SCIENZIATI E STREGONI INTORNO AL PENTAGONO

Dal progetto "Raggio di Sole,, alla lotta per l'arma assoluta

Con un poetico nome viene definito il lavoro di un gruppo incaricato di osservare gli effetti di diffusione della radioattività nelle bombe "pulite,, - La vera discriminante: una scelta tra pace e guerra - Attività mostruosa di Teller

III

Quelle che Strauss aveva definito «umanitarie», erano state in realtà prove di potentissime bombe, ognuna capace di radere al suolo città come New York, Mosca o Roma. I tecnici avevano preso soltanto alcune precauzioni in più per evitare il ripetersi di incidenti come quelli del '54, a danno dei pescatori giapponesi e degli indigeni dell'isolotto di Rongelap. In sostanza, la precauzione principale fu quella di far scoppiare gli ordigni a una considerevole altezza. Quanto al resto, si trattava di accorgimenti un po' dubbi, la cui validità venne subito contestata. Il 21 maggio 1956, per esempio, nel quadro dell'Operazione Redwing, fu fatta esplodere una bomba all'idrogeno di una potenza pari a circa 18 milioni di tonnellate di tritolo. Venne sganciata da un «B 52» ed esplose a 15 mila piedi di altezza. Bomba umanitaria, quella!

Negli ambienti scientifici americani spuntarono molti sorrisetti ironici. Ralph E. Lapp prese la penna fra i primi, mentre ancora era in corso — secondo i comunicati ufficiali — il lavoro dei tecnici del Progetto Raggio di Sole. Con questo poetico nome veniva definito il lavoro di un gruppo di scienziati, incaricati di osservare gli effetti di diffusione della radioattività, durante l'Operazione Ala Rossa. Il Lapp scrisse sul «Bulletin» un caustico articolo, prendendo le mosse appunto dalla precipitazione con cui l'ammiraglio Strauss aveva anticipato i risultati del lavoro della commissione di esperti. «Prima ancora di aver potuto stabilire quanta polvere radioattiva si sia diffusa, Strauss ha fatto sorgere la nube della polemica sulle bombe "pulite" e "sporche". Così il presidente dell'AEC ha potuto procedere all'invenzione delle bombe "H" umanitarie».

Stadio «pulito»

Proseguendo, Ralph Lapp poneva l'avversario di fronte a precise contestazioni di carattere tecnico.

Il fondo della questione era questo. Strauss e i suoi sostenevano che facendo esplodere le bombe a una certa altezza dal suolo si evitava il formarsi di una gran massa di detriti radioattivi che in forma di pulviscolo il vento avrebbe poi sparso in giro per il mondo, e in secondo luogo, che nel processo esplosivo della bomba «H» (a tre stadi) solo due stadi — il primo e il terzo — provocano il diffondersi di radioattività (cioè sono «sporchi») perché liberano prodotti di fissione dell'uranio; lo stadio intermedio coi suoi prodotti di fusione si può invece considerare, da questo punto di vista, «pulito». Da ciò, Strauss e i suoi scienziati (Libby in testa) traevano la conclusione che bastava mutare il rapporto fra i tre stadi per ottenere bombe più o meno «sporche», più o meno «pulite». Ma Ralph Lapp prese Libby per il bavero: era stato lui ad affermare una volta che la «principale radioattività è prodotta dall'arma nucleare in sé stessa e non dagli elementi circostanti». Dunque, come la mettiamo con la faccenda dei detriti e delle esplosioni a grande altezza? Quanto alle pretese differenze tra le bombe all'uranio e quelle a idrogeno, le obiezioni da farsi erano parecchie.

