

## *Asimmetrie*

**Nicola Cufaro Petroni**

USPID – Unione Scienziati Per Il Disarmo

CIRP – Centro Interdipartimentale di Ricerche sulla Pace *G. Nardulli*, Università di Bari  
cufaro@ba.infn.it

Il concetto di guerra asimmetrica si applica tipicamente a situazioni nelle quali i belligeranti dispongono di una potenza militare relativa, o più in generale di risorse economiche che differiscono in maniera significativa. In questo caso, come è naturale, ognuno tenta di sfruttare le debolezze dell'avversario e di rendere inefficaci i suoi vantaggi. Questa produce tattiche e strategie non convenzionali che non necessariamente sono militari in senso stretto: le insurrezioni, la guerriglia, il terrorismo e le azioni di contrasto a questi fenomeni ricadono tutti sotto la categoria delle guerre asimmetriche. A volte l'asimmetria nasce dalla disponibilità di nuove risorse tecnologiche, e spesso – ma non sempre – essa può giocare a favore dei belligeranti più deboli ma ingegnosi: è noto d'altronde che le società più forti, ricche ed evolute godono di uno stile di vita estremamente complesso e, proprio per questo, particolarmente fragile, ed offrono quindi il fianco ad attacchi che possono metterle in crisi in maniera imprevista.

I paesi che hanno conquistato delle posizioni dominanti, inoltre, spesso cedono all'inerzia intellettuale di considerare come prioritario e indispensabile per la loro sicurezza continuare a sviluppare in grande stile gli strumenti che nel recente passato hanno consentito il loro successo (o quello di altri). Il rischio di cadere in questo modo in qualche forma di *corsa agli armamenti* come in vari momenti storici è accaduto è ben noto: la fiducia nei numeri di enormi armate nell'antichità, lo sviluppo di una spettacolare cavalleria pesante nel XIV secolo, la costruzione di navi da battaglia sempre più potenti all'inizio del XX secolo e lo stesso recente fenomeno della proliferazione nucleare ne sono esempi classici. E naturalmente altrettanto classici sono gli esempi in cui la scelta di sviluppare sempre di più degli strumenti militari solo apparentemente decisivi si dimostra deludente perché l'avversario – anche se più debole – può escogitare una maniera di sfruttare altre, insospettite vulnerabilità, e talora con costi decisamente inferiori. Così la conoscenza del terreno consentì a poche centinaia di opliti di Leonida di bloccare per una decisiva settimana l'enorme armata persiana nella leggendaria battaglia delle Termopili (480 a.C.); l'efficacia degli arcieri inglesi armati del cosiddetto *english longbow* e l'uso delle prime *bombarde* (come ricorda la *Cronica* di Giovanni Villani) sterminarono l'orgogliosa cavalleria francese nella battaglia di Crécy del 1346; più di recente nel corso della Seconda Guerra Mondiale le grandi navi da battaglia sono divenute facile preda dei sottomarini e dell'aeronautica; e infine i grandi arsenali nucleari della seconda metà del XX secolo hanno dimostrato finora tutta la loro inutilità non riuscendo ad impedire che due grandi potenze come USA e URSS uscissero sconfitte rispettivamente dalle guerre in Vietnam e in Afghanistan. È nota d'altronde la malignità secondo la quale i militari sono sempre pronti a combattere l'ultima guerra appena conclusa, senza dimostrare invece l'elasticità necessaria per intuire le sorprese che prepara il futuro.

Non sembra peraltro che ci siano reali segni di ravvedimento. I bilanci militari, come è noto, anche in periodo di crisi ricevono attenzioni particolari: dai dati pubblicati dal *SIPRI Yearbook 2011* sappiamo che la spesa militare mondiale nel 2010 ha raggiunto 1.630 miliardi di US\$, cioè il 2,6% del GDP (*Gross Domestic Product*, il nostro PIL) globale, o anche 236 US\$ per persona. Complessivamente e in termini reali questa spesa è stata superiore a quella del 2009 dell'1,3%, e a quella del 2001 del 50%. Naturalmente questa enorme quantità di risorse pesa in maniera molto diversa sui diversi paesi: per gli USA la spesa totale 2010 per la difesa era 693,6 miliardi di US\$ (il 4,8% del GDP) con previsioni di 768,2 e 737,5 per i due anni successivi; per l'Italia abbiamo – sempre per il 2010 – una spesa di 37 miliardi di US\$ (circa 28 miliardi di € l'1,8% del GDP), ma per un paese come l'Arabia Saudita ci sono 45,2 miliardi di US\$, cioè il 10,4 % del GDP.

