

RIVIVERE, a quarant'anni di distanza, quel giorno di Hiroshima, attraverso criticamente tutto il cumulo di significati, reali e simbolici, che oggi implica il nome di questa città del Giappone — e del mondo — non solo non è cosa facile, ma rischia di aversi come risposta, da parte di chi è nato o cresciuto più tardi, la totale incomprensione, se non, addirittura, il rigetto.

Hiroshima venne dopo sei anni di guerra. Le previsioni strategiche, mentre davano ormai per certa la sconfitta del Giappone, valutavano in circa diciotto mesi il tempo necessario, a sbarco riuscito, per conquistare il suo territorio: un territorio che — affermavano le informazioni da Tokio — sarebbe stato difeso casa per casa, metro per metro. Le successive esperienze, dal Vietnam all'Afghanistan, ci dicono, semmai, che quelle previsioni peccavano per difetto, erano ottimiste.

Ciò che fu subito chiaro è che Hiroshima avrebbe significato, a brevissimo termine, la capitolazione del Giappone: la fine della guerra. Una guerra che aveva già causato, solo tra i militari dei maggiori Paesi impegnati, circa quindici milioni di morti. E quanti, tra le popolazioni civili?

Non molti mesi prima di Hiroshima vi era stato il bombardamento — convenzionale! — di Dresda, oltretutto, millantamento, quasi inspiegabile. Si era parlato di centomila morti: una delle più belle città d'Europa non esisteva più.

Hiroshima, allora, fu vista, né vi è da stupirsi, in quest'ottica. Oggi ne sappiamo

molto di più, sappiamo che il deterrente atomico non mirava solo al Giappone; abbiamo avuto tutto il tempo per chiederci come mai, per mostrarlo e dimostrarlo a Hirohito e al mondo, non si sia scelto, allora, in luogo di due grandi e popolose città, uno dei tanti spazi semideserti dell'arcipelago giapponese, con effetto, probabilmente, non diverso. Ed è ciò, soprattutto, che dà ragione a coloro che, sin da quel giorno di agosto del 1945, levarono alta la voce dell'orrore e dell'indignazione.

A chi scrive oggi queste righe, mancò allora l'intuizione sensibile di quanto mostruoso fosse stato l'impiego della nuova arma. E più volte, nel corso della sua vita, è ritornato su quel momento, su quella tempeste storica, senza tuttavia liberarsi dal senso di un errore compiuto. Di un errore, e anche di molte illusioni e di molte, eccessive, speranze.

Oggi siamo in presenza della più terribile arma che l'umanità abbia mai prodotto, scrivevo allora nell'editoriale dell'Unità del 10 agosto 1945. «Di fronte a questa realtà, che è vera non per l'una o per l'altra delle parti in gioco, ma per tutte le nazioni e per tutti i popoli, gli uomini che detengono il potere e le masse che a loro lo delegano, devono sentirsi investiti di un compito essenziale: combattere con tutte le forze contro i superstiti focolai di infezione bellica nella odierna società». E aggiungevo (ed ecco l'illusione): «Su questa strada, unica garanzia di salvezza per il mondo, danno prova di volersi avviare, con una collaborazione sempre più intima, le grandi potenze vittoriose. Dalla loro fraterna

L'atomica si è moltiplicata e ha chiuso gli orizzonti del mondo

Ma non ha distrutto le nostre speranze

di MARIO SPINELLA

amicizia e dall'impegno che esse porranno nello sviluppare e rafforzare gli accordi per un nuovo assetto del mondo, dipendono la sicurezza e la tranquillità del genere umano». Il marzo del 1946 il discorso di Churchill a Fulton, con l'appello alla «guerra fredda» contro l'Unione Sovietica, appariva inimmaginabile — e credo non soltanto per chi, allora come oggi, si ostina a non voler del tutto disgiungere la politica dall'etica e dalla ragione.

I fatti hanno dato torto a queste speranze; ma, ed è bene dirlo subito, non le hanno distrutte, anche se per quattro decenni l'arsenale atomico non ha fatto che moltiplicarsi, anche se ha determinato in misura dominante l'orizzonte della nostra realtà e della nostra cultura, anche se ha piegato al feticcio della sua potenza persino atteggiamenti individuali, modi di pensare, abitudini quotidiane di vita.