Innanzitutto, nella prima bomba H, quella del '54, il rapporto fissione-fusione era a tutto vantaggio della fissione e solo per questo era una bomba così potente. Comunque, quanto a pulizia, quella bomba era da considerarsi sporchissima. Per la bomba del 21 maggio '56 la questione era un'altra: certo la caduta di radioattività era stata limitatissima rispetto al [illegible] era avvenuta l'esplosione. Ma le bombe di [illegible] «megaton» (al disopra di 1 milione di tonnellate) [illegible] che sono capaci di portare a grandi altezza — [illegible] a centomila piedi — i prodotti di fissione radioattivi sprigionati dall'esplosione. Perciò, la sua «pulizia» può esser garantita solo entro brevi limiti di spazio e di tempo. E così, di contestazione in contestazione, Ralph Lapp demoliva nel suo articolo le tesi dei falsi profeti umanitari. La conclusione non lasciava in piedi neppure un pezzetto di quell'edificio di cartapesta: si potrebbe fare — diceva Lapp — una bomba relativamente pulita diminuendone la potenza. Ma che interesse avrebbero a far questo i teorici del «deterrent atomico», i sostenitori dell'equilibrio fondato sul terrore reciproco? La superbomba più pulita non ci sarà mai, concluderà Lapp: la guerra è un affare sporco, non pulito.

La vera alternativa

Questo è il problema. Si poteva discutere e discutere, di tecnologia nucleare e di strategia atomica. Ma la vera linea discriminante tra le due parti non solo in America ma nel mondo, non era di carattere tecnico: era una questione di scelta tra la pace e la guerra, tra il compromesso [illegible] dell'umanità e l'anticomunismo che lo rende impossibile. Molti altri si scagliarono contro Strauss: Holifield, uno dei membri della Commissione per l'Energia Atomica, si espresse in questi termini due giorni dopo la dichiarazione dell'ammiraglio: «Una bomba atomica o una bomba all'idrogeno che potesse esplodere su un obiettivo militare senza una pericolosa diffusione di radioattività sarebbe un miracolo. Un simile miracolo non si è ancora realizzato».

E. Rabinowitch, direttore del «Bulletin of the Atomic Scientists», scrisse sul numero di settembre di quell'anno della sua rivista: «Non c'è nessun motivo di sperare che le "umane" bombe all'uranio vengano soppiantate dalle "umanitarie" [illegible], quanto possono [illegible] relativi questi attributi [illegible] bombe all'idrogeno». In realtà le prove americane, sia per motivi di spesa (le bombe H a tre stadi costano molto di più di quelle A) sia per [illegible] pratici hanno costantemente puntato all'uranio come base fondamentale. Queste ragioni evidentemente rendevano dunque [illegible] a poco a poco [illegible] si era tenuto staccato dalla ristretta [illegible] militare. Si rafforzava anche la polemica politica di chi mirava agli accordi internazionali. Ma senza risultato. Gli [illegible] militaristi [illegible] e sulle bombe pulite avevano [illegible] l'amministrazione. [illegible] costo [illegible] rappresentava [illegible] Sovietica [illegible] in fatto di tecnologia militare.

Il fisico David Inglis e il colonnello Richard Leghorn scandalizzarono con acuti ragionamenti, sul «Bulletin», gli aspetti di convenienza di un'iniziativa americana per la cessazione degli esperimenti. Ma invano, perché essi si scontravano proprio con una tesi che era opposta alla loro. Essi pretendevano che si dovesse impedire l'approdo all'arma assoluta [illegible] intercontinentale con ogiva termonucleare [illegible] mentre Teller e Strauss sostenevano che gli Stati Uniti dovevano arrivare per primi proprio al possesso di tale arma. I primi tenevano in grande conto le possibilità [illegible]; gli altri [illegible] nelle proprie [illegible] ogni scrupolo umanitario.

Il filo del terrore

L'altra obiezione dei militaristi era che l'Unione Sovietica non avrebbe mai accettato il sistema dei controlli necessario per un accordo sulla sospensione. Al che David R. Inglis scrisse sul «Bulletin»: «Bulganin aveva proposto fin dal '55 ed ha ripetuto la proposta di creare dei punti di osservazione internazionali presso ogni importante nodo di comunicazione ferroviaria [illegible] grandi aeroporti di tutti i paesi. Appare vergognoso che il nostro governo non abbia semplicemente accettato questa proposta».

