

SCIENZA E PACE

Scienziati per la guerra

MIRCO ELENA

Dopo circa quarant'anni di corsa agli armamenti nucleari la situazione mondiale, specialmente per quanto riguarda le superpotenze, è caratterizzata da due aspetti sconcertanti: in primo luogo, al crescere degli arsenali nucleari, sia gli USA che l'URSS si sono sentiti sempre meno sicuri. Inoltre, causa la grande complessità dei sistemi bellici nucleari, particolarmente nel settore del controllo e delle comunicazioni, è incoraggiata la tendenza, fortunatamente ancora non del tutto sviluppata, a delegare ai comandanti militari la responsabilità di decidere l'uso delle bombe nucleari (almeno limitatamente a quelle cosiddette da campo di battaglia).

Seguendo un modo di procedere abbondantemente consolidato nella tradizione militare e politica, le superpotenze hanno cercato e ancora cercano di uscire dalla situazione di insicurezza in cui si trovano ricorrendo a perfezionamenti e sviluppi di carattere squisitamente tecnologico e militare. Questo può essere visto molto chiaramente nel caso della SDI, dell'Iniziativa di Difesa Strategica, con cui il governo degli Stati Uniti spera di rendere le bombe nucleari « impotenti ed obsolete » grazie allo sviluppo di congegni per abbattere i missili balistici dell'avversario prima che questi possano portare a destinazione il proprio carico mortale.

A prescindere dalle difficoltà tecniche ed economiche, oltre che politiche e strategiche, che deve affrontare l'Iniziativa di Difesa Strategica, è evidente che ci troviamo qui di fronte ad un esempio di utilizzo di conoscenze scientifiche e tecniche per fini prettamente militari. Questo introduce al tema « Scienza e armamenti », che cercheremo di approfondire nelle brevi note seguenti.

Militari a metà

Iniziamo ricordando che attualmente vi sono ⁽¹⁾ qualcosa come tre milioni di scienziati in tutto il mondo. Di questi, circa 500.000 lavorano direttamente per scopi militari, ma negli USA e nell'URSS circa un ricercatore ogni due lavora nel settore della ricerca e sviluppo nel settore bellico.

Per quanto riguarda i costi, ricordiamo ⁽¹⁾ che circa il 10% delle spese militari mondiali sono impiegate per la ricerca scientifica e lo sviluppo di nuove armi. Questo dato sale, nel caso specifico degli Stati Uniti, fino al 15%. Poiché le spese militari mondiali ammontavano, nel 1982, a quasi 620 miliardi di dollari (fonte SIPRI), questo significa che pressapoco 75 miliardi di dollari vengono spesi annualmente per la « scienza di guerra ».

Interessante può essere anche il confronto tra il « budget » per la scienza « militare » e quella « civile ». Ci limitiamo a riportare i dati relativi alla situazione americana, che è una delle meglio note. In questo paese, circa il 70% delle spese per la ricerca scientifica è destinato a progetti di interesse militare. Ricordiamo infine che circa il 10% dell'industria mondiale lavora per gli armamenti.

Ruolo degli scienziati

Che gli scienziati e i tecnici avessero un ruolo importante per lo sviluppo di nuove armi appariva evidente già prima di questo secolo. Questo fatto ha però assunto un'importanza di primo piano, evidente anche per l'uomo della strada, a partire dalla seconda guerra mondiale, e specificamente con il Progetto Manhattan, che ha prodotto la prima bomba atomica.

Senza raccontare la storia di questo progetto, forse anche troppo nota, limitiamoci a sottolineare come nel periodo successivo alla seconda guerra mondiale i politici e i militari tendessero a vedere gli scienziati un po' come l'asso nella manica, in quanto avrebbero potuto, con le loro conoscenze, cambiare drasticamente i rapporti di forza tra le varie nazioni, inventando nuove potentissime armi.

Gli scienziati si resero ben presto conto di questo loro ruolo fondamentale nel campo militare. Alcuni, ritenendo di essere i soli a comprendere a fondo i problemi connessi con le nuove tecnologie belliche, si sforzarono di convincere il proprio governo della bontà delle loro idee; certi scienziati approfittarono delle circostanze riuscendo ad acquisire potere personale e cercando di influenzare (talora riuscendoci) le scelte e le decisioni politiche nel campo degli armamenti e delle relazioni tra le superpotenze. Ma questi esempi sono piuttosto rari. Molti scienziati militari, la maggior parte, ri-

masero nei laboratori a studiare e a lavorare allo sviluppo di nuove armi.

