Zeitschrift: Rivista militare della Svizzera italiana
Herausgeber: Lugano : Amministrazione RMSI
Band: 80 (2008)
Heft: 2

Artikel: Le armi non letali : tra realtà e fantasia
Autor: De Marchi, Fausto
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-283776

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

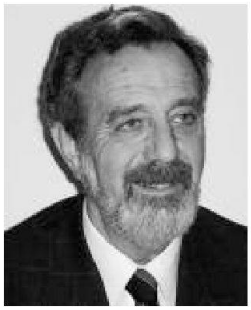
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Le armi non letali
Tra realtà e fantasia

Ing. Fausto de Marchi



Ing.
Fausto de Marchi

"Se ci domandiamo come fronteggiare insurrezioni e sommosse è necessario cambiare il nostro approccio culturale ed accettare l'importanza, anzi a volte la supremazia, dell'arma non letale"

Dichiarazione riferita al conflitto iracheno dal
Magg Gen Peter Chiarelli (US Army)

Per questo articolo sono state utilizzate pubblicazioni in riviste militari specializzate e siti Internet a tutti accessibili: le fonti più importanti sono elencate alla fine dell'articolo.

Le giustificazioni militari

Fino a qualche anno fa, senz'altro durante la guerra fredda, l'efficacia di un'operazione militare si misurava in termini di perdite di vite umane e di distruzioni causate al nemico. Oggi non è più così, specialmente nelle missioni internazionali.

Per tutta una serie di ragioni vi sono operazioni militari dove è rilevante tenere il livello di vittime e di distruzioni il più basso possibile. È altrettanto importante che l'opinione pubblica sia convinta della sua necessità e dell'adeguatezza dei mezzi impiegati. Ciò vale in modo particolare per le missioni di ristabilimento della pace in regioni afflitte da conflitti interni, dove sono essenziali elementi come un'adeguata istruzione e mezzi idonei alle diverse operazioni.

Altri aspetti importanti riguardano la politica d'informazione e la minaccia percepita dal singolo soldato. Non è sufficiente che il milite conosca le regole d'impiego. È necessario che sappia giudicare oggettivamente se la minaccia abbia superato o no un limite massimo di tolleranza oltre al quale l'uso delle armi appare giustificato. È solo grazie ad informazioni precise ed affidabili e ad una preparazione specifica se egli saprà fronteggiare con successo situazioni critiche. Un secondo aspetto riguarda il "fronte avverso" Esso è raramente costituito da truppe armate istruite ed equipaggiate al combattimento: nella maggioranza dei casi si è confrontati con un conglomerato di civili (uomini, donne e bambini) nel quale s'annidano manifestanti, terroristi e cecchini. Distinguere il "buono" dal "cattivo" in situazioni simili non è cosa semplice, ma un'azione di forza indiscriminata accresce il pericolo d'innestare una spirale di violenze e di ritorsioni. Un terzo aspetto da non sottovalutare è quello definito da alcuni come "effetto CNN". Oggigiorno ogni operazione militare è seguita, passo dopo passo, da giornalisti e dalla televisione, la quale porta in tempo reale le immagini del conflitto nei salotti della popolazione. Ogni inutile massacro o distruzione ingiustificata può trasformarsi in brevissimo tempo in un "disastro politico" e compromettere l'intera missione.

L'esempio più evidente di un "disastro politico" risale agli anni 1992 - 95. Suffragata da ben tre risoluzioni dal Consiglio di Sicurezza, l'ONU fu incaricata d'inviare in Somalia un contingente internazionale per ristabilire l'ordine e la legalità in questo paese del Corno d'Africa, sprofondato nel caos e dilaniato da conflitti interetnici fomentati da "signori della guerra". Altre finalità della missione erano di permettere alle organizzazioni umanitarie una distribuzione controllata di cibo e medicinali ad una popolazione stremata da un lungo periodo di siccità e d'assicurare nel contempo l'accesso a porti, aeroporti e la viabilità sulle maggiori vie di comunicazione.

La missione, denominata UNOSOM (United Nations Operation in Somalia), poté contare su 20'000 persone circa (soldati, poliziotti, consiglieri, specialisti ecc.) di 34 diversi paesi, soprattutto statunitensi, italiane e pachistane. Partita come missione di "peace-keeping" (negli USA fu denominata "Restore Hope", ovvero restaurare la speranza, e in Italia IBIS) si trasformò nei mesi successivi sempre più in una missione di "law-enforcement".

