnarsi a fondo per proibire qualsiasi tipo di prove nucleari a fini bellici.

- **Conclusione**

Tutti gli scienziati — nell'Est e nell'Ovest — che sono d'accordo con questo «Manifesto di Erice», si impegnano moralmente a fare tutto il possibile affinché, ovunque nel mondo, si possa realizzare al più presto questo *nuovo spirito di consapevole orientamento* delineato nel presente documento.

- 
- Questo Manifesto è stato stilato da Paul A.M. DIRAC, Piotr KAPITZA e Antonino ZICHICHI a ERICE nell'Agosto del 1982. Da allora il Manifesto è stato firmato da oltre NOVANTAMILA scienziati di tutto il mondo.

- 
- Il «Manifesto di Erice» ha suscitato l'interesse di insigni Statisti quali Deng Xiaoping (Cina), Mikhail Gorbachev (URSS), Olof Palme (Svezia), Sandro Pertini (Italia), Ronald Reagan (USA), Pierre Trudeau (Canada), che hanno dato quindi vita a diverse iniziative per una Scienza senza Segreti e senza Frontiere.





*Il Senato Accademico*

Il Professor Antonino Zichichi Fisico, accademico, divulgatore scientifico, già Presidente della Società europea di Fisica, ha ricoperto moltissimi incarichi di rilevanza internazionale, ha fondato nel 1963 a Erice il centro di cultura scientifica Ettore Majorana comprendente 123 scuole postuniversitarie riguardanti tutti i campi della ricerca scientifica moderna.

Insieme a Isidor Isaac Rabi ha fondato nel 1973, sempre a Erice, l'organizzazione "*International World Federation of Scientists*", per affrontare le emergenze planetarie attraverso la collaborazione internazionale in campo scientifico. Tra le diverse attività del *world Lab* merita menzione il *Food Improvement Project* diretto dal professor Carlo Raffaele Lerici.

Nel 1982, ha promosso insieme ad altri illustri scienziati il "Manifesto di Erice" nel quale si esaltava il ruolo della scienza per la pace.

Dal 1982 l'attività della scuola di Erice e della Fondazione Majorana si è sempre concentrata sui temi dello sviluppo sostenibile e del miglioramento delle condizioni di vita del pianeta e della diffusione della conoscenza e della cultura della pace tra i giovani.

Nel 1980 ideò in Abruzzo il più grande centro di ricerca sotterraneo del mondo: i laboratori del Gran Sasso, descritti dal nostro presidente della Repubblica Sergio Mattarella come "un punto di eccellenza tra i più alti del nostro Paese".

Per quanto sopra elencato e per il suo mirabile impegno di scienziato costruttore di pace il Senato Accademico dell'Università degli Studi di Teramo conferisce al Professor Antonino Zichichi *l'Ordine al merito Guido II degli Aprutini*.

*Guido II Aprutinatorum Comes et Episcopus*

Teramo, dalla Residenza 2 luglio 2021