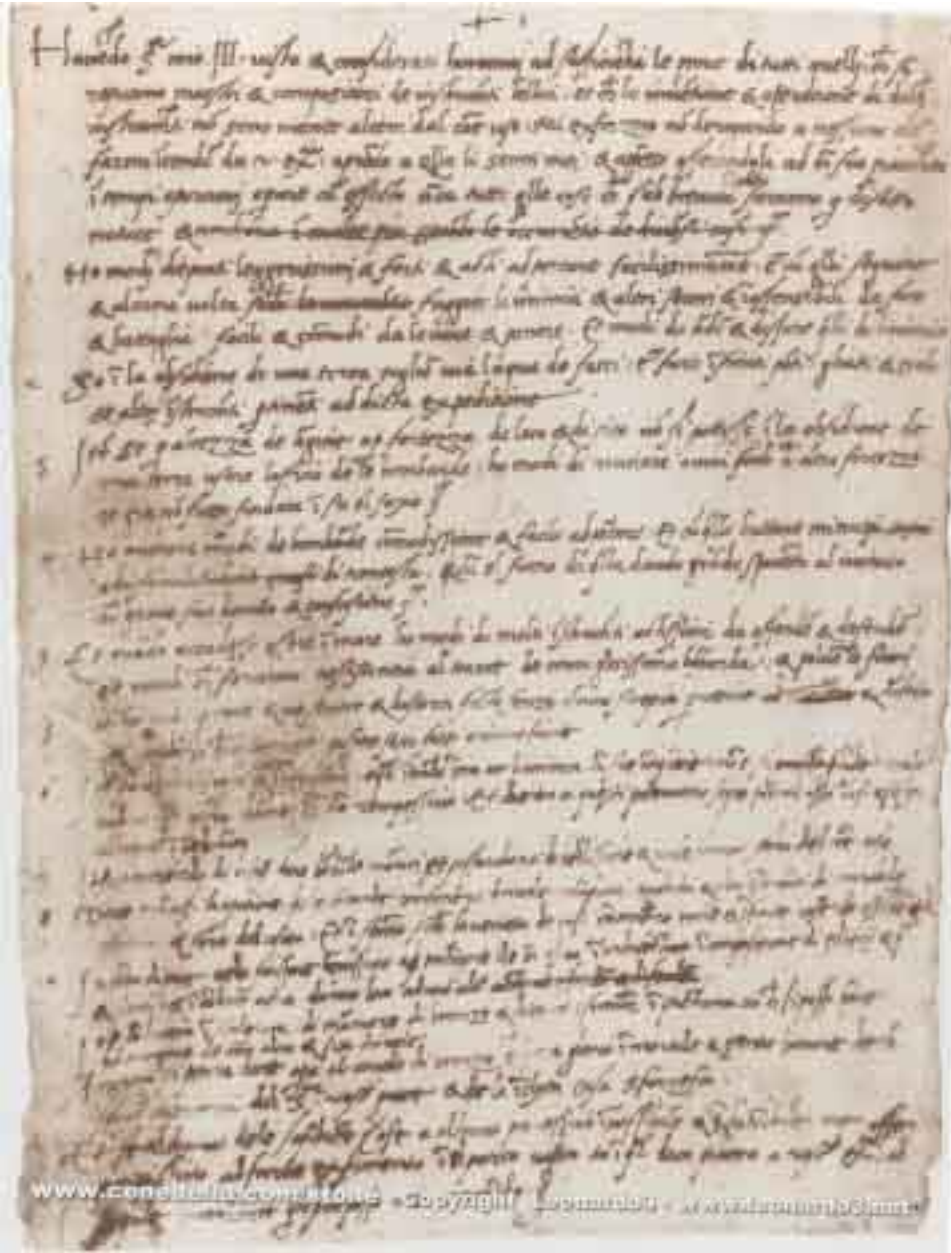


"..... **Item** farò carri coperti, securi e inoffensibili, e quali entrando intra li inimici cum sue artiglierie, non è sí grande multitudinedi gente d'arme che non rompessino. E dietro a questi poteranno seguire fanterie assai, illesi e senza alcuno impedimento.

Item, occurrendo di bisogno, farò bombarde, mortari e passavolanti di bellissime e utili forme, fora del comune uso.

Dove mancassi la operatione delle bombarde, componerò briccole, mangani, trabucchi e altri instrumenti di mirabile efficacia e fora dell'usato, e insomma, secondo la varietà de' casi, componerò varie e infinite cose da offendere e di di[fendere].....”

# Leonardo da Vinci a Ludovico il Moro



Con queste ed altre simili promesse Leonardo da Vinci offriva i suoi servigi a Ludovico il Moro, Granduca di Milano. Leonardo in varie occasioni aveva definito la guerra “pazzia bestialissima” ma la sua lettera di presentazione si articola in dieci punti di cui nove illustrano le sue capacità nel settore dell’ingegneria militare e solo la decima la sue doti di artista. La minuta della lettera, databile a prima del 1482, anno in cui Leonardo si traferì a Milano, è contenuta nel Codice Atlantico (f. 1082), ma non si è trovato l’originale. Inoltre è scritta da sinistra verso destra, eccezionale per Leonardo. Quindi potrebbe essere apocrifa.

# Leonardo da Vinci

4. Ho anchora modi de bombarde commodissime et facili da portare, et cum quelle buttare minuti (saxi a similitudine) di tempesta; cum el fumo di quella dando grande spavento all'inimico, cum grave suo danno et confusione.

7. Item, occurrendo di bisogno, farò bombarde, mortari et passavolanti di bellissime et utile forme, fora del comune uso.

8. Dove mancassi le operazione de le bombarde, componderò briccole, manghani, trabuchi et altri instrumenti di mirabile efficacia, et fora del usato; et insomma, secondo la varietà de' casi, componderò varie et infinite cose da offender et di[fendere].

*(Milano, Codex Atlanticus, f. 33r, 1504)*



# Leonardo da Vinci

6. Item, farò carri coperti, securi et inoffensibili, i quali entrando intra li inimica cum sue artiglierie, non è si grande multitudine di gente d'arme che non rompessino. Et dietro a questi poteranno sequire fanterie assai, illesi e senza alcun impedimento



*(London, Code Arundell, fol. 1030, 1487)*

[http://www.scudit.net/mdcurriculum\\_leo.htm](http://www.scudit.net/mdcurriculum_leo.htm)



# Leonardo da Vinci

10. In tempo di pace credo soddisfare benissimo a paragone de omni altro in architectura, in composizione di edificii publici et privati, et in conducer acqua da uno loco ad uno altro.

Item, conducerò in scultura di marmore, di bronzo et di terra, similiter in pictura, ciò che si possa fare ad paragone de omni altro, et sia chi vole.

Item si poterà dare opera al cavallo di bronzo, che sarà gloria immortale et aeterno onore de la felice memoria del Signore vostro patre et de la inclita casa Sforzesca.



## Ἀρχιμήδης 287-212 a.C.

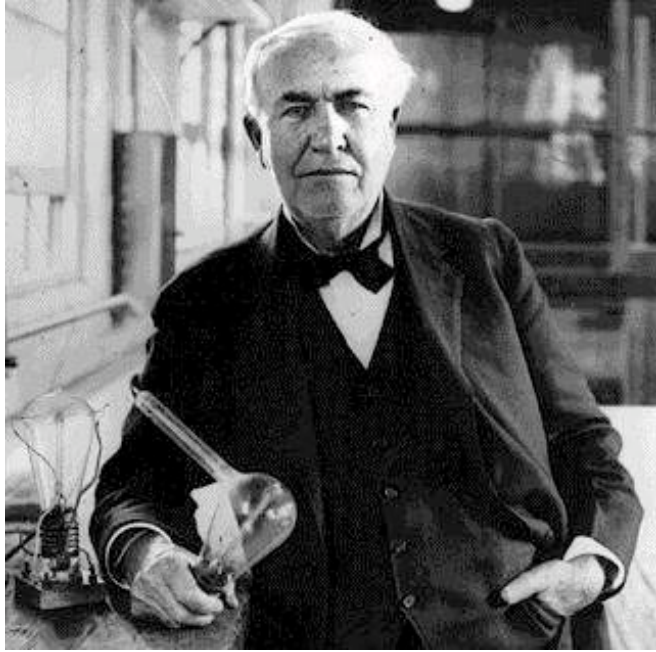
Il coinvolgimento di scienziati in problemi militari ha una tradizione ancora più lunga di quanto non si possa ricavare dalla lettera di Leonardo. Infatti, già nel terzo secolo avanti Cristo, Archimede (287-212 a. C.) inventò gli specchi ustori per dare fuoco alle navi romane che assediavano Siracusa. La conquista romana di Siracusa costò la vita allo stesso Archimede e quindi possiamo ritenere che il suo genio sia stato posto al servizio della difesa sua e della sua patria.