E' interessante ricordare alcuni casi in cui gli scienziati hanno fatto valere le loro conoscenze e le loro opinioni per pesare su determinate scelte nel campo degli armamenti. In seguito ci sforzeremo di esaminare le motivazioni che hanno mosso (e muovono) una parte degli scienziati a lavorare per il militare, non trascurando di accennare ad alcune delle scusanti addotte per giustificare la continuazione del loro lavoro anche quando appaiono chiare le conseguenze, potenzialmente catastrofiche, che questo può avere per la umanità intera. Cercheremo in altre parole di rispondere alla domanda: « Come possono gli scienziati lavorare a programmi di morte? ».

Responsabilità

Uno dei più noti esempi di responsabilità degli scienziati per quanto riguarda avvenimenti bellici è quello di quattro grandi fisici (Compton, Fermi, Lawrence e Oppenheimer) che si opposero ad un rapporto nel quale si sconsigliava l'uso della bomba atomica contro le città giapponesi. Compton e colleghi si dichiararono invece favorevoli all'impiego sulle città, approvando all'unanimità i seguenti provvedimenti (1): « 1) La bomba dovrà essere usata al più presto contro il Giappone; 2) dovrà essere lanciata su un duplice bersaglio: cioè su installazioni militari o impianti bellici, circondati da abitazioni o che si trovino nelle vicinanze di case o di altri edifici, facilmente danneggiabili; 3) dovrà essere lanciata senza preavviso (riguardante la natura dell'arma) ».

Un altro esempio riguarda il caso dei fisici Hans Bethe e, distintamente, di Fermi e Rabi, i quali, alcuni anni dopo la fine della Seconda Guerra Mondiale si dichiararono contrari allo sviluppo della bomba all'idrogeno (« superbomba »), ma collaborarono attivamente alla sua costruzione una volta che a livello politico venne presa la decisione di procedere con questo progetto.

Un esempio più vicino a noi nel tempo riguarda la cosiddetta Commissione Jason, americana, che al tempo della guerra nel Vietnam propose l'utilizzo, nelle bombe convenzionali, di materiali non individuabili con i raggi X (ad esempio: le plastiche), così che risultasse difficoltoso estrarre le schegge dai corpi dei feriti: mentre un soldato ucciso non crea più alcun problema per i suoi compagni, un ferito che necessita di cure prolungate nel tempo distrae dallo sforzo bellico un certo numero di persone oltre che di mezzi materiali!

Per quanto riguarda le responsabilità indirette degli scienziati nel campo della corsa agli armamenti, alcuni esponenti del movimento pacifista e non-violento hanno accusato (1) la « casta » dei tecnici e degli scienziati di fornire un sostegno indispensabile (anche per quanto riguarda i rapporti con la pubblica opinione) ai militari e ai politici. Tale aiuto viene poi ripagato con l'attribuzione a quegli scienziati dei finanziamenti necessari per proseguire le loro ricerche. Anche il linguaggio da iniziati, difficile da comprendere, spesso usato dai tecnici e dagli « esperti » può essere talora utilizzato per allontanare i comuni cittadini dal dibattito riguardante decisioni su temi di primaria importanza per tutti, quali quelli delle armi e delle relazioni tra nazioni.

La massima responsabilità degli scienziati, che non bisogna dimenticare, è però quella di stare a monte di tutta la catena della corsa agli armamenti. Sono essi che, in fin dei conti, creano i nuovi ordigni bellici.

Motivazioni

Seguendo Herbert York (2), si può affermare che le motivazioni degli scienziati sono riconducibili schematicamente ai seguenti punti:

A) un forte senso patriottico;

B) la necessità — in certe fasi storiche — di opporsi ad un potere totalitario e dittatoriale, con tutti i mezzi a disposizione, anche con armi « assolute » quali le bombe nucleari;

C) una forse esagerata prudenza (come nel caso dell'ultima fase del progetto Manhattan, quando ormai appariva chiaro che la Germania nazista non avrebbe potuto realizzare in tempo la bomba atomica; o in diversi casi più recenti, quando si sono ampliati a dismisura gli arsenali per timore che l'avversario fosse in « vantaggio », senza considerare la « sufficienza » delle proprie forze);

D) una diffusa fiducia — quasi una fede religiosa — verso la scienza e la tecnologia;

