

Introduzione

La teoria deve dirigere un fascio di luce sulla massa degli elementi sì da consentire all'intelligenza di orientarsi facilmente in essa.

Carl von Clausewitz, *Della Guerra*, Libro Ottavo, I

Qualsiasi oggetto, in circostanze adeguate, può diventare un'arma. Ma la natura della guerra nell'era industriale (dalle guerre napoleoniche a circa il 1945)¹ con le sue grandi masse di uomini e mezzi ha spinto ingegneri e pianificatori militari a inventare e produrre armi in grado di causare il massimo danno all'avversario nel minor tempo possibile. Il tema che questo volume affronta è quello delle armi "ABC" – atomiche, biologiche e chimiche –, ovvero le cosiddette "armi di distruzione di massa". Il termine e il suo acronimo sono ambigui. Secondo alcuni l'origine sarebbe nell'espressione russa "oruzhiye massovovo porazheniya"². In realtà, sembra che il termine sia stato usato per la prima volta il 15 novembre 1945, durante l'incontro fra il presidente USA Harry Truman, il premier britannico Clement Attlee e il primo ministro canadese Mackenzie King. In quel meeting, a soli tre mesi dalla distruzione di Hiroshima e Nagasaki, i tre leader politici, in un comunicato, raccomandavano la creazione di una Commissione internazionale che avesse lo scopo di proporre misure idonee ad "eliminare dagli arsenali nazionali le armi atomiche e tutte le maggiori armi che potessero essere usate per la distruzione di massa".

La dichiarazione dei tre capi politici fu di ispirazione al piano Baruch

¹ Se la guerra fredda fosse sfociata nel conflitto fra la NATO e il blocco sovietico, questo trend non si sarebbe interrotto. Va comunque riconosciuto che "esempi" di guerre dell'era industriale possono essere considerati il conflitto arabo-israeliano, oltre alle guerre di Corea, Iraq-Iran, India-Pakistan, Falkland/Malvinas, o Russia-Georgia (2008). La persistenza di conflitti tipici dell'era industriale (anche in tempi recenti) non è in contraddizione con la forte prevalenza, dal 1945 ad oggi, di conflitti di tipo "non-statuale", definiti anche come "asimmetrici" o "non convenzionali" (per una più approfondita analisi di questo tema, si veda, ad esempio Giacomello - Badialetti 2009).

² La spiegazione dell'origine del termine è ben descritta in Shaffire (1998).

per il controllo degli armamenti atomici, che dopo il rapporto Acheson-Lilienthal (marzo 1946) fu presentato alle Nazioni Unite nell'ottobre dello stesso anno.

Queste sono le armi che, anche oggi, “nessuno vuole usare” (Dunnigan 2003: 412). Eppure non pochi paesi sono in grado di realizzarle in tempi ragionevoli e molti eserciti – almeno per quanto riguarda le armi chimiche e, in parte, biologiche – le avevano a disposizione nei propri arsenali³. Lo sviluppo e la produzione in massa di queste armi, infatti, è possibile solo dopo che l'Europa e gli Stati Uniti si sono industrializzati nel XIX secolo. Sebbene alcune sostanze chimiche letali, come ad esempio molti veleni e acidi, fossero già note nell'antichità, e gli organismi biologici esistano da tempo immemorabile (non pochi da più tempo della razza umana) solo l'*industrializzazione* ha consentito di trasformare sostanze e organismi in armi e produrne in misura sufficiente per un uso sul campo di battaglia. Così, è un fatto poco noto che, nonostante l'esperienza della grande guerra, anche durante il secondo conflitto mondiale tutti i principali paesi belligeranti mantennero, in prossimità del fronte, depositi di armi chimiche. Questa consapevolezza, unita alla certezza che, se impiegate, il nemico le avrebbe usate in rappresaglia fece sì che nessun belligerante le utilizzasse intenzionalmente per primo⁴. Oggi, le armi biologiche e chimiche sono a volte definite le “atomiche dei poveri”, per la relativa facilità con cui si possono produrre. Adirittura, nel caso degli agenti biologici, sono disponibili in natura. Ma questa (relativa) “facilità” è più supposta che reale: gli agenti biologici sono presenti in natura ma la loro trasformazione in “armi” (“weaponization”) non è così immediata. Inoltre sono necessari idonei contenitori e vettori perché gli agenti arrivino sul bersaglio, nonché personale esperto e una loro corretta integrazione operativa nelle strutture e dottrina militari.