Poiché un'esistenza condotta «sull'orlo dell'abisso», se ne abbia o meno coscienza — e si sa che si preferisce non averne coscienza — finisce per essere, in ogni caso, un'esistenza stravolta, impoverita, solcata dalla immenza — occulta o meno, ripeto — della catastrofe. Quanto ciò abbia inciso ed incida sulla psiche e sui comportamenti dei singoli, dei popoli, delle collettività è ancora tutto da sapere, da conoscersi, da indagare. Quanto ciò abbia a che fare con la drammatica «crisi di valori» denunciata da tanta parte delle scienze e laiche e religiose, è tutto da scoprire.

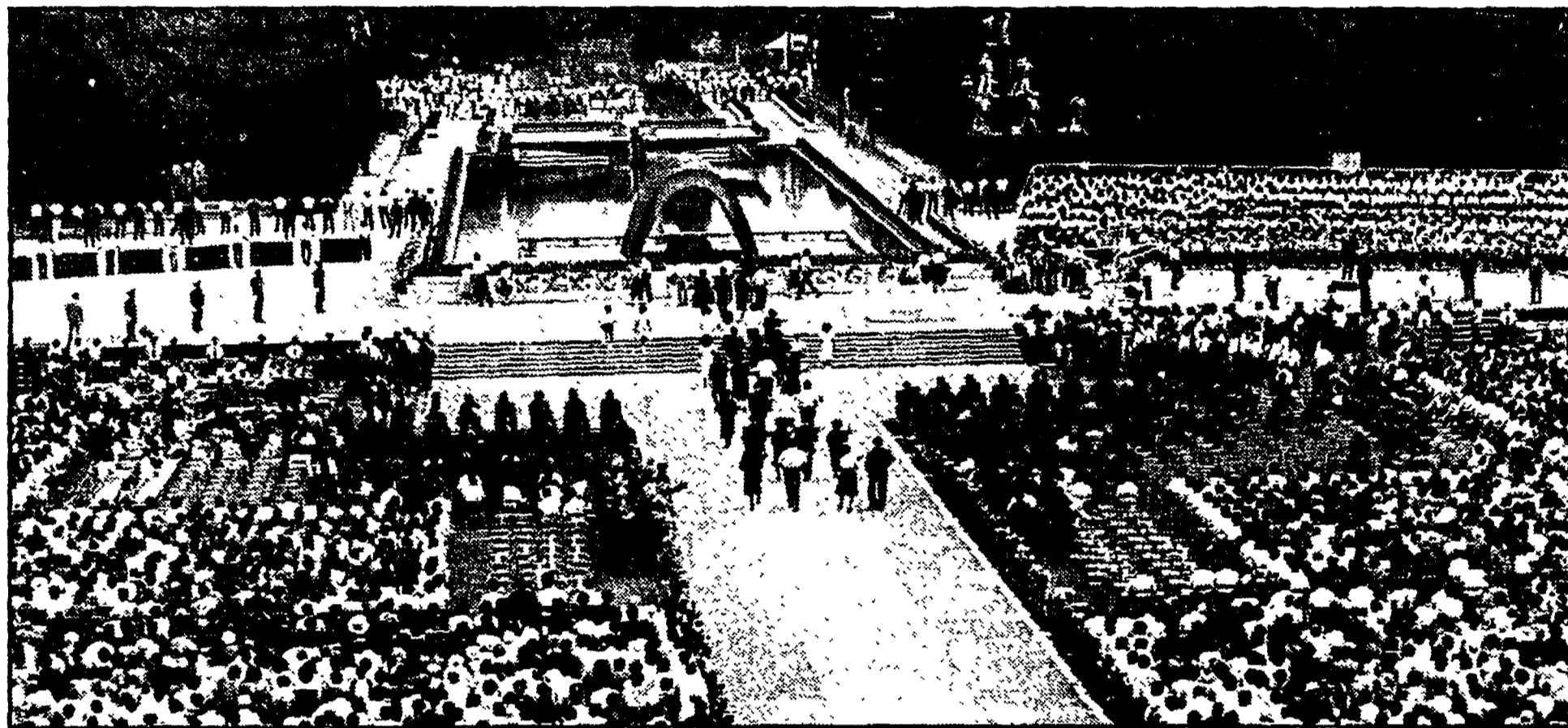
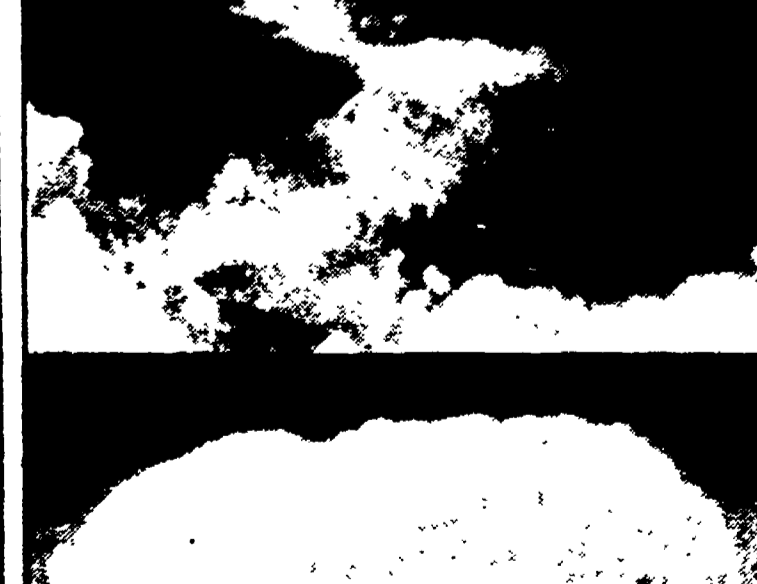
Forse quello che il 6 agosto 1945 non seppe