# The Royal Society

Fondata il 28 Novembre 1660 aveva tra i suoi scopi quello di fornire appoggio scientifico alla Royal Navy.



# Thomas Edison



Nel secolo XX possiamo citare il caso di Thomas Edison il quale, durante la prima guerra mondiale, trascorreva una parte apprezzabile del suo tempo a bordo di navi militari. Quale presidente del "Naval Consulting Board", una "think tank" di inventori americani, Edison era impegnato a "proteggere i nostri ragazzi sul mare" sviluppando nuovi strumenti per la lotta

contro i sottomarini tedeschi. Una annotazione nei suoi quaderni del 30 Settembre 1915 elenca il progresso realizzato nello sviluppo di dodici nuove tecnologie finalizzate a questo scopo.

N. Baldwin, Scientific American, Febbraio 1997.





# Vito Volterra

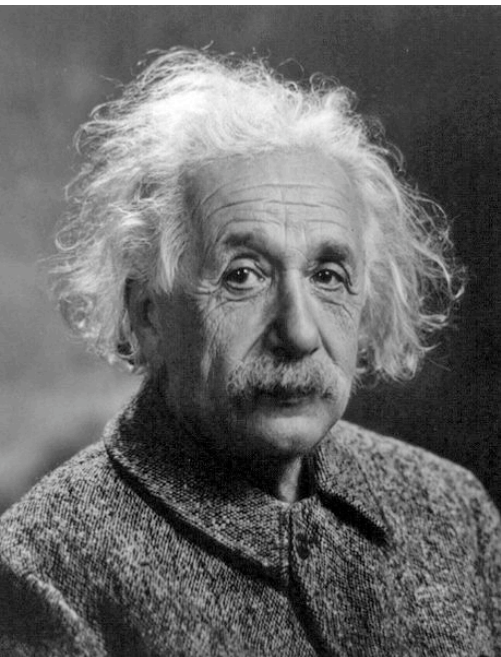
Alla entrata dell'Italia nella Prima guerra mondiale il cinquantacinquenne Volterra, Senatore del Regno per i suoi meriti scientifici dal 1905, entra nel Corpo Militare degli Ingegneri del Regio Esercito Italiano dove si occupa, agli ordini di Giulio Douhet, di problemi di calcolo del tiro di cannoni montati su dirigibili e dello sviluppo di dirigibili e palloni aerostatici.

Fin dall'immediato dopoguerra si attivò per la costituzione di un organismo italiano collegato al Consiglio Internazionale delle Ricerche, di cui era vicepresidente. Questi sforzi si concretarono nel 1923 con il decreto di istituzione del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Il 12 dicembre dello stesso anno, Volterra fu designato a presiedere il nuovo organismo scientifico dall'Accademia dei Lincei. Oppositore del fascismo sin dalle origini, nel 1925 è tra i firmatari del Manifesto degli intellettuali antifascisti di Benedetto Croce.

Nel 1927 fu sostituito alla Presidenza del CNR da Guglielmo Marconi.

Nel 1931 è uno dei dodici professori universitari italiani a rifiutarsi di prestare il giuramento di fedeltà al fascismo. Viene quindi costretto a lasciare l'università e le sue molte cariche nelle accademie scientifiche italiane.

# Albert Einstein e il Presidente Roosevelt



Il 2 Agosto 1939 Albert Einstein scriveva al Presidente Roosevelt per richiamare la sua attenzione sulla possibilità che la fissione nucleare, scoperta da poco in Germania, consentisse la realizzazione di una bomba di enorme potenza, e sul fatto che gli scienziati tedeschi rimasti in Germania fossero al corrente di questa possibilità.

In particolare la lettera segnalava che tra gli scienziati tedeschi coinvolti in queste ricerche c'era il fisico Carl Friedrich von Weizsäcker figlio di Ernst von Weizsäcker sottosegretario agli esteri di Hitler.

La lettera, preparata da Leo Szilard, fu consegnata all'economista Alexander Sachs, consigliere economico di Roosevelt, che la consegnò al Presidente l'11 Ottobre. La reazione di Roosevelt fu tiepida. Il Presidente si limitò a stanziare \$6000 per l'acquisto di Grafite ed Uranio per continuare gli esperimenti proposti da Szilard. Un progetto serio cominciò solo due anni dopo il 6 Dicembre 1941, il giorno precedente l'attacco di Pearl Harbour. Nell'Agosto 1942 divenne il progetto Manhattan che costerà due miliardi di Dollari.

# L'Elmo di Scipio

Quando **"la Patria"** **"dell'elmo di Scipio s'è cinta la testa"** e chiama tutti i suoi figli a dare il proprio sangue per lo sforzo bellico, anche agli scienziati viene richiesto di dare il proprio contributo e, un'intelligente ed efficiente struttura militare gli può chiedere di servire in un laboratorio di ricerche militari invece che al fronte.

Così gli scienziati mettono le loro capacità scientifiche al servizio del Paese in guerra sia che lo facciano per patriottismo, convinzione, conformismo o semplice convenienza. Infatti è più vantaggioso per un paese belligerante utilizzare i propri scienziati come tali invece che come soldati ed è meno pericoloso e sgradevole per uno scienziato di trovarsi in un laboratorio militare invece che in combattimento.

# 1940 IL Radar e la battaglia d'Inghilterra

Man mano che uno sbarco in Inghilterra appare sempre più difficile, i tedeschi intensificano i bombardamenti aerei sulle città inglesi con la speranza di fiaccare il morale del nemico (Battle of Britain).

La città di Coventry è distrutta dagli aerei della Luftwaffe e la retorica fascista introduce il termine "coventrizzare". Mussolini chiede ad Hitler l'onore di partecipare ai bombardamenti su Londra: invierà un centinaio di aerei che parteciperanno all'ultimo mese dell'attacco.

Ma questi bombardamenti si attenuano durante il 1940 e cessano praticamente a partire dall'Ottobre dello stesso anno. La RAF ormai infligge alla Luftwaffe perdite così elevate da sconsigliare ulteriori attacchi. Ciò grazie al sistema di difesa Radar (Chain Home) inserito in un sistema integrato di comunicazioni, comando, controllo e intelligence (Dowding System dal nome di Sir Hugh Dowding, Commander of Fighter Command). Fighter Command era anche collegato al servizio di decifrazione dei messaggi criptati tedeschi (sistema ULTRA).



# 1940 IL Radar e la battaglia d'Inghilterra

- Fighter command bases
- ⊕ Luftwaffe fighter bases
- + Luftwaffe bomber bases
- - - RAF group boundaries
- - - Luftflotte boundaries
- Range of BF 109
- - - Range of low level RADAR
- Range of high level RADAR



Winston Churchill on 20 August 1940 with reference to the RAF pilots:

**“Never was so much owed by so many to so few”**

Winston Churchill to King George VI:

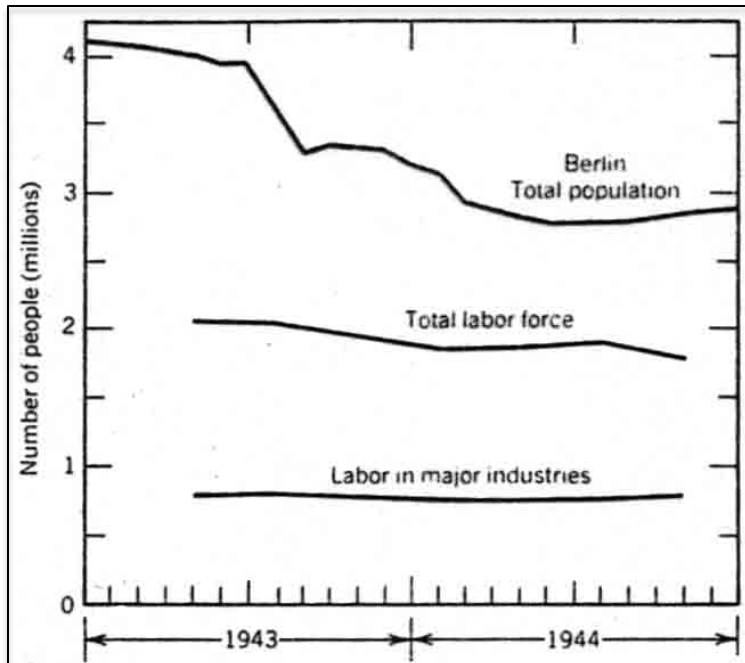
**“It was thanks to Ultra that we won the war”**

Imperial War Museum's 2003 exhibit "Secret War"

Sir Ian Jacob, one of Churchill's closest aides:

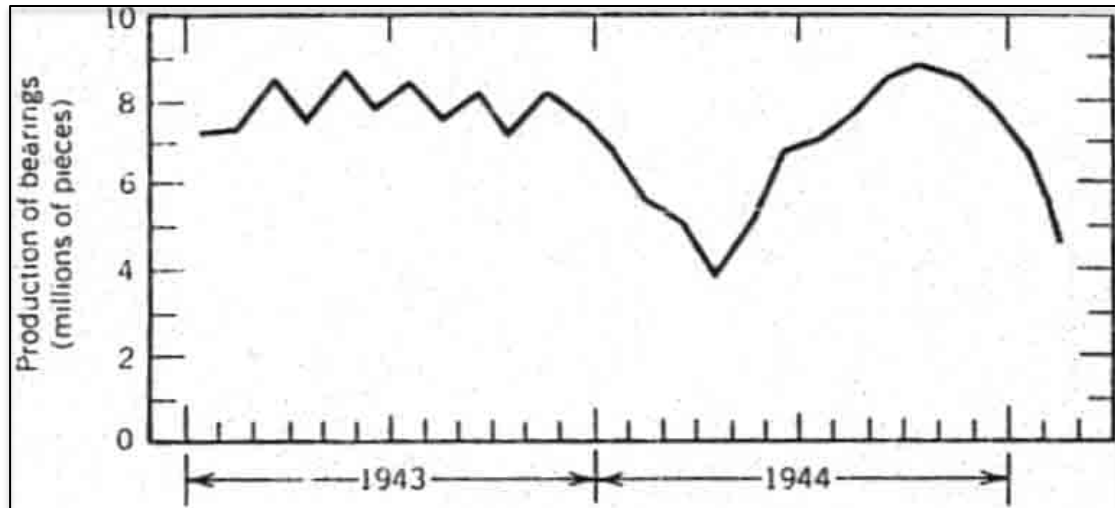
**“our German scientists were better than their German scientists”**

# 1943 - 1944



Berlino, anni 1943-1944. La popolazione e la forza lavoro. La rapida riduzione nel 1943 fu dovuta all'evacuazione di donne e bambini. (da Iklè, 1958, figura 10, p. 178)

da D. Schroerer, *Science, Technology and the Nuclear Arms Race*, John Wiley & Sons 1984;



Germania, anni 1943-1944. La produzione di cuscinetti a sfera, un componente essenziale per i mezzi di trasporto e molti altri strumenti bellici. Si può notare un primo crollo, seguito da ripresa, all'inizio del 1944 e poi un crollo definitivo durante l'inverno 1944/45 (da U.S. Strategic Bombing Survey, 1945, Chart 14, p. 28)

Molto importante è stato l'effetto dei bombardamenti sulle ferrovie ed i mezzi di trasporto. La resa della Germania nazista ha coinciso temporalmente con la raggiunta impossibilità di trasportare merci attraverso il territorio ancora sotto il suo controllo.

# Estate 1945 – Okinawa

La Germania si è arresa ed il Giappone ha perso ogni speranza di vincere la guerra ma l'oligarchia militare che controlla il paese non vuole rassegnarsi.

Dal Giornale di Guerra della Stato Maggiore Imperiale:

*“Noi non possiamo più dirigere la guerra con speranza di successo. L'unica politica rimasta ai cento milioni di giapponesi è quella di sacrificare la loro vita assalendo il nemico in modo da fargli perdere la volontà di combattere.”*

(Daikichi Irokawa, The Age of Hirohito: In Search of Modern Japan (New York: Free Press, 1995.)

Per conquistare Okinawa (Aprile-Giugno 1945), l'isola più a Sud dell'arcipelago nipponico, gli alleati hanno subito 12 000 morti e 62 000 feriti. I giapponesi hanno avuto 107 000 morti e 7 400 prigionieri. Gli americani sono preoccupati per il numero di americani che dovrà morire per conquistare le isole maggiori.

Per questo cercano di fiaccare il Giappone con i bombardamenti aerei. Un bombardamento di Tokyo con bombe incendiarie ha provocato una tempesta di fuoco e 100 000 morti.

## **Morti giapponesi della II Guerra Mondiale (circa)**

Totale mondiale  
60 Milioni

Totale Giapponesi  
2,7 Milioni

Civili Giapponesi  
580 000

# Estate 1945 - Truman

Quando H. Truman, divenuto Presidente alla morte di F. D. Roosevelt, viene messo al corrente dell'esistenza del progetto Manhattan e della prossima realizzazione di un ordigno nucleare, egli vede nella nuova arma lo strumento per fare con un solo aereo ed una sola bomba il lavoro fatto sino a quel momento con mille aerei e molte tonnellate di esplosivo.

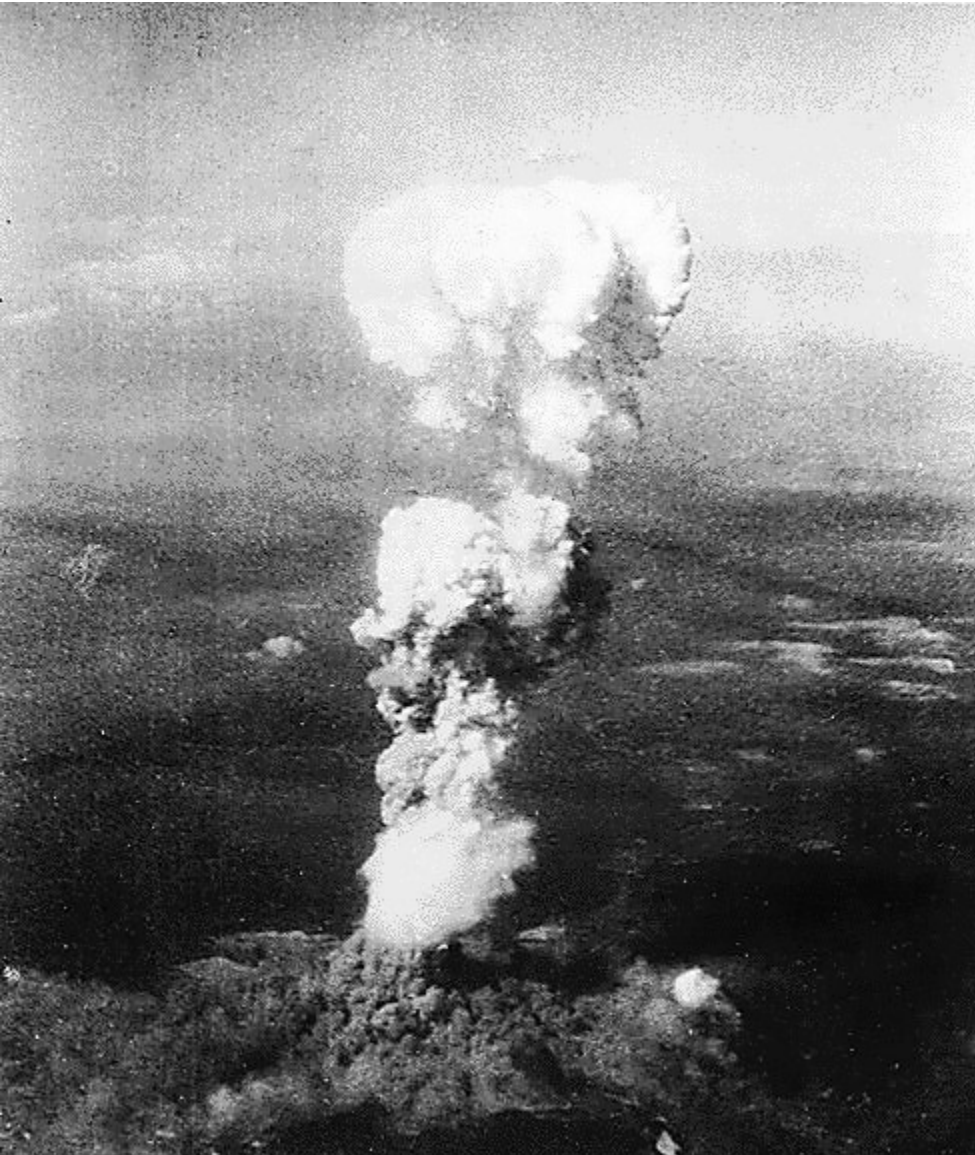
- 6 Agosto bomba nucleare su Hiroshima: 140 000 morti
- 9 Agosto bomba nucleare su Nagasaki: 75 000 morti
- 15 Agosto il Giappone si arrende.

I bombardamenti nucleari di Hiroshima e Nagasaki, concludendo la Seconda Guerra Mondiale, hanno condizionato tutto il pensiero strategico degli anni della guerra fredda ed aperto un dibattito che non si concluderà mai.