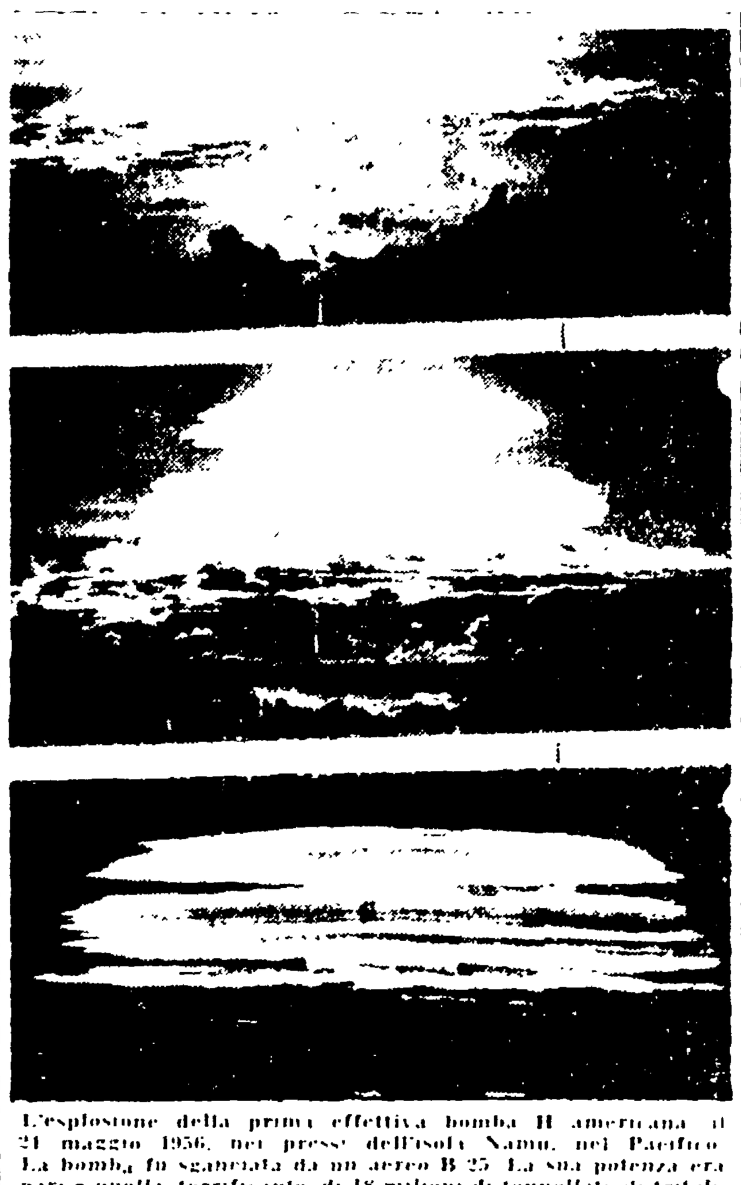
A questo punto siamo nel '57. La politica dell'equilibrio sul filo del reciproco terrore, nonostante le [illegible] di dissenso, sembra [illegible] tutta la linea della politica estera americana. Edward Teller [illegible] alle [illegible] di un irriducibile fanatismo [illegible] come lui, le idee degli avversari. Oramai [illegible] da quelli scientifici a quelli militari. Degli uni e degli altri ha fatto un unico grande laboratorio per le proprie esperienze. Sente di avere nelle proprie mani un robusto filo di collegamento con le sorti di tutta l'umanità. E questo lo esalta [illegible]. Il 14 febbraio 1957, Edward Teller presenta al Sottocomitato governativo per la difesa civile un vero e proprio piano quinquennale: è il piano quinquennale per fornire di ricoveri contro la guerra termonucleare tutta la ricchezza materiale e umana degli Stati Uniti. Sette miliardi e mezzo basteranno.

Il 24 giugno, Teller, Lawrence e Mark Mills sono ricevuti dal Presidente Eisenhower in persona. La conversazione dura quaranta minuti. I tre «stregoni» si dicono capaci di creare superbombe per il 95 per cento pulite, nonché piccole bombe all'idrogeno delle dimensioni della bomba atomica.

Oppenheimer sembra dimenticato. Alla luce mostruosa dell'attività di Teller i suoi dubbi appaiono poco meno che degni di una corte marziale. Così, quando la stampa annuncia che il premio annuale per la scienza dell'Istituto Drexel è stato attribuito a Robert Oppenheimer [illegible] Istituto per gli Studi Superiori di Princeton [illegible]. La motivazione del premio ricorda l'alto contributo dato da Oppenheimer nel campo della fisica teorica, nell'organizzazione e amministrazione della ricerca scientifica, e definisce esplicitamente il premio un apprezzamento della [illegible] data al mondo nell'usare la scienza allo scopo di favorire il miglioramento — non la distruzione — dell'umanità. È chiaramente una motivazione polemica. Qualcuno, però, si muove subito dietro le quinte e il risultato è questo: poche settimane più tardi viene annunciato che un altro premio — il premio Priestley per ricerche e scoperte benefiche per l'umanità — è stato attribuito a Edward Teller.