comprendere, con molti altri, è il fatto che con l'arma atomica si era — si è — aperta una nuova fase nella storia dell'umanità. Né può essere di conforto — al contrario! — il dover constatare che ancor oggi, a quaranta anni di distanza, questa consapevolezza non sembra acquisita se non da quella minoranza che sono i pacifisti attivi in ogni parte del mondo: troppo pochi, ancora, troppo deboli, per mutare il corso delle scelte dominanti a livello dei poteri e del governo.

Se Hiroshima suscita — ove venga evocata — «orrore e pietà» (il contrassegno di una tragedia coralmente vissuta), le mille, le diecimila Hiroshima possibili, la Terra intera — come Hiroshima — vengono rimosse, cancellate dai più.

Una difesa «necessaria» ai fini stessi della quotidianità sopravvivenza? Certo: ed è vero che questa accettazione, quasi assuefazione, non può far scandalo, come non lo fanno, ahimè, tante altre forme di ferocia, di sopraffazione, di violenza.

Non scandalo: ma malinconia, forse anche dolore. Che tuttavia, lo si sa, vi è un solo modo di «superare»: con l'azione, sempre più continua, molteplice, instancabile perché l'arsenale atomico divenga solo un ricordo del passato, un tetro ricordo di un'epoca di follia. Troppo sono le viventi energie del genere umano perché questa speranza — a differenza di quelle di quarant'anni fa, dell'immediato «dopo-Hiroshima» — debba, ancora una volta, rivelarsi una — sia pur generosa — illusione.



La cerimonia del 36° anniversario alla Peace Memorial Hall di Hiroshima; sotto, Leo Szilard ed Albert Einstein a Peconic nel 1939; a sinistra, la sequenza dell'esplosione della bomba al plutonio su Nagasaki. I fotogrammi sono parte del film in 16 millimetri girato dal bombardiere americano B29 che la sganciò. Nel gennaio del 1980 l'Hiroshima-Nagasaki Publishing Committee ha ottenuto alcune copie della pellicola.

I tecnici ostaggio della ricerca militare

di CARLO BERNARDINI



Leo Szilard, un grande fisico di origine ungherese, fu uno dei principali animatori del gruppo di scienziati che si batterono per ottenere dal governo Usa i fondi per finanziare la costruzione della bomba atomica. Ma nell'estate del '45 egli scrisse un memorandum firmato da 83 fisici in cui chiedeva che l'ordine non fosse impiegato. Pubblichiamo il testo della petizione, straordinariamente profetica, di cui non si tiene conto.

Noi, sottoscritti scienziati, abbiamo lavorato nel campo dell'energia atomica. Fino a qualche tempo fa abbiamo dovuto temere che gli Stati Uniti potessero essere attaccati con bombe atomiche nel corso di questa guerra, e che la loro unica difesa potesse consistere in un contrattacco portato con le stesse armi. Oggi, con la sconfitta della Germania, questo pericolo si è allontanato, e ci sentiamo spinti ad affermare quanto segue.