# 6 Agosto 1945

# Hiroshima



I cerchi concentrici segnano intervalli di 304 metri. La tempesta di fuoco che seguì gli effetti immediati dell'esplosione durò circa 6 ore e distrusse 11,17 chilometri quadrati della città. La forza esplosiva della bomba che provocò questa devastazione era dell'ordine di 15 chilo

**Seguì tempesta di fuoco. Stima: 140000 morti immediate o ritardate**

# Dalle Scoperte Scientifiche alle Applicazioni Militari

## **Radar - RAdio Detecting And Ranging**

**1886** Hertz scopre la riflessione delle onde elettromagnetiche da parte di superficie metalliche;

**1904** Hulsmeyer deposita a Dusseldorf un brevetto in cui propone di utilizzare questa proprietà per rivelare la presenza di navi. Nello stesso anno viene effettuato un primo esperimento a Colonia;

**1922** Marconi suggerisce di utilizzare questa tecnica per migliorare la sicurezza della navigazione; negli anni successivi (1924/25/26) vengono effettuati vari esperimenti in questo settore. Il primo avvistamento di navi, ed accidentalmente anche di un aereo, con questa tecnica viene effettuato in Germania nel 1934;

**1935** lo "Scientific Survey of Air Defence" in Inghilterra sollecita lo scienziato Sir Watson-Watt a proporre un sistema Radar per rivelare aerei e localizzare la loro posizione in tre dimensioni. La prima dimostrazione pratica ha luogo in Luglio;

**1937** gli inglesi realizzano il loro primo sistema di difesa Radar (Chain Home) e vengono poi seguiti da americani e tedeschi.

# Dalle Scoperte Scientifiche alle Applicazioni Militari

## Bombe Nucleari

**1938** O. Hahn e F. Strassman in Germania scoprono la Fissione dell'Uranio; poco dopo L. Meitner e O. Frisch ne forniscono una spiegazione teorica. Ciò è seguito da diversi lavori teorici e sperimentali pubblicati su riviste scientifiche;

**2 Agosto 1939** sollecitato da L. Szilard ed E. Wigner, A. Einstein scrive una lettera a Roosevelt nella quale richiama la sua attenzione sul fatto che la fissione nucleare, recentemente scoperta in Germania, apre la strada alla realizzazione di strumenti che liberano una tremenda quantità di energia. Sottolinea anche il fatto che gli scienziati tedeschi sono certamente al corrente di questa possibilità;

**Settembre 1939** N. Bohr e A. Wheeler pubblicano un articolo che spiega chiaramente il fenomeno;

**5 Maggio 1940** un articolo sulla possibilità di reazioni nucleari a catena appare sul New York Time. Un articolo successivo sul Saturday Evening Post fu dichiarato segreto dopo la pubblicazione;

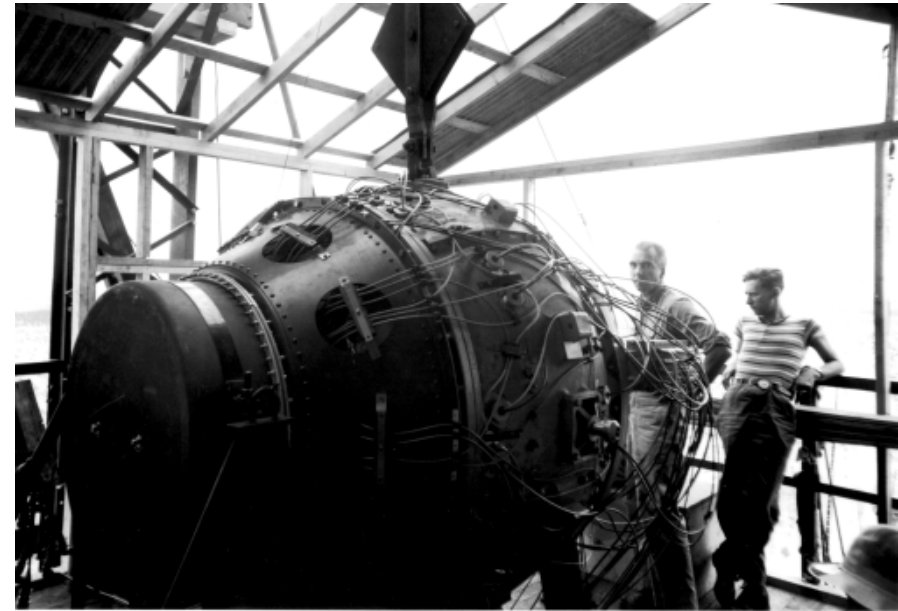
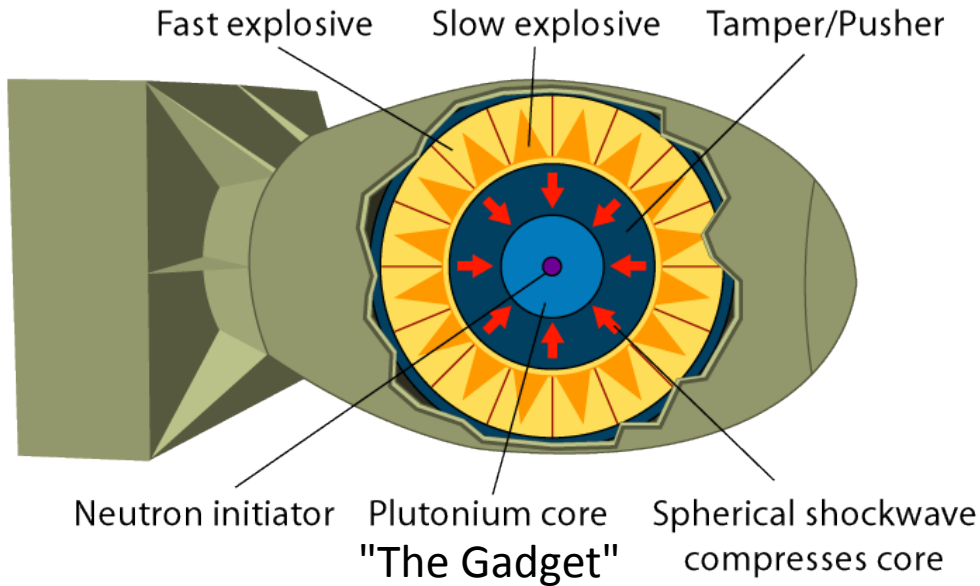
**Novembre 1941** parte il progetto Manhattan. Costerà 2 miliardi di Dollari;

**2 Dicembre 1943** Fermi ottiene la prima reazione nucleare controllata nello stadio dell'Università di Chicago;

**16 Luglio 1945** TRINITY - Prima esplosione nucleare ad Alamogordo nel Nuovo Messico.

# 16 Luglio 1945

# Trinity



L'esplosione di Trinity, 0,016 secondi dopo la detonazione. La palla di fuoco è larga 200 m..

## Massa critica per elementi isotopicamente puri chilogrammi kg

Involucro	nessuno	10 cm U	10 cm Be
$M_c (U^{235})$	47	16	14
$M_c (Pu^{239})$	10	4,5	4



# Scienza, Tecnologia e Guerra

Le innovazioni tecnologiche che hanno caratterizzato lo svolgimento e conclusione della Seconda Guerra Mondiale sono state essenzialmente tre:

1. L'uso degli aerei e dei carri armati ha permesso alla Germania di costringere alla resa l'Olanda e la rapida invasione (Blitzkrieg = guerra lampo) della Polonia e della Francia costringendole alla resa;
2. L'uso del Radar e dei sistemi di decifrazione dei messaggi tedeschi che ha portato alla vittoria inglese nella battaglia d'Inghilterra;
3. La scoperta della fissione nucleare e la realizzazione delle bombe nucleari che hanno spinto il Giappone alla resa.

In tutti e tre i casi le conoscenze scientifiche che erano alla base della tecnologia erano pubbliche. Quello che ha cambiato l'andamento della guerra è stata l'intuizione delle loro potenzialità militari e la capacità, economica ed industriale, di dotarsi degli strumenti per il loro uso.

# La Guerra Fredda

La guerra fredda continua gli sviluppi iniziati durante la seconda guerra mondiale:

1. sviluppa carri armati più potenti e veloci;
2. sviluppa bombe nucleari molto più potenti e più piccole;
3. sviluppa missili per il trasporto di bombe nucleari e per l'utilizzo dello spazio.

# Il Transistor ed il Laser

Ma la fondamentale scoperta del transistor (1950) e la successiva scoperta del Laser (1960) con il conseguente sviluppo dell'informatica e delle telecomunicazioni rivoluzionano di nuovo il campo di battaglia ed il modo di fare la guerra.