Nonostante siano state convenzionalmente raggruppate all'interno di un'unica classe di armamenti, le armi “A, B e C” sono, in realtà, molto diverse fra loro, per caratteristiche tecniche e per finalità e modalità di impiego. Le armi chimiche, ad esempio, sin dall'inizio sono state im-

³ Enormi quantità di armi chimiche sono ancora presenti negli Stati Uniti e in Russia e si suppone in paesi fuori dalla *Chemical Weapons Convention* (CWC), come testimonia quanto avvenuto in Libia nel 2011.

⁴ Hitler, vittima del gas nella prima guerra mondiale, era convinto, ad esempio, che anche gli alleati disponessero dei gas nervini e che, se la Germania li avesse usati, gli alleati avrebbero bombardato le città tedesche con tali gas. Anche se nessun belligerante impiegò armi chimiche, vi furono però incidenti terribili. Il più grave avvenne a Bari nel dicembre del 1943, quando, in seguito a un attacco aereo tedesco, una nave americana che trasportava iprite e lewisite affondò nel porto. 630 militari alleati e un migliaio di civili persero la vita (Harris - Paxman 2002: 121-124).

piegate in funzione “tattica”, contro le postazioni fisse (trincee e fortificazioni) dell’avversario. Anche se il teorico del potere aereo, l’italiano Giulio Douhet, ne descrisse l’impiego strategico nel suo volume *Il Dominio dell’aria* (1931), con flotte di bombardieri che colpivano le città nemiche anche con agenti chimici, le difficoltà pratiche, come descritto nel capitolo secondo di questo volume, rendevano poco efficienti queste armi per un utilizzo come quello immaginato da Douhet. Nel caso degli agenti impiegati nella maggior parte delle armi biologiche, invece, l’ostacolo principale è rappresentato dalla disponibilità di uno o più agenti al momento opportuno e nel posto giusto, nonché dalla loro efficace dispersione. Solo grazie alle tecnologie moderne è stato possibile produrre e stoccare quantità notevoli di molti di questi agenti biologici. In questo modo, le armi biologiche hanno acquisito una capacità di impiego strategica, potendo colpire in profondità un avversario⁵. Se, come appare, nel prossimo futuro, tecniche di ingegneria genetica saranno applicate con successo anche in questo campo, la prospettiva di agenti biologici estremamente efficienti e resistenti a vaccini e contromisure diventa senza dubbio realistica.

Infine ci sono le armi atomiche/nucleari, quelle che lo stratega americano Bernard Brodie chiamò, nel 1946, “l’arma assoluta”, per l’incredibile potenza distruttiva. In effetti, gli ordigni nucleari, da un punto di vista tattico (quindi di impiego sul campo di battaglia), sarebbero le armi più efficienti, le “vere armi di distruzione di massa”, poiché colpiscono ed esplodono quando così decide chi ne ha il controllo, con poca interferenza dei fenomeni atmosferici o “bizze” e anomalie degli agenti impiegati. Ma gli effetti del loro uso a Hiroshima e Nagasaki hanno fatto sorgere più di qualche dubbio sulla effettiva possibilità di impiego, tanto che non sono mai più state impiegate, né in Corea, né in Vietnam o altri conflitti. Facciamo un solo esempio, che non è certo unico nel suo genere. Nel 1954, La NATO tenne un’importante esercitazione, denominata *Carte Blanche*, con lo scopo di verificare le procedure di impiego precoce delle armi nucleari in caso di conflitto in Europa. Nel corso dell’esercitazione, vennero utilizzati più di tremila aerei dell’Alleanza per sganciare 335 testate su centinaia di obiettivi in Germania occidentale. La stima delle vittime immediate (senza il calcolo del fallout radioattivo), nel corso di nove giorni di guerra “simulata” furono di 1,7 milioni di “morti” e 3,5 milioni di feriti fra la popolazione tedesca, ovvero tre volte tanto

⁵ Un interessante scenario di impiego delle armi biologiche, anche se riferito al periodo specifico della guerra fredda, congiuntamente a quelle nucleari, è descritto in Danvers (1968). L’impiego tattico di armi chimiche e nucleari è descritto, in modo esemplare, nei lavori di fiction di Hackett (1980) e Miller (2001).

le perdite civili subite dalla Germania nei sei anni del secondo conflitto mondiale (Bracken 1983: 161)⁶.