Non basta. Alcuni mesi dopo un altro premio analogo, finanziato dalla stessa Commissione dell'Energia Atomica, verrà conferito al socio di Teller, Ernest O. Lawrence, quello che [illegible] le polveri radioattive. In quei giorni [illegible] monumenti [illegible] costruiti su qualcosa di [illegible] esplode il 4 ottobre la notizia del lancio trionfale del primo Sputnik sovietico.

SAVERIO TUTINO



L'esplosione della prima effettiva bomba H americana il 21 maggio 1956, nei pressi dell'isola Namu, nel Pacifico. La bomba fu sganciata da un aereo B 25. La sua potenza era pari a quella, terrificante, di 18 milioni di tonnellate di tritolo

Un volto più noto del nome. È quella di Anna Pettenella, «la ragazza copertina». Appare da tempo sulle colonne di tutti i giornali femminili come indossatrice. Ora ha deciso, oltreché di darsi alla pesca, come si può desumere agevolmente dalla foto, di fare del cinema. Partecipa intanto al concorso per «La donna ideale» del nostro anno. Auguri

IL GRANDE SUCCESSO DEL TEATRO MILANESE A BRUXELLES

La Scala all'Expo ha riabilitato l'Italia

Una indicazione per il futuro ministro delle Finanze italiane - Da Le Corbusier a Cimarosa
Musica e fantascienza - Un boccale di birra in cima all'Atomium - I limiti di una tradizione

(Dal nostro inviato speciale)

BRUXELLES, giugno. — Se il contributo dell'Italia all'Esposizione Universale non è stato molto brillante, l'arrivo della Scala ha rialzato notevolmente le nostre azioni. L'entusiasmo è stato addirittura frenetico. I belgi, abitualmente piuttosto freddi e compassati, si sono spellati le mani senza risparmio. L'unico dispiacere è che gli spettacoli siano stati troppo pochi, e non siano stati ripetuti per dare ai tanti che avrebbero voluto, ma non hanno potuto, la possibilità di assistervi.

Notiamo il successo a beneficio del futuro ministro delle Finanze, colla speranza che questo lo convinca a non lesinare il danaro al teatro come il suo predecessore. Lo notiamo come una conferma che la musica ha ancora un valore, anche in un ambiente che sembra essere a [illegible] più propizio a tutt'altre sollecitazioni. Non si fa una scoperta rivelando che il mondo dell'Esposizione è in gran parte il mondo di domani: un mondo di vetro, d'alluminio, di plastica, mosso dall'energia atomica, rivolato da antenne pensanti. È l'immagine di un universo geometrico, razionale, asettico, in cui viviamo i nostri figli e che — mi dice il maestro Gavazzeni tornando dall'aver diretto la *Fenice* — per fortuna noi non vedremo.

Cimarosa

Se sia davvero una fortuna non so. La logica architettonica dei palazzi della Esposizione ha un fascino a cui è difficile sottrarsi. È un fondo la logica delle architetture [illegible]. [illegible] Le Corbusier che ha voluto trasformare la sua concezione in un messaggio vivo e sonoro. [illegible] ha costruito un padiglione come un diagramma d'argento, con le tre punte che concludono una infinita serie di curve intersecantesi. La forma è la soluzione di un arduo problema di matematica trascendentale. Ma all'interno una macchina cinematografica proietta una serie di immagini e pitture su tutte le pareti: figure della preistoria e dell'Oriente, mammut, crateri, opere d'arte e tombe, storici quadri, campi di concentramento e volti di bimbi. La musica elettronica di Edgar Varèse commenta con suoni la lacerante drammatico figurato.