Da un lato le armi diventano sempre più automatizzate e sofisticate e l'uso dei satelliti artificiali fornisce in tempo reale informazioni molto dettagliate sulla disposizione delle forze nemiche. La principale conseguenza di ciò è che si richiede ai soldati un alto livello di preparazione tecnica per utilizzare al meglio le informazioni e gli strumenti a loro disposizione. Ciò è stato messo chiaramente in evidenza dai conflitti in Medio Oriente.

Dall'altro l'introduzione di sistemi d'arma intelligenti, che richiedono pochissima abilità da parte dell'utente, consente anche a guerriglieri male addestrati di infliggere gravi perdite ad eserciti moderni. Come è stato dimostrato in Afghanistan.

# La Guerra Informatica

Inoltre gli sviluppi dell'informatica (hardware e software, calcolatori e programmi) forniranno forse gli strumenti più decisivi. Infatti sta diventando di primaria importanza, non solo nelle guerre militari ma anche in quelle industriali, di proteggere il proprio sistema di calcolatori ed infiltrare quello dell'avversario.

Già durante la seconda guerra mondiale un forte vantaggio degli alleati fu la loro capacità di rompere i codici di trasmissione sia tedeschi che giapponesi ed essere quindi in grado di interpretare i messaggi segreti che si scambiavano gli avversari. Oggi, penetrando nei calcolatori avversari si può cambiare il bersaglio di un missile nucleare in volo.

# Changes in War Fighting



# Collateral Damage



*"Oh, no. My wife's drone!"* New Yorker cartoonist Mick Stevens

# III Millennium (AD): US Foreign Policy



Kal - The Economist - May 31, 2014



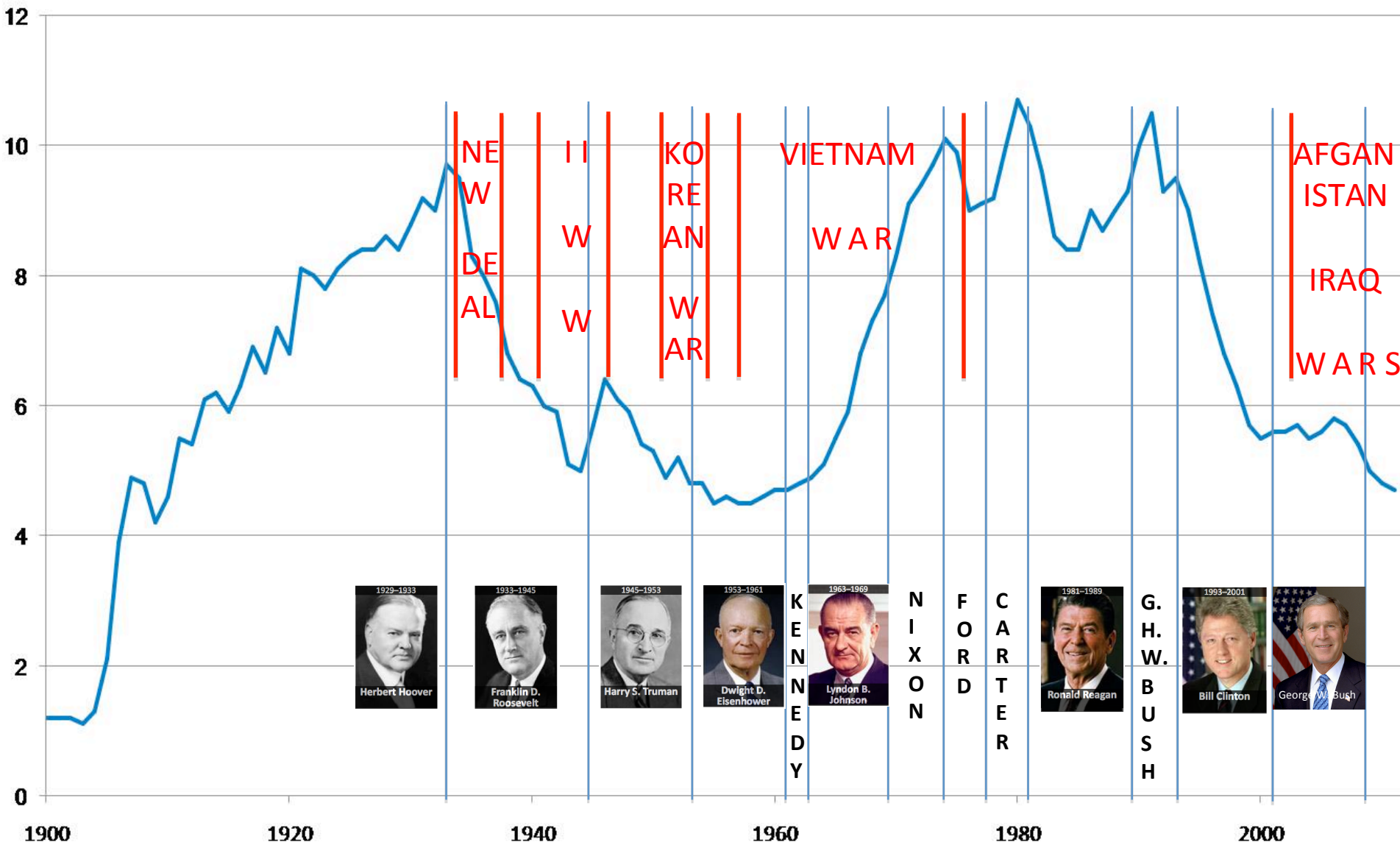
# Scienza per la Pace

Parlare di scienza per la pace è molto più difficile che parlare di scienza per la guerra per l'ovvio motivo che è molto più facile definire che cosa sia la guerra che non che cosa sia la pace.

Se ci riferiamo alla pace come assenza di conflitti, scienza per la pace è tutto ciò che riduce la probabilità di questi conflitti. Tuttavia la prevenzione e risoluzione dei conflitti, i trattati tesi a regolamentare i rapporti pacifici tra gli stati, le costituzioni e le leggi tese ad armonizzare e regolamentare i rapporti tra gruppi etnici, religiosi e politici diversi di cittadini di uno stesso stato non sono problemi scientifici nel senso tradizionale delle scienze naturali bensì problemi etici e politici, dominio tradizionale delle scienze cosiddette "umane".

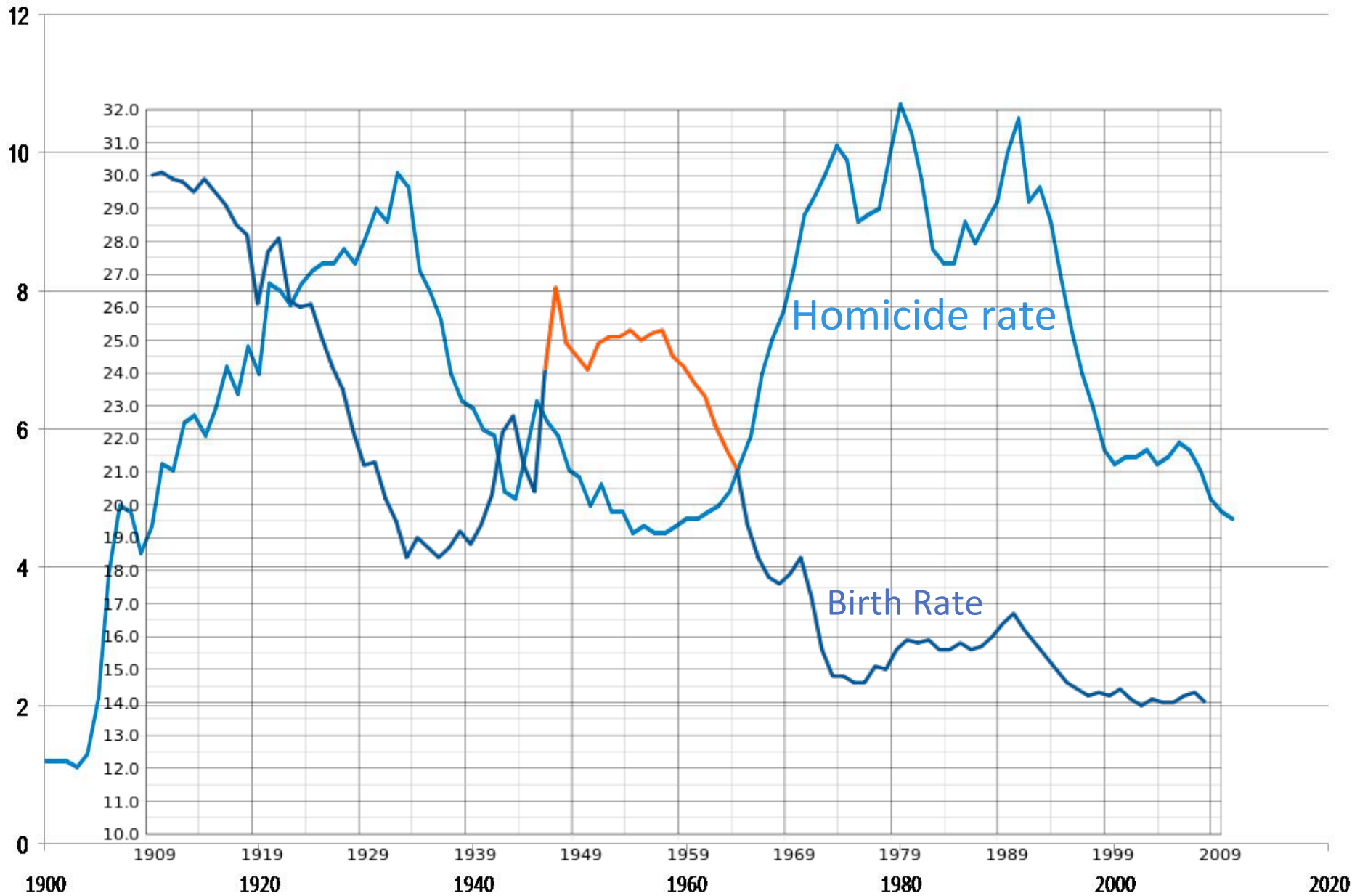
Se riteniamo che per mantenere o arrivare alla pace dobbiamo assicurare il massimo benessere materiale al maggior numero di individui, allora la ricerca della pace è la ricerca delle migliori condizioni di sviluppo, gestione e distribuzione delle risorse.