Buona parte di questo denaro sembra inoltre essere incanalata, secondo quello che dicevamo all'inizio, verso il potenziamento e l'acquisizione dei sistemi d'arma più tradizionali. Prendiamo ad esempio il caso del programma *Joint Strike Fighter*, il cui sviluppo è finanziato da USA, UK e altri sette paesi alleati, tra i quali l'Italia che vi contribuisce con 1 miliardo di US\$. Partito nel 1995 come fusione di precedenti progetti con lo scopo di sostituire alcuni tipi di aerei da combattimento (fra cui gli *F-16*, gli *A-10* e gli inglesi *Harrier*), nel 2001 – a seguito di una lunga competizione – ha attribuito alla *Lockheed Martin* il contratto per la costruzione dell'aereo che oggi è noto come *F-35 Lightning II*. Nel 2009 il Segretario alla Difesa R. Gates annunciò che gli USA ne avrebbero acquistati 2.443, mentre l'Italia si era impegnata per 131 velivoli ridotti a 90 nel febbraio 2012.

I costi del progetto sono stupefacenti: con i soliti ritardi e aggiornamenti di prezzo, per gli USA si prevede una spesa di 382 miliardi di US\$ che lo rende il più costoso programma di acquisizione di armi del Pentagono. Anche se distribuita su diversi anni fiscali, si tratta infatti di una cifra che si avvicina al 50% della spesa complessiva per la difesa di un solo anno fiscale. Il costo unitario di ogni velivolo (*flyaway cost*, cioè escludendo sia le spese di ricerca e sviluppo, che quelle di equipaggiamento e manutenzione) varia secondo i tre tipi *A*, *B* e *C* da 197 (quasi tre volte di più dei progettati 69 milioni iniziali) a 237 milioni di US\$. Per l'Italia la spesa (ridotta) si aggirerebbe quindi come minimo attorno ai 18 miliardi di US\$, cioè più di 14 miliardi di €. Per avere un'idea degli ordini di grandezza bisogna ricordare che un *Rafale* della francese Dassault viene venduto a circa 90 milioni di US\$ e un *Eurofighter Typhoon* a circa 120. Come ulteriore paragone la più moderna portaerei nucleare, la *GHW Bush* (in servizio dal 2009) è costata 6,2 miliardi di US\$, la nostra *Cavour* 1,5 miliardi di € e la *Costa Concordia* (più o meno stesse dimensioni e stessa stazza della *GHW Bush*) “solo” 500 milioni di €.

Ma quello che è più inquietante non è tanto il costo (messo comunque seriamente in discussione in un incontro dei partecipanti al progetto nel marzo 2012 a Sidney) quanto la dubbia razionalità di un simile investimento. Gli *F-35* sono aerei da combattimento multi-ruolo di quinta generazione, cioè con caratteristiche furtive (*stealth*), con bassa probabilità di intercettazione radar, con avionica avanzata e con sistemi integrati di computer che gli consentono di essere in rete sul campo di battaglia: l'unico altro velivolo di quinta generazione in servizio dal 2005 è il *Lockheed Martin F-22 Raptor*. Si tratta dunque di un sistema d'arma avanzatissimo, ma a parte i soliti ritardi nel progetto (non si prevede che l'aereo entri in produzione prima di 5-6 anni da oggi), e le consuete preoccupazioni sulle reali prestazioni e sulla sicurezza (il suo *software* richiede circa 24 milioni di righe di programma, tre volte più dell'*F-22*, ed è molto difficile da controllare), i crescenti dubbi del Pentagono sembrano motivati principalmente da cambiamenti nelle priorità del Dipartimento della Difesa: l'interesse e l'investimento si stanno decisamente spostando infatti verso gli aerei senza pilota (*drones*) e verso la guerra cibernetica.