Di qui, alla sala dorata e barocca del teatro reale della Monnaie, dove si rappresenta il *Matrimonio segreto*, il salto certo è brusco. Le pure luci sonore di Cimarosa nel loro ritorno settecentesco, hanno una dolcezza e una malinconia che sembrano agli antipodi dell'apollo presente di Le Corbusier, affinché l'uomo con si [illegible] la scienza che egli stesso ha creato. E più lontana ancora è la *Tosca* di Puccini, con le sue passioni travolgenti, le sue emozioni irrazionali, le romantiche [illegible]. E tuttavia [illegible] grottesca *Messa da Requiem* verdiana al «Palais des beaux arts», con la sonorità delle parole eterne a cui il trascorrere degli anni aggiunge sempre forza e convinzione.

Se non avessimo il timore di perderci tra le pieghe della letteratura, potremmo [illegible] cercare dei parallelismi tra queste differenti espressioni. [illegible] un verso quasi fantascientifico dell'Esposizione per arrivare alla conclusione che la musica, la più universale delle arti, riafferma anche in questo quadro la sopravvivenza di quei valori dello spirito senza i quali nessuna civiltà può esistere.

Ma in fondo, il problema è più modesto. Poiché, se l'Expo, nella sua architettura, è tutta protesa nel futuro, gli uomini e le stesse cose che essa accoglie sono pur sempre di oggi. Sgomenta un po' ammirare dall'esterno l'immenso «Atomium», col suo nucleo e i suoi elettroni ingigantiti, [illegible] volte, luccicanti nella notte [illegible] accendono e si spengono alternativamente [illegible] interno, percorrendo con gli ascensori e le scale mobili le grandi palle metalliche e i piloni, [illegible] quando si giunge finalmente alla cima, si trova un pacifico ristorante dove la birra scorre a fiumi nelle tasche assetate.

La storia dell'ingegneria moderna [illegible] e la bonaria [illegible] «Atomium» [illegible] come una nuova versione [illegible] di S. Carlo ad Arona, alta come un palazzo [illegible] sul panorama del lago.

In tal modo si ristabilisce l'equilibrio tra il futuro e il presente. L'umanità d'altro canto lineare che popola l'Esposizione dopo aver ammirato i pennacoli d'acciaio che accendono il cielo, si arresta tranquillamente a contemplare in questi giorni le belle [illegible] dei carabinieri [illegible] gli studenti [illegible] di [illegible] Per fortuna nostra c'è la Scala che ha dato a Bruxelles un saggio notevole delle nostre possibilità musicali. [illegible] ammirato le nostre [illegible] una esecuzione che non ha nulla da invidiare nel resto del mondo. I critici belgi, che emettono le loro meditate sentenze due giorni dopo, dispiegano oggi tutta la gamma degli aggettivi. Si esaltano i timbri puri, chiari, melodiosi, morbidi dei nostri cantanti, gli acuti sonori di Di Stefano e la meraviglia a freschezza della voce della Tebaldi, si ricerca un segreto dell'armonia e della vivezza della orchestra e dei cori, si loda il gusto e il buon gusto delle scene e delle regie e si conclude affermando che non si può immaginare una più completa perfezione. È il trionfo di una tradizione di cultura, di civiltà che [illegible] tante l'energia dei [illegible] politici [illegible] ed operante. All'estero meglio che in Italia, lo si avverte di fronte alla stupefazione che coglie questi pubblici all'immensità delle ovazioni, alle dimostrazioni quasi incredibili di entusiasmo.

Se poi si cercano le ragioni di questo delirio collettivo, ci si accorge che esse sono più profonde di quel che [illegible].

L'equivoco italiano

E ce si trovano nel contrasto tra questo mondo ma [illegible] un certo punto sbandato e [illegible] Le [illegible] della nostra gente [illegible] come [illegible] di positivo, di creativo non soltanto nel [illegible] degli altri. L'equivoco di [illegible] ordinatori della nostra esposizione che [illegible] credere che fosse bastato [illegible] l'Italia [illegible] Fa petto [illegible] dell'Italia per aver patita vanita ed ecco le casette altamente mediterranee che si smorzano e compaiono nel rigore del cielo belga. Questa sbiadita riproduzione del nostro Paese non interessa nessuno. Ciò che tutti amano, al contrario, ciò che tutti avrebbero veramente ammirato, è il prodotto vivo della capacità italiana di inventare, di rinnovare. La Scala ha dato appunto questo coi suoi spettacoli che traggono il loro fascino proprio da quella opera di perpetua creazione senza cui non vi è arte viva, così come qualche settimana fa, aveva sollevato un simile entusiasmo la rappresentazione della «Fida Ninfa» di Vivaldi, presentata dal maestro Ephrikian, che fu accolta come una straordinaria rivelazione.