L'enorme potenza distruttiva di tali ordigni ne impedisce un uso militarmente utile sul campo di battaglia – le armi nucleari tattiche sono state progressivamente eliminate dagli arsenali – e rischia di rendere problematico il perseguire qualsiasi obiettivo politico, violando così uno degli assiomi più importanti del generale-filosofo Carl von Clausewitz. Secondo Clausewitz, infatti, la guerra può essere considerata uno strumento razionale nelle mani di un governo solo qualora ci siano scopi politici che possano essere effettivamente conseguiti ricorrendo alle armi⁷.

Dopo lo shock dell'11 Settembre 2001, l'allora presidente Bush dichiarò di fronte al Congresso che gli Stati Uniti si riservavano il diritto di rispondere anche con ordigni nucleari a qualsiasi attacco dall'esterno che avesse lo scopo di provocare distruzione e perdite di massa. In altre parole, diceva Bush, se un paese avesse attaccato gli Stati Uniti con armi chimiche, biologiche o di altro tipo, oltre ovviamente a quelle nucleari, gli americani avrebbero scatenato senza indugio una rappresaglia nucleare. Nel 2002, Bush annunciò formalmente l'adozione della "dottrina" dell'attacco preventivo, senza mai escludere espressamente che questa fosse applicabile alle forze nucleari. Era poi irrilevante, per la dottrina Bush, che lo stato bersaglio disponesse o meno di un arsenale atomico. Questo atteggiamento non ha fatto altro che rafforzare, nell'opinione pubblica mondiale, la percezione di incongruità della "guerra globale al terrorismo".

Dal 1945 in poi, le iniziative e i tentativi di mettere sotto uno stretto controllo questo terrificante "vaso di Pandora" – perlopiù sotto forma di trattati di diritto internazionale – sono stati numerosi, alcuni di successo, come il trattato INF (*Intermediate-Range Nuclear Forces*), firmato dal presidente americano Reagan e dal segretario del partito comunista sovietico Gorbaciov nel 1987, oppure la *Chemical Weapons Convention* del 1993, altri meno. Nonostante le numerose critiche fatte da molti osservatori – in particolare per quanto riguarda le procedure di verifica e controllo – all'alto numero di trattati sul controllo e limitazione degli armamenti va riconosciuto il merito di aver in qualche modo circoscritto la diffusione di queste armi. Oltre a ciò, alcune aree geografiche specifiche, come l'Antartide, il fondo marino e lo spazio, sono ora "off limits" e nessun paese è autorizzato a detenere armi di distruzione

⁶ Le considerazioni di Bracken sull'argomento sono corroborate, fra gli altri, da Miller (2001).

⁷ Per una più approfondita discussione su questi temi si veda (in particolare) la prima parte di Giacomello - Badialetti (2009).

di massa in queste zone. Come in un'immagine speculare, questo successo è anche un indice di futuri problemi. I negoziati su disarmo e controllo degli armamenti, anche in tempi recenti, sono il frutto di prassi e procedure messe a punto nel mondo bipolare della guerra fredda e anche un bambino capirebbe che è molto più agevole la trattativa fra due parti, piuttosto che dover mettere d'accordo diversi attori, come gioco-forza deve avvenire oggi.