# Murders & Non-Negligent Homicides Per 100,000 Inhabitants



The Federal Bureau of Investigation. For years 1900-1991: <http://bjs.ojp.usdoj.gov/content/glance/tables/hmrftab.cfm>.  
 For years 1992-2011: <http://www.fbi.gov/about-us/cjis/ucr/crime-in-the-u.s/2011/crime-in-the-u.s.-2011/tables/table-1>

# USA: Murders & Non-Negligent Homicides Per 100,000 Inhabitants



# CHE FARE?

Pugwash, USPID, Isodarco, Forum Trentino per la Pace .....

Diego mi ha ordinato di parlare dell'**Isodarco**

(International School on Disarmament and Research on Conflicts).

L'idea dell'Isodarco è nata nel 1962 durante una chiacchierata a Varenna tra Edoardo Amaldi e me ad un corso estivo della SIF su problemi di particelle elementari. L'idea era che i problemi della sicurezza internazionale e della conseguente corsa agli armamenti erano problemi politici ma la cui comprensione richiedeva conoscenze scientifico tecniche che erano ignote al grande pubblico e spesso anche ai politici e giornalisti che si occupavano del settore.

Quindi perché non organizzare dei corsi residenziali del tipo di quello a cui partecipavano e che sarebbero stati dedicati ad educare sugli aspetti scientifico e tecnici di questi problemi?

Allora io ero a Stanford ma quando tornai in Italia nell'autunno del 1963 Amaldi ed io cominciammo a pensare seriamente all'idea e riuscimmo ad organizzare il primo corso nell'estate del 1966. Fu un ragionevole successo e nel 1968 organizzammo il secondo corso per proseguire con un corso estivo ogni due anni e finanziamenti molti precari: un milione (di Lire) da una parte ed uno dall'altra. Tra i proto-collaboratori ancora attivi ricordo Francesco Calogero e Alessandro Pascolini.

Con il supporto prima della Fondazione Ford e poi della MacArthur l'attività si è accresciuta e siamo arrivati ad un picco di tre eventi l'anno: un corso estivo, uno invernale ed un seminario di breve durata. Il corso invernale è nato per suggerimento dei nostri amici trentini tra cui ricordo Mirco Elena e Giuseppina Orlandini. Oggi, data la fine dei contributi americani e la difficoltà di trovare contributi in Europa, questa è la nostra attività principale.



# CHE FARE?

Ad oggi l'Isodarco ha organizzato **24** corsi estivi, **27** corsi invernali, **13** seminari in Cina, 2 a Taipei, 1 in Giordania ed 1 a Venezia.

Il **14°** Seminario in Cina avrà luogo questo mese (Hangzhou 19-22 Ottobre 2014) ed il **28°** corso invernale sarà di nuovo ad Andalo (7-14 Gennaio 2015): **GLOBAL NUCLEAR GOVERNANCE: ACTORS, POLICIES AND ISSUES.**

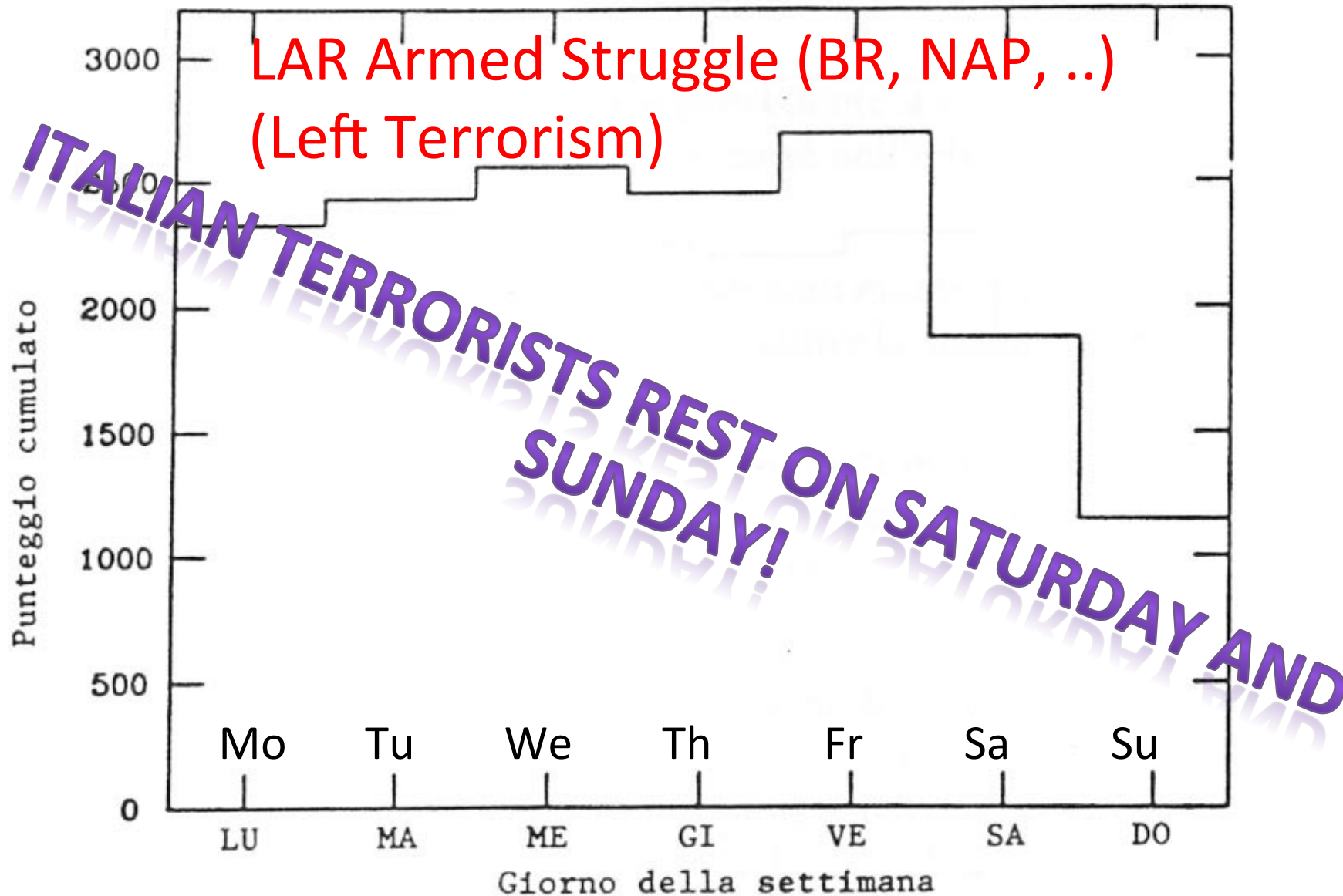
Per l'ultimo corso abbiamo avuto 127 domande da più di venti paesi diversi ed una partecipazione globale di 97 persone.

L'Isodarco ha pubblicato **29** volumi con i contributi principali dei suoi corsi ed una ricerca, finanziata dal CNR, di 1446 pagine su: "20 Anni di Violenza Politica in Italia – 1969-1988 – Cronologia ed Analisi Statistica".

