

## Scienza per la guerra, scienza per la pace

Alessandro Pascolini\*

In tutta la storia dell'umanità si trova una stretta connessione fra guerra e conoscenza, raramente messa in discussione fino a tempi recentissimi. La guerra è sempre stata endemica nella storia umana e combattere è stato a lungo considerato una necessità sociale assoluta e spesso un legittimo strumento economico. In quest'ottica ogni cittadino avrebbe il dovere e il privilegio di combattere al meglio delle sue capacità per la propria patria, e pertanto il cittadino-scienziato dovrebbe contribuire alla crescita della sua potenza militare. Abbiamo così visto spesso nella storia scienziati impegnati allo sviluppo di quella che ci si è compiaciuti di denominare «arte della guerra».

Nel corso del XX secolo si è avuta una profonda mutazione nel rapporto scienza/guerra: si sono create enormi concentrazioni di potere attorno alla tecnologia militare e l'iniziativa per una continua corsa agli armamenti è venuta non tanto dal mondo politico o militare quanto proprio dall'interno del mondo scientifico. Abbiamo così vissuto nella seconda metà del secolo scorso un continuo sviluppo qualitativo della corsa agli armamenti e l'introduzione di armi di distruzione di massa – *anche se, a dire il vero, qualsiasi arma usata massicciamente e in modo indiscriminato diviene arma di distruzione di massa* –, e questo sviluppo non ha visto alcuna limitazione, salvo qualche raro momento di pigrizia. La scienza si è così giustamente meritata il giudizio di Philipp Noel-Baker, che l'ha definita «prostituta della guerra».

Dopo un'attenuazione della folle corsa agli armamenti negli anni ottanta e novanta, abbiamo ora nuovi sviluppi negativi, con un significativo aumento delle spese militari, la proliferazione nucleare in Asia e la ripresa in USA del mito di nuove tecnologie per la difesa dai missili balistici. E la situazione oggi è ancor più complessa e delicata, in quanto stiamo passando da una fase di specifiche ricerche all'interno di laboratori e industrie militari

\* Professore associato di Fisica teorica e docente di Scienze per la pace nel Corso di laurea specialistica in Istituzioni e politiche dei diritti umani e della pace dell'Università di Padova.

a una fase di integrazione della ricerca tecnologica generale con i fini specifici dello sviluppo militare, e assistiamo alla creazione di tecnologie «duali» dove è difficile una demarcazione fra gli interessi civili e gli interessi militari.

Eppure la scienza ha di fronte a sé grandi prospettive di azione per la pace, sfide che possono entusiasmare per la loro difficoltà – sempre motivo di attrazione per il vero ricercatore – e sono al contempo di cruciale importanza. Innanzitutto, azioni per invertire la corsa agli armamenti a sostegno di iniziative efficaci di disarmo.

Infatti, iniziative unilaterali o multilaterali di disarmo richiedono la garanzia di non mettere in pericolo la sicurezza e questo può venir assicurato da studi e ricerche che affrontino in modo realistico i vari problemi coinvolti.

Per il raggiungimento di accordi di disarmo è necessario individuare e realizzare metodi e strumenti di controllo efficaci per assicurare alle parti che l'accordo venga effettivamente rispettato. In molti casi la firma di trattati è stata differita a lungo finché non si sono sviluppate tecniche in grado di soddisfare questa esigenza. E va ricordato a merito dell'Agencia internazionale dell'energia atomica (AIEA) di Vienna di aver messo a punto metodi fondamentali di controllo e salvaguardia a sostegno dei trattati contro lo sviluppo di armi nucleari. In questo contesto va anche ricordato il lavoro per individuare tecnologie nucleari civili intrinsecamente sicure contro la proliferazione nucleare.

Una volta raggiunto un accordo e iniziato un processo di disarmo, di nuovo si richiedono ricerche scientifiche per l'eliminazione definitiva delle armi. Soluzioni efficaci sono ancora da trovare:

- per il trattamento delle enormi quantità di uranio arricchito e di plutonio contenuto nelle armi in fase di eliminazione;
- per lo smaltimento degli arsenali di armi chimiche, inclusi i resti dalla seconda guerra mondiale;
- per la bonifica in modo rapido, sicuro ed economico dei vastissimi campi minati e l'eliminazione delle bombe inesplose nei vari fronti delle guerre recenti, problema urgente per i terribili effetti a lungo termine sulle popolazioni civili e in particolare sui bambini;
- il ripristino dell'ambiente devastato dalle attività militari e dallo stesso sviluppo degli armamenti.

Anche il controllo e la salvaguardia dei depositi di armi convenzionali vanno sviluppati e resi ben più efficaci di quanto non lo siano attualmente.

Nell'eliminazione delle armi la scienza dovrebbe trovare metodi per poter recuperare almeno in parte le risorse – di materiali, energia, intelligenza, lavoro – concentrate nelle armi stesse, restituendole all'economia civile, per ridurre l'enorme spreco di risorse vitali finite nella produzione militare.

Inoltre l'eliminazione necessaria delle armi non può comportare la distruzione dell'economia e della vita delle comunità che trovavano sostentamento nel loro sviluppo e produzione: ricerche sono necessarie per riconvertire, in un modo equilibrato e non umiliante, i laboratori e le industrie militari al settore civile.

Accanto a queste iniziative a sostegno del disarmo, la scienza può svolgere un ruolo attivo per la diretta costruzione della pace, la quale richiede prioritariamente un massiccio uso della ragione.

Un compito importante è l'esame indipendente delle opzioni militari, delle armi e delle strategie e la conseguente informazione corretta all'opinione pubblica.

E la scienza può insegnare ai politici l'uso della ragion critica: non interpretare la realtà in base ai propri interessi, non tentare di forzare i fenomeni dentro una gabbia preconcepita, ma accettare la realtà e adeguare ad essa l'azione politica.

Troppi politici si comportano come gli avversari di Galileo che si rifiutavano di guardare nel telescopio per non dover rinunciare ai loro preconcetti.

Ma soprattutto la scienza deve creare le condizioni per ridurre i conflitti, riducendo la povertà, l'ignoranza e le terribili disparità economiche e sociali che caratterizzano l'ingiusta presente situazione mondiale, precondizioni di instabilità e di guerra.

Solo così la scienza può diventare da ammiccante prostituta della guerra sposa fedele della pace.