Oggi la NATO e le Nazioni Unite considerano tutti questi tipi di armi nella classe CBRN (armi chimiche, biologiche, radiologiche e nucleari), aggiungendo la "R" per indicare le armi "radiologiche". Queste non sono armi di distruzione di massa e la loro utilità militare è estremamente limitata. Si tratta semplicemente di aggiungere del materiale radioattivo di vario tipo a un ordigno convenzionale. All'esplosione dell'ordigno, il materiale radioattivo è lanciato per aria e, con la sua ricaduta, contamina una certa area, l'ampiezza della quale dipende dalla potenza dell'esplosivo convenzionale e dalla quantità e tipo di materiale radioattivo. È evidente che un'arma simile possa essere di interesse solo a fini terroristici. Se una bomba radiologica (o "sporca" per usare il termine giornalistico) fosse fatta detonare, ad esempio, nel bel mezzo della City londinese, un'area del quartiere finanziario diventerebbe off-limits per alcuni decenni; le conseguenze finanziarie sarebbero pesanti e si diffonderebbero globalmente⁸. Sul campo di battaglia, però, l'impatto di una simile arma sarebbe estremamente limitato. Qualsiasi unità NATO o di un altro moderno esercito (ad esempio Russia, Giappone, Cina, India e altri) ha tutti i mezzi, difensivi (e spesso offensivi), per rispondere a una aggressione di questo tipo. Inoltre, non pochi esperti di ABC – compresi alcuni degli autori di questo volume – non considerano per nulla corretta l'inclusione delle bombe R in questa categoria. Per tutti questi motivi, in questo volume, non analizzeremo questo tipo di bombe.

Ci sono infine due elementi decisamente paradossali nella questione delle ABC che vorremmo qui sottoporre all'attenzione del lettore. Il primo è che dal 1945, e ancor più negli ultimi 20 anni, gli avversari che l'Alleanza Atlantica e altri moderni eserciti si sono trovati a fronteggiare sono stati combattenti irregolari, spesso in abiti civili e armati di AK 47 e (di recente) telefoni cellulari, e con l'appoggio logistico e di "intelligence" di ampie masse di combattenti part-time e di volontari, pronti anche

⁸ La durata della contaminazione dipenderebbe dal tipo di materiale nucleare impiegato. La radioattività del cesio 137, ad esempio, che è già in forma di polvere e quindi più facilmente si disperderebbe nell'ambiente, si dimezza in 30 anni (il cesio però si trova praticamente solo nel materiale esausto dei reattori nucleari ed estrarlo e polverizzarlo è un'impresa difficile e pericolosa). Un interessante esempio dello scenario sopra descritto è *Dirty War*, un TV-movie prodotto da BBC/HBO Films nel 2004, che presenta lo scenario di attacco terroristico in Central London.

ad attentati suicidi. Applicando gli insegnamenti della Somalia, dell'Afghanistan e dell'Iraq, forze così composte hanno imparato che "il debole" può sfidare "il forte" in aree a esso favorevoli, dove la potenza di fuoco e la superiorità tecnologica – quasi sempre occidentale – sono fortemente limitate. Così la NATO, la più forte alleanza militare della storia, si trova costretta a focalizzare la propria attenzione allo sviluppo di quelle capacità – concettuali e materiali – richieste per rispondere alla minaccia più probabile: quella dei conflitti post-industriali combattuti contro attori non statuali. Si attrezza quindi in primo luogo per combattere quelle che sono state definite "le guerre tra la gente" (Smith 2006), dove l'impiego delle ABC è impossibile e quindi perlopiù irrilevante⁹. D'altra parte, come osservava Max Boot (2006: 9-10), scrivendo delle rivoluzioni militari, armi e tecnologia – ovvero dei semplici "mezzi" – rendono possibile il successo militare, ma solo leadership, addestramento, comando e controllo lo realizzano¹⁰.

Il secondo di questi elementi è il rischio che organizzazione terroristiche possano in qualche modo ottenere una o più di queste armi e impiegarla contro obiettivi civili. L'impiego da parte di gruppi terroristici è stata la "grande paura" per molti paesi dopo l'11 Settembre 2011. La possibilità che un gruppo terroristico possa acquistare o sviluppare in qualche modo una o più di queste armi ha spinto molti governi e forze dell'ordine a immaginare scenari di impiego delle stesse e, soprattutto, studiare come rispondere a tali emergenze. Alcuni esempi ci sono stati in passato, in particolare la setta giapponese Aum Shinrikyo¹¹. Oppure il collasso di regimi, come quello libico o siriano, che abbiano ancora nei loro arsenali armi chimiche, potrebbe portare al furto o alla perdita di ordigni, che eventualmente potrebbero poi essere acquistati da gruppi terroristici. Persistono infine rischi sia di un collasso dello stato in Pa-