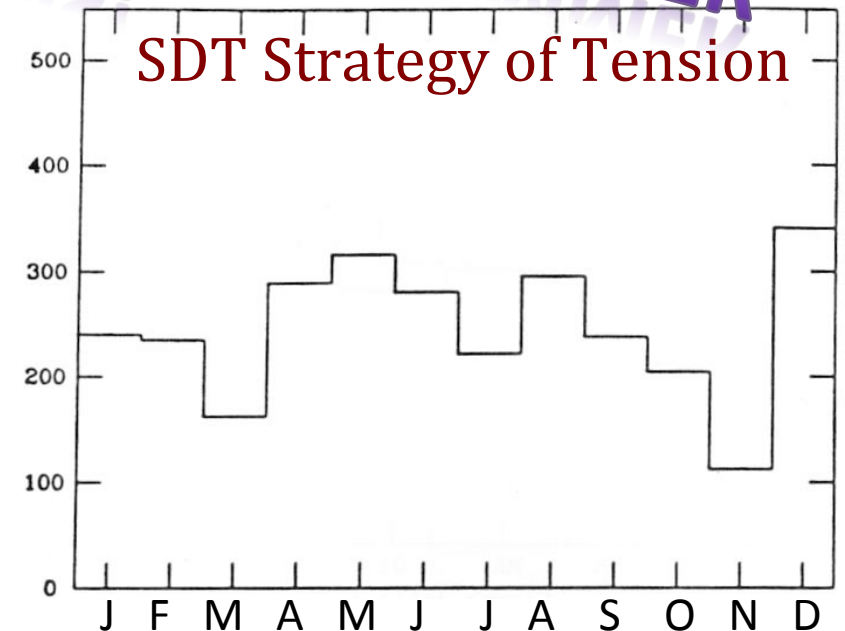
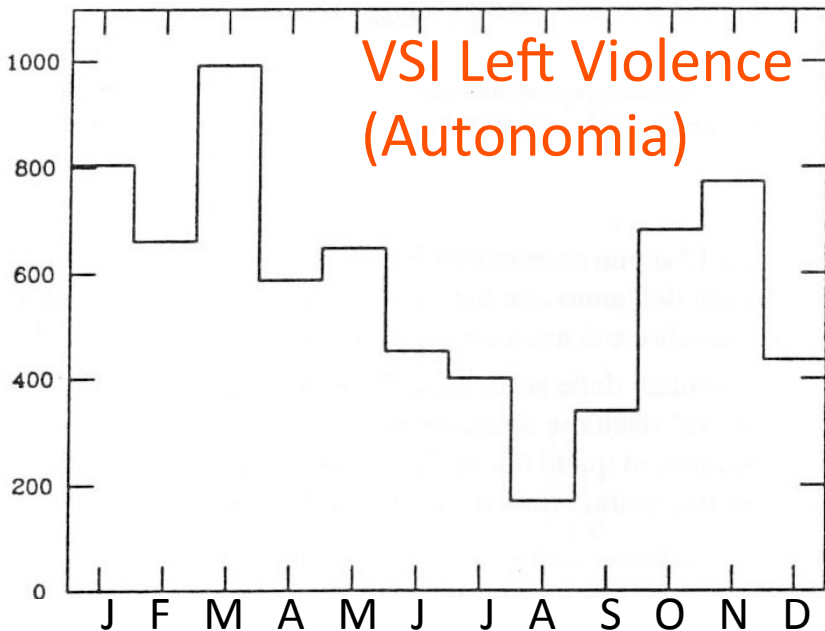
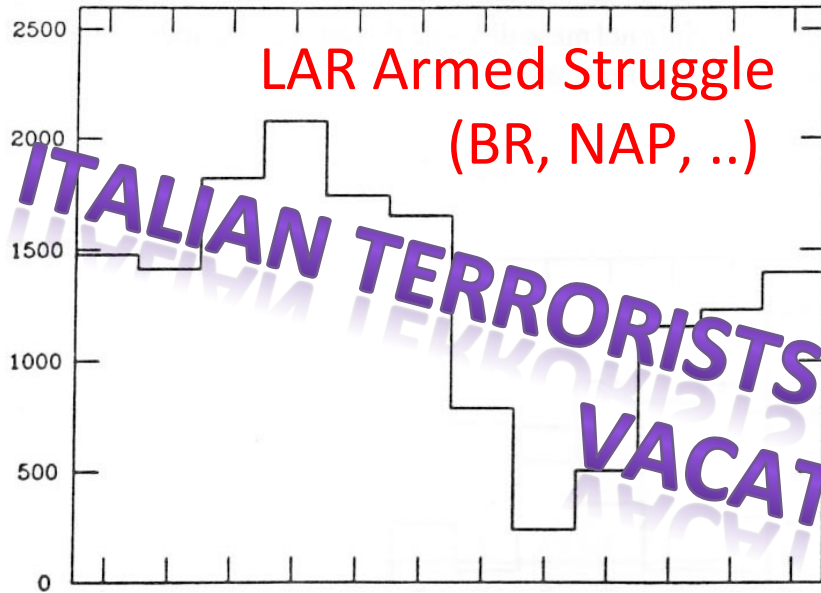




# Total Violence by Day of the Week



# Total Monthly Violence



ITALIAN TERRORISTS TAKE LONG SUMMER VACATIONS!



# ISODARCO



Several Isodarco events are remembered for one special reason. One course had the most interesting lecturers, one the most interesting program, one was in the most beautiful location, one had the most beautiful girl participants, in one we had the best food and in one the best wine.

If Duino Castle (1970) was our most beautiful location, in the Chartreuse of Pontignano (1995) we had the best wine (we used 1000 bottles of Chianti: 1.3 bottle per person per day) and in the Capuchin Convent in San Miniato (1986) we had the best food (with truffles).



# Three Wise Men at Isodarco



But from a less hedonistic point of view we should remember the Isodarco Course in San Miniato for the visit of three wise men from China. They were Hu Side, Hua Xinsheng and Chen Xueyin. I have not asked to them what they liked about Isodarco: the lectures, the discussions, the company, the food, the wine or living in an ancient monastery of Cappuccini\* (Franciscan) monks transformed in a conference center where some people spent most of the nights in the cloister discussing how to build a world less full of weapons and other minor problems (and drinking wine). But at the end of the their stay, Hu Side asked me if we were willing to collaborate in the organization of something similar in China.

\* The “cappuccino”, with which some of you might be more familiar, derives its name from the color of the robe of the “cappuccini” monks.

Sakyamuni and Attendant Bodhisattvas in a Landscape,  
Yuan dynasty (1271–1368), The Metropolitan Museum of Art 1987.9



# Three Wise Men at Isodarco

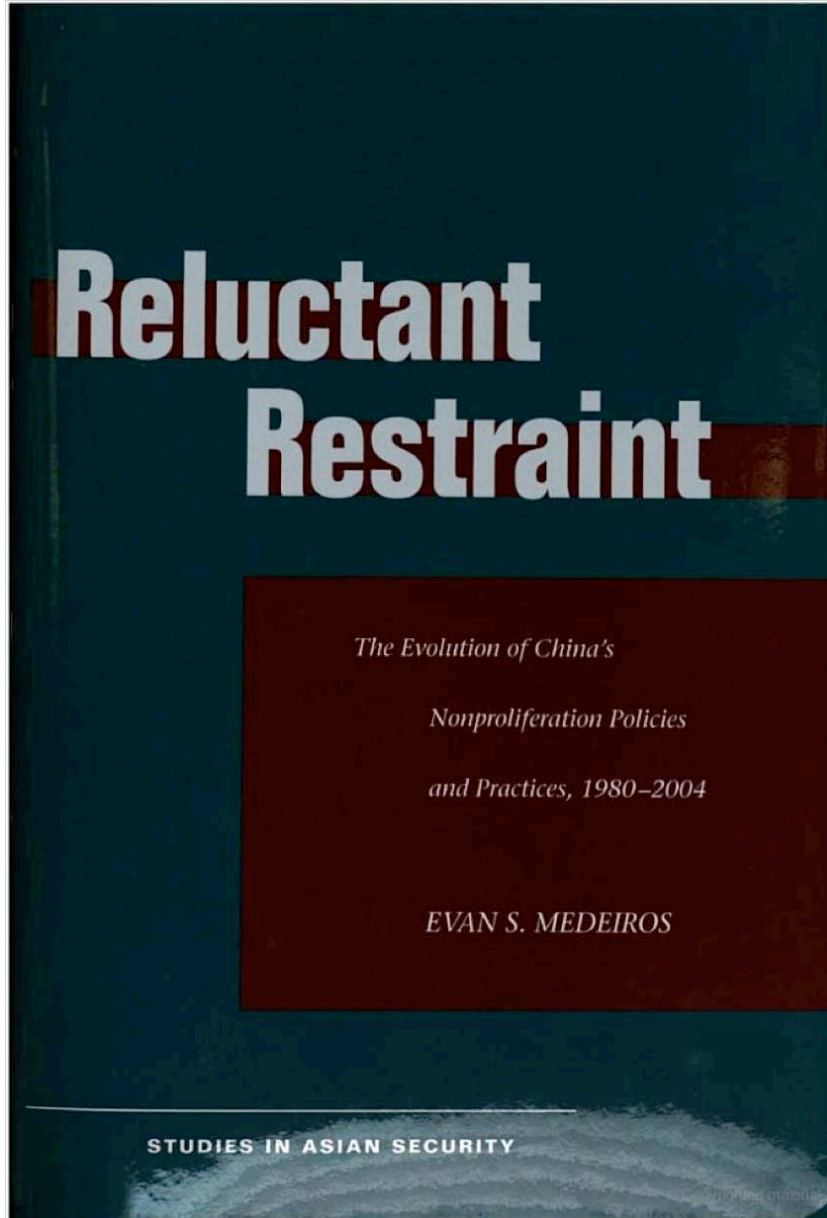
His idea was to invite known scholars from the East and the West to discuss in a relaxed atmosphere the problems related to the arms race and how to arrive to a nuclear disarmament. In the almost half a century of Isodarco life we have received many similar requests but they have never materialized for the difficulty of finding the necessary financial support. But the Three Wise Men succeeded and less than two years later the First Isodarco Beijing Seminar convened in Beijing.