E) lo spirito di corpo con i colleghi, e la necessità di fare carriera, per cui quando i dirigenti del proprio istituto di ricerca, od il governo, decidono che si dovrà lavorare su un progetto militare, ci si adegua, anche se inizialmente vi possono essere state remore e tentennamenti. Secondo York, citato in (1), i responsabili dei centri di ricerca militari sono spinti dal desiderio di « ...lauti stipendi, vantaggi o consulenze. Però più che il loro denaro la motivazione più forte è il bisogno psicologico e spirituale di sentirsi più importanti in quanto così facendo partecipano a quella che ritengono una cau-

sa essenziale, o addirittura sacrosanta »;

F) l'interesse per il proprio lavoro. (Si narra ⁽¹⁾ che Enrico Fermi rispose a coloro che sollevavano obiezioni contro la bomba atomica: « Lasciatemi in pace con i vostri rimorsi, è una fisica così bella »);

G) le tendenze — che amaramente potremmo definire quasi « pacifiste » — di alcuni scienziati, come nel caso di coloro che lavorarono al progetto Manhattan con la speranza di rendere la guerra così terribile, che non avrebbe più potuto essere combattuta ⁽²⁾. Riportiamo a questo proposito le parole di uno scienziato militare, Ted Taylor ⁽³⁾ scritte alcuni decenni or sono: « Credo che l'unico sistema realistico per impedire la guerra sia fare in modo che il mondo ne sia veramente terrorizzato, ... creare una bomba che non lasci più dubbi a nessuno. E' un'idea che ripugna alla maggior parte di coloro che conosco, eppure rimango convinto come non mai che questa sia l'unica via di uscita ».

Possiamo riassumere, seguendo ⁽⁴⁾, molti dei precedenti punti come segue. Di solito il lavoro del singolo scienziato non è legato ad un sistema d'arma completo, ma solo a un componente, o alla soluzione di un particolare problema, che di per sé può anche essere molto interessante. Questo rende meno gravosa la scelta di lavorare per il settore militare (anche se qualcuno, impietosamente, ha paragonato questi scienziati all'asino che, nei paesi sottosviluppati, fa girare la ruota per pompare l'acqua e che non si chiede dove l'acqua andrà poi a finire!). L'ambiente intellettuale può inoltre essere stimolante, e i problemi appassionanti. Il lavoro riscuote poi quella approvazione ufficiale e possiede quel tantino di segretezza che lo rendono appetibile. Una volta che si è entrati nella ricerca militare, la specializzazione, la pensione, la carriera e l'inerzia impediscono di uscirne. C'è poi da sottolineare come la carriera di uno scienziato sia legata al numero delle sue pubblicazioni, e quindi il tempo trascorso a pensare alle conseguenze del proprio lavoro è, in un certo senso, tempo buttato via. Inoltre c'è il vantaggio di non doversi preoccupare troppo del costo del prodotto; si è così liberati dall'assillo della concorrenza che grava sul mercato civile.

Scusanti

Esaminiamo ora alcune delle scusanti addotte dagli scienziati per giustificare la loro opera a fini militari.

A prescindere da posizioni « umanitarie » del tipo: « la bomba atomica usata sulle città giapponesi ha consentito di salvare vite umane, in quanto il numero dei soldati e dei civili che sarebbero periti in un'eventuale invasione del Giappone sarebbe stato ben maggiore del

numero di morti ad Hiroshima e Nagasaki », e alla motivazione già ricordata del « rendere la guerra impossibile », in genere lo scienziato militare si trincerava dietro la necessità di aumentare la deterrenza tramite l'ammodernamento degli arsenali bellici, dietro il dovere patriottico di contribuire alla difesa e alla sicurezza della propria nazione, oppure dietro alla facile scusa del « meglio che lavori io a queste cose piuttosto che un convinto guerrafondaio ».

Un altro tipo di scusante è quello puramente scientifico: « i contratti militari mi permettono di indagare la natura, di approfondire le mie conoscenze ». Sicuramente molto diffusa è anche la posizione di chi afferma che il ruolo degli scienziati è quello di eseguire ciò che l'autorità politica decide di fare; al massimo lo scienziato può dare consigli e suggerimenti ai politici ed ai militari, ma poi, una volta prese le decisioni, il suo compito è quello di cooperare alla messa in pratica di quelle indicazioni. Tipica posizione a questo riguardo è quella di Edward Teller, che in un suo scritto a proposito della bomba H afferma: « Lo scienziato non è responsabile delle leggi della natura. Il suo compito è di capire come operano queste leggi e trovare i modi in cui queste leggi possono servire la volontà degli uomini. Tuttavia, non è compito dello scienziato decidere se una bomba all'idrogeno debba essere costruita, se debba essere usata, o come debba essere usata. Questa responsabilità ricade sul popolo (...) e sui rappresentanti che si è scelto » [citato in ⁽¹⁾].