⁹ Ci sono stati però casi confermati dell'impiego di sostanze chimiche in conflitti insurrezionali. Ad esempio, è stato ufficialmente confermato da fonti USA (Cave - Fadam 2007) che insorti iracheni hanno, a più riprese, impiegato clorina, un aggressivo chimico, per aumentare gli effetti delle bombe convenzionali. Le vittime, anche se non direttamente toccate dagli effetti dell'esplosione, sviluppavano sintomi simili a chi è stato colpito da lacrimogeni: mal di testa, difficoltà respiratorie, lacrimazione e arrossamento degli occhi. I gas lacrimogeni non sono certo letali, ma provocano confusione e paura fra chi ne subisce gli effetti. E lo scopo degli insorti iracheni era appunto quello di aumentare ancor più il terrore provocato dalle bombe convenzionali.

¹⁰ Per una valida analisi sul tema della rivoluzione negli affari militari, in lingua italiana, si veda invece Locatelli (2011).

¹¹ Fra il 1990 e il 1995, la setta giapponese Aum Shinrikyo impiegò gas nervino (Sarin e VX) in 20 (alcune fonti parlano solo di due) attacchi alla metropolitana di Tokyo. Nonostante le condizioni particolarmente favorevoli (all'interno dei tunnel della metro), vi furono molti feriti e intossicati (5000) ma pochi morti (12) (Murakami 2000; Miller et al. 2001: 183-198).

kistan, con la potenziale perdita (o furto) delle armi nucleari sviluppate da quel paese, sia dalla (confermata) scomparsa di materiale fissile di qualità militare in Russia.

Così come è ormai un fatto accertato che, forse per “compensare” la sua ridotta capacità operativa a causa dell’eliminazione di molti suoi capi, al Qaeda cerchi in diversi modi di acquisire armi ABC, in particolare, agenti chimici (Schmitt - Shanker 2011: A1). Non sorprende quindi che già nel dicembre 2008, il panel di esperti della Commissione USA sulla Proliferazione delle Armi di Distruzione di Massa e la Prevenzione del Terrorismo concluse il suo rapporto pronosticando che, entro il 2013, “un attacco contro un grande centro urbano negli Stati Uniti con armi di distruzione di massa è più che probabile” (Graham et al. 2008: XV)¹². La creazione di questa Commissione bipartisan era stata una delle raccomandazioni contenute nel rapporto finale della stessa Commissione di inchiesta sull’11 Settembre. Così, il Congresso americano, data la serietà del problema, aveva deciso di mettere in pratica quanto raccomandato in quest’ultimo rapporto.

Il futuro forse ci riserverà robot armati (i velivoli senza pilota *Predator* e *Raptor* ne sono un primo esempio), reti indipendenti di computer (come *Skynet* della saga di *Terminator*), oppure super-soldati come la “Fanteria dello Spazio” e forse “il mondo sarà più sicuro” come sostiene qualcuno¹³. Indipendentemente dalla tecnologia che si svilupperà, è fondamentale che governi e opinione pubblica siano sempre ben informati dei costi e dei rischi collegati in modo da esercitare il massimo controllo, politico e tecnico, su questa devastante categoria di armamenti. Questo è lo scopo principale del presente volume.

Piano dell’opera

Essendo questo un volume – seppur di livello introduttivo – sulle armi di distruzione di massa (non convenzionali), abbiamo cercato di trattare i diversi temi in modo che siano comprensibili dal lettore, senza però nul-

¹² La Commissione lavorò per sei mesi, intervistando 260 funzionari governativi, esperti americani e internazionali. Nelle sue conclusioni, la Commissione indica espressamente che, durante la presidenza Obama, un attacco nucleare o biologico contro una città USA o in altre parti del mondo sia molto probabile.