The Journey of the Magi, ca. 1435, Sassetta (Stefano di Giovanni), tempera and gold on wood, The Metropolitan Museum of Art 43.98.1

Searching the web for some material for this introduction I have found a recent book by E. S. Medeiros, from Rand Corporation, who devotes two pages to the role of these seminars and Isodarco and their contribution to the evolution of Chinese strategic thinking.

# RELUCTANT RESTRAINT Evan S. Medeiros



Evan S. Medeiros

**Reluctant Restraint:**

The Evolution of China's Nonproliferation  
Policies and Practices, 1980–2004.

Stanford University Press 2007.

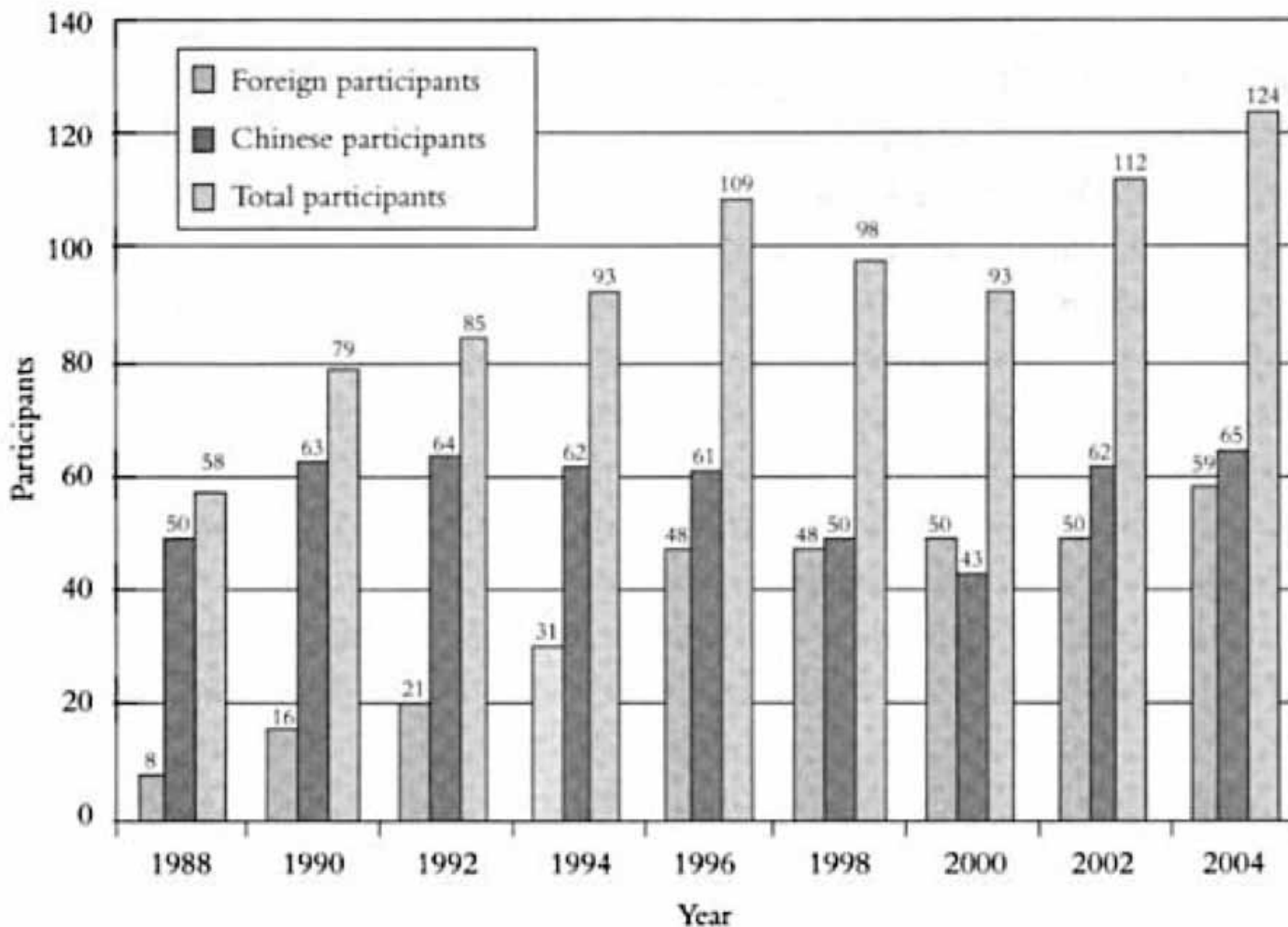
Pages 220/221, 231.

*Engaging the International Arms-Control Community* A second aspect of integration was the increasing interactions between Chinese arms-control experts and the international arms-control community. These began in the late 1980s and had an ongoing influence on the community's development. The main channel for Chinese interactions with foreign arms-control experts was a biennial conference series that started in 1988.<sup>39</sup> The IAPCM and CICIR, in conjunction with the Rome-based International School on Disarmament and Research on Conflicts (ISODARCO), organized an arms-control seminar in China. This meeting offered Chinese experts their first sustained exposure to international arms-control experts (and vice versa).

One indication of the importance of the ISODARCO-Beijing arms-control seminars was the rapid growth in the size of the meetings. Total attendance at the biennial meetings went from 58 in 1988 to 124 in 2004; and attendance by foreigners doubled from the first to the second seminar (from 8 to 16) and reached 59 in 2004 (Figure 5.1).<sup>40</sup> Another indication of the importance of the meetings was the rapid growth in the scope of the discussions. In 1988 and 1990, discussion at the seminars was limited to general issues—nuclear testing and deep reductions, for example. The agenda expanded at subsequent meetings, and the atmosphere gradually became more open. U.S. experts used the forum to introduce China's experts to new concepts like dealerting, and the intricacies of theater missile defense and compliance with the ABM Treaty.<sup>41</sup> Chinese participants also began to share their views on missile proliferation and other sensitive, seldom discussed issues.<sup>42</sup>



According to Chinese experts, the ISODARCO meetings played an important role in the development of the Chinese arms-control community.<sup>43</sup> A greater and more diverse number of Chinese were able to attend the ISODARCO conferences than could take part in the bilateral meetings sponsored by the U.S. National Academy of Sciences (NAS), another important but smaller channel of interaction between American and Chinese scientists. Chinese participation in the NAS meetings was limited to high-level scientists from the defense industry. The ISODARCO conferences were more inclusive, open to even junior-level scientists and graduate students. These interactions served as a quasi-training ground for young specialists by exposing them to the thinking of foreign arms-control experts. The fact that CAEP and CICIR, two highly secretive units, cosponsored an international conference helped demystify arms control, opening up what had been a highly sensitive topic and the exclusive domain of government officials. The meetings also helped U.S. scholars identify Chinese men and women who could participate in a growing number of bilateral nongovernment initiatives to engage China's arms-control community.<sup>44</sup>



**FIGURE 5.1** Participation in the ISODARCO-Beijing arms-control seminars, 1988–2004  
**SOURCE:** All of the numbers in this graph were taken from the official participation list for each seminar and from IAPCM publications.