Velivoli senza piloti (UAV *Unmanned Aerial Vehicles*, e UAS *Unmanned Aerial Systems*) stanno già sostituendo i tradizionali aerei in ruoli di ricognizione e di combattimento: secondo *The Economist* (ottobre 2011) gli UAS americani volano ormai più ore degli aerei guidati da uomini, e il numero dei militari preparati a far volare droni supera quello dei piloti addestrati a guidare direttamente dei velivoli. Tra l'altro gli UAV includono molte delle caratteristiche dei caccia di quinta generazione, ma in una maniera ovviamente più economica, mentre le missioni senza piloti sul campo di battaglia presentano degli evidenti vantaggi tecnici e tattici. Infine non mancherà di attrarre l'interesse degli uomini politici il fatto che il ciclo di sviluppo degli UAS è radicalmente più corto di quello degli aerei da combattimento tradizionali: i tempi di evoluzione delle nuove idee in questo campo infatti si misurano in mesi, non in decenni.

Ancora più asimmetrico si presenta poi il futuro campo di battaglia se si tiene conto degli sviluppi recenti dei sistemi di guerra cibernetica. Si tratta di un argomento che abbiamo già affrontato su queste pagine (*Sapere*, giugno 2011) riferendo del successo dell'attacco informatico contro le installazioni nucleari iraniane portato per mezzo dell'ormai celebre computer *worm Stuxnet*: un attacco i cui risultati (un ritardo di un paio di anni nell'eventuale acquisizione della capacità nucleare da parte di Tehran) sono generalmente ritenuti paragonabili a quelli di una

incursione aerea con relativi bombardamento dei siti sospetti. Da allora l'interesse, e la preoccupazione, per questo tipo di tecnologie sono molto cresciuti, come è stato anche confermato nel seminario tenuto a Pisa il 25 maggio 2012 per l'USPID da G.P. Siroli dell'Università di Bologna ([http://www.uspid.org/Eventi/Recenti/2012\\_05Pisa\\_main.html](http://www.uspid.org/Eventi/Recenti/2012_05Pisa_main.html)). Ancora il 30 maggio 2012 l'*International Herald Tribune* ha rivelato che gli attacchi informatici contro l'Iran non sono affatto terminati: un nuovo sofisticatissimo virus denominato *Flame*, controllabile a distanza e destinato alla raccolta di informazioni riservate, ha infettato dalla fine del 2011 i computer di funzionari iraniani di alto rango consentendo un massiccio prelievo di dati segreti che sembra essere tuttora in corso.

Un recentissimo libro di D.E. Sanger (*Confront and Conceal: Obama's Secret Wars and Surprising Use of American Power*, presentato su *International Herald Tribune*, 2 giugno 2012) sul primo mandato presidenziale di B. Obama descrive in particolare le fasi del processo decisionale che condusse il neo presidente fin dal 2009 a proseguire il programma di guerra cibernetica contro Tehran iniziato da G.W. Bush (nome in codice *Olympic Games*), ma riporta anche le inquietudini con le quali furono poi accolte le fughe di notizie su *Stuxnet* dell'estate 2010 provocate da alcuni errori di programmazione che avevano permesso la diffusione del *worm* al di fuori dei laboratori iraniani. Inquietudini ben fondate dato che la guerra cibernetica sembra essere proprio il terreno d'elezione delle guerre asimmetriche: dotarsi di armamenti moderni e costosissimi come gli *F-35* non è un'opzione disponibile per tutti a causa dei costi proibitivi. Entrare invece in una competizione informatica contro paesi dotati di strutture particolarmente vulnerabili anche solo a causa della loro enorme complessità, è al contrario una possibilità aperta praticamente a chiunque con buone prospettive di successo. Assisteremo dunque prossimamente allo spettacolo dei costosissimi *F-35* travolti da sciame di piccoli droni, come assistemmo nel passato a quello delle grandi corazzate affondate da stormi di bombardieri o da sottomarini nella II Guerra Mondiale? O dovremo forse temere che le complesse infrastrutture civili dei moderni stati siano distrutte da massicci attacchi cibernetici invece che dall'uso sconsiderato di armi nucleari? Sarà bene cominciare a pensarci seriamente se vogliamo controllare efficacemente i rischi che ci riserva il futuro.

---

**Nicola Cufaro Petroni** è un fisico teorico e un matematico dell'Università *Aldo Moro* di Bari, e aderisce al Centro Interdipartimentale di Ricerche sulla Pace *Giuseppe Nardulli* della medesima università. Dal 2002 al 2010 è stato Segretario Nazionale dell'Unione Scienziati Per Il Disarmo (USPID) ed è attualmente membro del suo Consiglio Scientifico.