¹³ Nella serie cinematografica degli anni '90 *Terminator* (interpretato da Arnold Schwarzenegger), una guerra nucleare globale è scatenata dalla rete di computer *Skynet* che aveva il preso surrettiziamente il controllo delle forze nucleari USA; il riferimento alla ‘Fanteria dello Spazio’ è dall’omonimo libro *Starship Troopers* dello scrittore americano Robert A. Heinlein (1959); sugli UAV si veda ad esempio Markoff (2010). Alcuni di questi temi sono ripresi anche da Boot (2006: 455-473).

la togliere al rigore scientifico e alla qualità dei diversi capitoli. Nel primo capitolo, Alessandro Pascolini prende in considerazione le armi a fissione e a fusione nucleari, esaminando le necessarie tecnologie, in particolare per quanto concerne l'arricchimento dell'uranio-235 e la produzione del plutonio. L'altro tema di rilievo del capitolo è la relazione fra energia nucleare civile e militare. L'autore infine esplora quali siano le prospettive di sviluppo e controllo alla luce dei trattati esistenti e in corso di discussione (NPT e zone denuclearizzate, START, CTBT e trattato sulla produzione di materiali fissili), nonché i problemi relativi alla sicurezza nucleare e ai pericoli di terrorismo.

Il secondo capitolo di Antonio Palazzi parte da alcuni cenni storici sull'uso delle armi chimiche, per poi prendere in considerazione le definizioni e tipologie, gli effetti, la tossicità e i sistemi di protezione delle stesse. L'autore inoltre analizza i vettori (come bombe, razzi, mine) normalmente impiegati per diffondere gli aggressivi chimici. Palazzi infine descrive quali siano i (potenziali) arsenali chimici delle varie nazioni, così come quali siano le principali politiche di controllo degli armamenti (dal Protocollo di Ginevra alla Convenzione di Parigi, la *Chemical Weapons Ban*), né dimentica di sottolineare quale siano (o dovrebbero essere) il ruolo dell'Organizzazione per la Proibizione delle Armi Chimiche e gli adempimenti dei governi e delle industrie chimiche riguardo sia il possibile *dual use* e il rischio di terrorismo, nonché i problemi connessi allo smaltimento degli attuali arsenali chimici.

Nel terzo capitolo, Leonardo Calza, con il contributo di Alessandro Pascolini, analizza quali sono i principali agenti necessari per la guerra biologica e il bioterrorismo, sottolineando come, nonostante la *Biological Weapons Convention* del 1972 e le consuetudini internazionali abbiano esplicitamente condannato e proibito questo tipo di attività, si stimi che attualmente vi siano ancora paesi con programmi di ricerca per armi biologiche, sviluppati più o meno segretamente. Calza fa notare che, praticamente, qualunque paese possieda un'industria farmaceutica e/o medica sufficientemente avanzata sia in grado di produrre grandi quantità di agenti biologici. In passato, alcuni paesi in via di sviluppo hanno così considerato le armi biologiche (e quelle chimiche) come un modo semplice ed economico per compensare la mancanza di arsenali nucleari, al punto che gli agenti biologici e chimici sono stati chiamati, con una certa imprecisione, le "atomiche dei poveri". Il capitolo affronta dunque questi temi, presentandoli in modo accessibile ma, allo stesso tempo, tecnicamente molto preciso.

Era opinione condivisa da tutti gli autori del presente volume che fosse opportuno includere in questo lavoro due capitoli dedicati ai nuovi "Global Commons", sempre secondo la definizione NATO, ovvero lo spazio cosmico e il cyberspazio, che si aggiungono agli "spazi comuni"

finora conosciuti, ovvero cieli e oceani (Barrett et al. 2011). Nel capitolo quarto Luciano Anselmo spiega come, ancor prima dell'inizio dell'era spaziale, si fossero intuite le grandi potenzialità militari dello spazio circumterrestre. Il capitolo di Anselmo si propone di illustrare come queste intuizioni si siano poi materializzate nel corso della guerra fredda e come si siano evolute nell'ultimo ventennio, adattandosi a un mondo in rapida evoluzione geopolitica. L'autore passa in rassegna i vari sistemi satellitari con le loro funzioni, il rapporto, spesso strettissimo, con le applicazioni civili, la funzione "stabilizzante" svolta da alcuni di questi sistemi, fondamentali per la verifica indipendente dei trattati sul disarmo nucleare, i pericoli insiti in una corsa agli armamenti spaziali e le problematiche connesse all'uso dell'energia nucleare nell'ambiente circumterrestre. Il capitolo si conclude con uno sguardo al futuro e su quali potranno essere le implicazioni di una sempre maggiore dipendenza delle attività umane dai satelliti artificiali.