La guerra deve essere portata celermente ad una conclusione vittoriosa, e attacchi con bombe atomiche

possono benissimo essere un metodo efficace. Ci sembra tuttavia che tali attacchi contro il Giappone potrebbero non essere giustificati, almeno finché i termini che saranno imposti dopo la guerra al Giappone non saranno resi noti nei dettagli, e al nemico non sarà stata data l'opportunità di arrendersi. Se una tale dichiarazione ufficiale desse assicurazione ai giapponesi di poter sperare in una vita pacifica nella loro terra, e se il Giappone rifiutasse ancora di arrendersi, allora la nostra nazione potrebbe, in determinate circostanze, trovarsi costret-

ta a far ricorso all'uso di bombe atomiche. Un simile passo, tuttavia, non dovrebbe mai essere fatto senza aver considerato seriamente le responsabilità morali che esso implica.

Lo sviluppo dell'energia atomica fornirà alle nazioni nuovi mezzi di distruzione. Le bombe atomiche a nostra disposizione rappresentano solo il primo passo in questa direzione, e non c'è quasi alcun limite alla potenza distruttiva che diverrebbe disponibile nel corso del loro futuro sviluppo. Così una nazione che stabilisce il precedente di usare queste forze

della natura appena liberate per fini di distruzione, può dover sopportare la responsabilità di aprire la porta ad un'era di devastazione su scala inimmaginabile.

Se dopo la guerra si lascerà sviluppare nel mondo una situazione che possa permettere a potenze rivali di possedere incontrollate queste nuovi mezzi di distruzione, le città degli Stati Uniti, come anche le città di altre nazioni, vivranno nel continuo pericolo di un improvviso annientamento. Tutte le riserve degli Stati Uniti, morali e materiali, dovranno essere usate per impedire l'avvento di una simi-

le situazione mondiale. Il prevenirlo è attualmente la solenne responsabilità degli Stati Uniti, in virtù della loro supremazia nel campo dell'energia atomica.

L'aumentata forza materiale che questa supremazia offre agli Stati Uniti porta con sé l'obbligo di limitarsi, e se dovessimo violare quest'obbligo, la nostra posizione morale verrebbe indebolita agli occhi del mondo, e anche ai nostri. Ci sarebbe allora più difficile far fronte alla nostra responsabilità di tenere sotto controllo le forze di distruzione che sono state liberate.

Per quanto detto, noi firmatari rispettosamente chiediamo: primo, che lei eserciti il suo potere di comandante in capo per decretare che gli Stati Uniti non facciano ricorso all'uso di bombe atomiche in questa guerra, a meno che i termini imposti al Giappone non siano stati resi noti nei dettagli, e che il Giappone, conoscendoli, non abbia rifiutato di arrendersi; secondo, che in tal caso la questione se usare o meno bombe atomiche sia da lei valutata alla luce delle considerazioni espresse in questa petizione, così come di tutte le altre responsabilità morali implicite.

UNO DEI FATTI sconvolgenti che accompagnarono la costruzione della bomba atomica fu, senza dubbio, la militarizzazione della ricerca nel settore della fisica nucleare, con impiego di mezzi, risorse e uomini che, all'epoca, non aveva precedenti significativi. Il progetto Manhattan segnò l'avvento della credibilità, sul piano militare, dei risultati della scienza di punta, e creò le condizioni di un interesse che, di lì in poi, non sarebbe mai più venuto meno. Anzi, attraverso le tappe successive della corsa agli armamenti, questo interesse è cresciuto persuasivamente, investendo settori apparentemente lontani dalle applicazioni belliche. La migliore dimostrazione di questo fenomeno del terro, che rischia di mutare radicalmente le premesse classiche della ricerca scientifica, credo sia reperibile nel bilancio di previsione per la ricerca e lo sviluppo (R&D) nel 1986 dell'Amministrazione federale americana. Purtroppo, non disponiamo di dati così precisi e pubblici per ciò che avviene in Unione Sovietica, ma tutto fa credere che la situazione sia, lì, anche peggiore, almeno dal punto di vista dei rapporti tra sviluppo militare e sviluppo civile.

La spesa prevista per il 1986 per R&D in Usa è di 57,6 miliardi di dollari e supera del 13 per cento i 51 miliardi di quest'anno. Tanto per rendere concreta questa cifra per il lettore italiano, convertendola in lire (1950 lire/dollaro) fa 112.320 miliardi che, rapportati a 240 milioni di americani, rappresentano un contributo di 470.000 lire a testa; certamente, è per questo che gli Stati Uniti si considerano il Paese più avanzato del mondo. Ma l'analisi del dato è avvilente: dei 57,6 miliardi di dollari, 39,4 sono controllati dal Dipartimento della Difesa (Dod), con un incremento del 22 per cento rispetto ai 32,3 di quest'anno. Appena pochi anni fa, nel 1980, le proporzioni tra R&D militare e civile erano di uno a uno; oggi, la parte militare è il 72 per cento di tutta la ricerca finanziata dall'Amministrazione federale. Detto in lire a testa, vuol dire che ogni americano spenderà nel 1986 ben 340 mila lire per ricerche di interesse militare.