Con la musica e i nostri bravi musicisti ci hanno evitato una brutta figura. La ringraziamo. Ma purtroppo questo successo in un campo solo tende a confermare proprio quel tradizionale concetto dell'Italia come Paese del canto e null'altro, che avremmo dovuto invece sfatare con una presentazione [illegible] e attuale delle cose nostre. Così com'è, si ha l'impressione che, mentre gli [illegible] URSS, Francia e persino il piccolo Lussemburgo — sono impegnati in un dialogo sul domani, rispondendo più o meno direttamente agli interrogativi di Le Corbusier — noi restiamo fermi alle nostre tradizioni gloriose sì, importanti sì, ma pur sempre tradizioni.

RUBENS TEDESCHI

APERTO AD ANCONA IL MUSEO NAZIONALE DELLE MARCHE

Nacque fra l'Appennino e il mare la rigogliosa civiltà del popolo piceno

Numerose necropoli scoperte dopo la guerra - Una cultura eminentemente pastorale - Gli influssi etruschi e la decadenza conseguente alla conquista romana - I commerci con l'Oriente e la Grecia

(Dal nostro corrispondente)

ANCONA, 24 — Ordinato [illegible] Palazzo Ferretti [illegible] Ancona [illegible] delle Marche [illegible]

[illegible]

SIRIO SEBASTIANELLI

SCIENZIATI DI TUTTO IL MONDO RIUNITI A VARENNA

Max Planck interverrà al corso Internazionale di Fisica

LECCO, 24 — Si organizza a Villa Monastero di Varenna un corso internazionale di fisica organizzato dalla Società Italiana di Fisica con la collaborazione del Ministero della Pubblica Istruzione, del Consiglio nazionale delle ricerche, del Comitato nazionale per le ricerche nucleari, della Fondazione [illegible] New York, del Massachusetts Institute of Technology di Cambridge (USA) [illegible] Harwell, Bergen (Gran Bretagna) [illegible].

Oltre alle lezioni tenute dagli insegnanti ufficiali si svolgeranno conferenze [illegible] di specialisti sugli argomenti connessi.

Il tema generale del corso [illegible] affidato a noti insegnanti [illegible] L. Biermann e Max Planck, dell'Istituto di Fisica di Gottingen (Germania), T. G. Cowling dell'università di Leeds (Gran Bretagna), B. Gallo del Nazional [illegible] Washington D. C. (USA), A. Gilardini [illegible] del di Roma, B. Lehnert del Tekniska Hogskolan di Stockholm (Svezia), H. C. Van De Hulst della Università di Leida (Olanda), P. C. Thonemann dell'Atomic Energy research establishment di [illegible].

Il tenore [illegible] professori [illegible] le relazioni [illegible] carattere internazionale del convegno. Anche agli allievi [illegible] scelta sono anche [illegible] Italiani [illegible] il contributo della scienza mondiale. Sono 70 tra italiani, inglesi, francesi, svizzeri, tedeschi, [illegible], olandesi, ungheresi, belgi, cecoslovacchi, jugoslavi, olandesi, norvegesi, americani.

Sempre a Villa Monastero, dal 7 luglio al 19 luglio, si terrà [illegible] altro corso internazionale di fisica sul tema «teoria della informazione», al quale parteciperanno, accanto a rappresentanti di nazioni continentali ed extraeuropee, un notevole numero di scienziati americani, e un terzo corso internazionale di fisica dal 21 luglio al 9 agosto sul tema i «problemi matematici della teoria quantistica delle particelle e dei campi».

I corsi di fisica che negli scorsi anni ammontavano a [illegible] quest'anno a quattro per una nuova [illegible] il Consiglio dell'Unesco ha accettato. Dal 18 al 30 agosto si terrà infatti un nuovo convegno internazionale sulla fisica del Piemonte che si presenta particolarmente interessante.

Il premio Città di Catania

CATANIA, 24 — Il premio [illegible] Città di Catania [illegible]

[illegible] al [illegible] comune di Catania [illegible] Firenze.