Nel capitolo quinto, invece, Gian Piero Siroli affronta il tema del cyberspazio, della cyberwar e delle "armi informatiche". Queste ultime, anche se tecnicamente non sono "armi" che possono *direttamente* causare danni o vittime, sono però considerate dalle Nazioni Unite potenzialmente molto pericolose per le indirette conseguenze che il loro uso contro le infrastrutture civili potrebbe comportare. Siroli dunque prende in esame in dettaglio la dipendenza e vulnerabilità delle infrastrutture critiche informatizzate, che sono di vitale interesse per i paesi sviluppati e l'importanza della dimensione "cyber" nel contesto militare, sia per l'intercettazione di comunicazione e dati, sia per la penetrazione dei sistemi infrastrutturali a scopi di spionaggio o di supporto per operazioni belliche convenzionali.

Il sesto capitolo di Luca Pietrantoni e Gabriele Prati, con l'ausilio di alcuni casi storici e altri ipotetici, prende invece in esame le conseguenze psicosociali che queste armi – di norma percepite in modo così "diverso" dalle armi convenzionali – potrebbero avere sia su reparti militari sia sui civili, nonché quali siano le risposte psicosociali di individui, organizzazioni e comunità all'utilizzo delle armi ABC. Una sezione del loro capitolo è espressamente dedicata all'impatto sulla salute del personale militare e alle strategie per mitigare i danni e migliorare le pratiche addestrative. La parte conclusiva è dedicata allo sviluppo del concetto di *preparedness* e alle implicazioni della ricerca sociale sul *policy making* in ambito emergenziale.

Nel settimo e ultimo capitolo Alessandro Pascolini si concentra, anche se in modo necessariamente succinto, sull'analisi dei principali strumenti a disposizione della "comunità internazionale" per limitare l'impiego di questi sistemi di distruzione e (forse) arrivare alla loro definitiva eliminazione. Mentre nei capitoli precedenti tutti gli autori hanno

affrontato il tema dei trattati di limitazione e controllo degli armamenti, ciascuno per la sua specifica area di competenza, nell'ultimo capitolo Pascolini prende in esame in dettaglio gli "elementi comuni" dei diversi trattati e accordi, considerando criticamente gli aspetti pattizi e le iniziative unilaterali e multilaterali, le influenze del processo negoziale sulla strategia generale e il concetto di sicurezza. L'autore sottolinea le differenze, tecnico-legali, fra disarmo, controllo degli armamenti e politiche anti-proliferazione, specificando le condizioni e le iniziative necessarie per ridurre il più possibile il rischio che paesi (o individui) possano ricorrere alle armi ABC. Pascolini termina il suo capitolo con alcune osservazioni sullo sviluppo e il ruolo che le tecnologie di verifica hanno nei diversi di trattati e convenzioni.

Ci sia consentito chiudere questa breve introduzione, ricordando una (vecchia) teoria delle relazioni internazionali (Waltz 1981; Mearsheimer 1990), sulla quale (anche) gli autori di questo volume hanno non pochi dubbi. Secondo tale teoria, forse, le armi nucleari "più sono e meglio è"¹⁴. Ovvero, se molti paesi disponessero di un arsenale nucleare (magari rafforzato da armi biologiche), i potenziali aggressori sarebbero assai riluttanti a lanciare un attacco contro il proprio vicino, poiché il rischio della distruzione (anche reciproca) sarebbe troppo grande. I suoi sostenitori citano l'esempio di USA e URSS ieri e Pakistan e India oggi¹⁵. Gli scettici (molti di più) ribattono che anche prima della grande guerra i paesi europei avevano eserciti e armamenti equivalenti, principalmente come deterrente. Però non sembra sia servito a molto.

Giampiero Giacomello

¹⁴ La teoria, nella sua formulazione originaria e nel successivo sviluppo, è più articolata e circostanziata. Ma il nucleo fondamentale della teoria è senza dubbio quello espresso da questa semplice sintesi.

¹⁵ È noto che Pakistan e India hanno combattuto tre guerre (1947, 1965 e 1971). Ma questo è avvenuto prima che, alla fine degli anni '90, entrambi i paesi sviluppassero arsenali nucleari.