Il grosso dei 39,4 miliardi di dollari del Dod — a cui bisognerebbe aggiungere altri 2,3 miliardi del Dipartimento dell'Energia (Doe) — verrà speso, nel 1986, per ricerche applicate relative a sistemi d'arma, come il missile Trident II, un motore per un nuovo caccia, un piccolo missile intercontinentale (Midgetman), il bombardiere invisibile Stealth («furtivo») e altre cose simili. Ma anche per la ricerca strettamente classificata «fondamentale» il Dod provvederebbe a fornire quasi un miliardo di dollari, più precisamente 971 milioni, così ripartiti: 288,3 all'esercito, che nel 1985 ne ha avuti 233,6; 371,7 alla marina, che nel 1985 ne ha avuti 339,8; 230 all'aviazione, che nel 1985 ne ha avuti 205,1; infine, 99 al Darpa (80,7 nel 1985), che è l'agenzia dei progetti di ricerca avanzati della difesa. Le «guerre stellari» (Sdi) non sono comprese! Esse fanno, da sole, 3,7 miliardi di dollari per l'86.

Settori apparentemente innocui vengono abbondantemente foraggiati dal Dod, che regola così l'importanza delle discipline favorendo, a suon di dollari, gli aspetti legati all'interesse militare. La matematica (compresa l'informatica) tira 95,4 milioni di dollari dalla National Science Foundation, la fonte accademica senza implicazioni imbarazzanti ma ne tira 103,4 dal Dod, l'imbarazzante fonte militare. Il Dod finanzia con 93,3 milioni di dollari le ricerche medico-biologiche; 61,5 milioni del 93,3 vanno al solo esercito, il che è più che preoccupante. La marina investe 59,9 milioni nell'oceanografia. E così via. Settori come quello delle particelle elementari o quello dei reattori a fusione sono invece in netto calo rispetto al 1985.

Queste cifre, che vengono dall'autorevole rivista *Physics Today*, mostrano la militarizzazione della ricerca Usa meglio di tanti discorsi. Ci si potrebbe chiedere: ma non c'è una reazione dell'ambiente di ricerca contro le imposizioni che l'interesse militare comporta (limitazioni della libertà personale di vario tipo, dalla scelta dell'attività alla possibilità di pubblicare i risultati o di incontrare colleghi di altri Paesi)? La reazione c'è, ma è debole. Per il semplice motivo che, rifiutando le offerte militari, troppa gente dovrebbe rinunciare al finanziamento e, spesso, al posto. Mi sembra perciò molto appropriata la nozione di «tecnico ostaggio» che è stata creata per connotare la condizione di quegli specialisti che sono costretti ad accettare la militarizzazione della ricerca. Gli specialisti, purtroppo, sono sempre stati politicamente fiacchi e ora la loro labile politicizzazione mostra il suo vero volto, lasciandoli in balia dell'ideologia militare, molto peggiore di qualsiasi comune ideologia politica. Forse, noi europei conserviamo ancora (per poco?) una misura di cautela in queste faccende. Dobbiamo mantenerla ad ogni costo. Ma già s'avanza un mare di dollari, l'industria abbozza e non è difficile sentir dire anche in un dipartimento italiano che, dopotutto, lavorare con buoni laser di potenza è una gran bella cosa. Bisogna perciò rafforzare il controllo. Stiamo rischiando il peggio, il punto al di là del quale il vecchio progetto Manhattan e le bombe di Hiroshima e Nagasaki ci appariranno come piccole cose del passato.

Scienziato e profeta

Ma chi ha fatto la notte?

Inserito a cura di Edoardo Segantini con la collaborazione di Mario Passi
Consulenza scientifica di Carlo Bernardini e Roberto Fieschi
Grafica di Renato Pallavicini
I disegni pubblicati in queste pagine sono tratti da il Conto di Hecate Sapa, corso su «AN Bab» supplemento speciale a «L'Espresso», dicembre 1988