Comune è anche il sentimento di non essere responsabili della corsa agli armamenti, o dell'introduzione di qualche arma particolarmente odiosa, in quanto si è collaborato solo ad una piccola parte, ad un componente. Questo ragionamento in pratica equivale a dire « siamo tutti responsabili », ovvero « nessuno è responsabile »; e in un certo senso questo modo di pensare ha una sua logica; infatti, ad esempio nel caso di un missile, chi è più responsabile? colui che ha preso la decisione politica, il militare che eventualmente premerà il bottone di lancio, il fisico che ha progettato il sistema di guida, il matematico che ne ha studiato il programma per il calcolatore di bordo, o l'operaio che ha contribuito a costruire il silo da cui partirà il missile?

Mondo scientifico, mondo tecnico e noi

Nella situazione attuale, in cui tutte le nazioni del mondo dipendono per il loro futuro, da un precario equilibrio militare tra le superpotenze, un piccolo motivo di consolazione può derivare a ciascuno di noi dalla constatazione che a causa della sempre più assurda corsa agli armamenti e della diminuita sicurezza delle nazioni

e dei popoli, sempre più scienziati si rendono conto che oggi ci sono troppe bombe nucleari, e troppo potenti. Una maggioranza di scienziati è oggi conscia che le bombe nucleari, lungi dall'essere uno strumento della dottrina della deterrenza, si sono tramutate in un possibile (probabile?) strumento di massacro ad un livello mai prima conosciuto nella storia dell'umanità. Questo massacro potrebbe essere l'ultimo a vedere protagonista l'essere umano.

Per terminare desideriamo ricordare quanto ebbe a dire il Presidente americano Eisenhower alla fine del suo mandato. Egli mise in guardia il popolo americano contro due possibili pericoli (1). Innanzitutto l'ottenimento di un'eccessiva influenza da parte del « complesso militare-industriale ». Poi, dopo aver notato che la ricerca scientifica gioca un ruolo sempre più importante nella nostra società, e che la ricerca non è più quella di un tempo, quando si svolgeva nel ristretto ambito di un laboratorio e con scarsi mezzi, Eisenhower aggiungeva che la politica avrebbe potuto diventare appannaggio (prigioniera) di un'élite scientifico-tecnologica.

A questo secondo proposito, Herbert York afferma che la corsa agli armamenti non può aver alcuna soluzione tecnica; a suo parere la soluzione probabilmente esiste, ma al di fuori della scienza e della tecnologia (2). Anche Harold Brown, ex Ministro della difesa americano, da molti anni coinvolto direttamente nelle tematiche della corsa agli armamenti, è dello stesso parere (3): « i civili che, designati dal Presidente (americano) occupano alte cariche nel Ministero della Difesa USA, hanno capito la scarsa utilità della potenza militare, e i grandi rischi del suo uso, così come la triste necessità del suo possesso. Quanto più importante era la posizione occupata da questi civili, tanto più essi sono giunti alla conclusione che dobbiamo cercare la sicurezza nazionale attraverso mezzi diversi da quelli militari, e urgentemente ».

Con queste ultime considerazioni si vuole solo mettere in guardia dalla affascinante e diffusa idea che se si lasciasse fare ai tecnici e agli scienziati riusciremmo a risolvere tutti i nostri problemi. Occorre invece sviluppare la convinzione che, in molte situazioni, è necessaria non una comprensione dettagliata e specialistica dei singoli problemi, ma piuttosto una visione globale degli stessi, unita ad una capacità (e al coraggio) di applicare buon senso e spirito di umanità, anche in quei casi in cui ciò può risultare difficile per motivi di orgoglio, di prestigio, o di pressione della pubblica opinione. ■

Riferimenti bibliografici

- (1) A. Drago, G. Salio (a cura), « *Scienza e Guerra* », Edizioni Gruppo Abele, 1983.
(2) H. York, « *Race to Oblivion* », A Clarion Book, publ. da Simon and Schuster, 1971.
(3) J. McPhee, « *Il nucleare tra guerra e pace* », Garzanti 1983.