Accampamento Compagnia Granatieri italiani

Nella seconda metà del 1993, dopo che un elicottero da trasporto statunitense fu abbattuto dai miliziani somali e l'equipaggio massacrato, scoppiarono a Mogadiscio vere e proprie battaglie con il concorso di centinaia di soldati, d'unità meccanizzate e velivoli d'appoggio. Si contarono alla fine 154 morti tra i militi del contingente internazionale (14 i caduti italiani) e diverse migliaia tra i somali (si suppongono oltre 6'000), nella stragrande maggioranza civili disarmati che si trovavano nel momento sbagliato al posto sbagliato. La missione fu un fallimento, per svariate ragioni: le pesanti perdite in vite umane, il mancato raggiungimento degli obiettivi fissati dalle Nazioni Unite, l'impossibilità di raggiungere un accordo tra le parti che non si sedettero mai ad un tavolo negoziale e l'impressione che le nazioni coinvolte (USA ed Italia in particolare) furono viste

come potenze neo-colonialiste e non come soccorritrici. È opinione diffusa negli Stati Uniti che le immagini televisive scioccanti dei corpi d'alcuni suoi marines denudati, straziati ed esibiti nelle strade di Mogadiscio furono decisive nel suggerire un atteggiamento oltremodo prudente, anzi riluttante, da parte del governo americano nei confronti del genocidio in Ruanda scoppiato alcuni mesi più tardi.

Sempre in Somalia, ma nel febbraio del 1995, gli Stati Uniti lanciarono l'operazione "United Shield" per evacuare le ultime forze rimaste nel ginepraio somalo. Inviarono un nuovo contingente militare questa volta però composto essenzialmente da riservisti della marina e da ex poliziotti, abituati a fronteggiare dimostrazioni di piazze e dotati d'armi non letali ed equipaggiamenti antisommossa (laser, scudi, gas lacrimogeni, pepper spray ecc). Fu un'operazione coronata da successo poiché portata a termine in pochi giorni, senza morti né feriti.

L'esperienza in Somalia fu indiscutibilmente negativa e traumatica agli occhi dell'opinione pubblica, ma anche rivelatrice. Sancì definitivamente l'impiego dell'arma non letale come mezzo idoneo per fronteggiare determinate situazioni. Non a caso, al termine dalla missione, il Pentagono lanciò un vasto programma (interarmi) per la ricerca, lo sviluppo e i test d'idoneità sulle armi non letali. Fu denominato JNLW, ovvero "Joint Non-Lethal Weapon Programme", al quale assicurò un finanziamento attorno ai 25 - 30 milioni di dollari all'anno.

Le definizioni

Molte le definizioni esistenti sull'arma non letale, alcune hanno un carattere "ufficiale", come ad esempio quella pubblicata dalla NATO nel 1999. Essa definisce un'arma non letale se è stata "progettata e costruita con l'intento d'inabilitare e ricacciare persone con una bassa probabilità di causarne la morte o l'invalidità permanente e senza danneggiare gravemente l'ambiente circostante".

Simili definizioni si riscontrano in altri paesi, ma non fanno l'unanimità. Sovente la parola "letale" o "arma" è modificata nella lingua del posto. Ad esempio in Germania si parla di "mezzo non letale" (Nichtletale Wirkmittel), in Francia di "armement à effet contrôlé", in Russia di "dispositivo speciale ad effetto non letale" (special mean with non-lethal effect) e al Dipartimento della Giustizia statunitense di un "arma poco letale" (less-lethal weapon). Queste definizioni mostrano le differenti interpretazioni esistenti che stanno alla base di proibizione o d'ammissione sul proprio territorio di taluni tipi d'arma. Vi sono infatti paesi che le considerano soltanto un "mezzo o dispositivo" e non un'arma (Germania, Russia), altri ammettono la possibilità, anche remota, di causare la morte dell'individuo (NATO, USA). Pure in Svizzera la questione è controversa: basti ricordare le discussioni dei nostri parlamentari a Berna chiamati a decidere se il "Taser" (una pistola immobilizzante che produce elettroshock) sia o no un'arma non letale. La Commissione delle istituzioni giuridiche del Consiglio Nazionale ha raccomandato al plenum d'ammettere il "Taser" quale arma non letale per gli agenti preposti al rimpatrio forzato di stranieri, ma con un voto molto risicato: 12 voti contrari e 13 favorevole, uno in più grazie al voto preponderante (doppio) del suo presidente. Il Consiglio nazionale si è pronunciato per tre volte a favore dei "Taser" ma sempre con maggioranze minime (l'ultima volta in dicembre 2007 con soli 4 voti in più), mentre il Consiglio degli Stati si è sempre rifiutato d'approvare una legge federale sull'impiego della coercizione a causa delle controverse opinioni sul "Taser".

Molti ritengono, a ragione, che l'espressione "arma non letale" sia oggi inadeguata in quanto fuorviante e riduttiva.

L'opinione, molto diffusa, che il termine "non letale" significhi non provocare in nessun caso il decesso di una persona, appare fuorviante. Uno esempio su tutti. Il fucile della polizia che spara proiettili di gomma (o plastica) impiegato contro dimostranti è ritenuto un'arma non letale. Ma va allora ricordato che la British Army, durante i 25 anni del conflitto in Irlanda del Nord, ha sparato contro civili 125'000 proiettili di gomma, uccidendo 17 persone e ferendone alcune centinaia, molti delle quali gravemente, in particolar modo causando la cecità ad un occhio.

La denominazione d'arma non letale induce a pensare che si tratti unicamente di un sistema anti-persona: è un'opinione riduttiva. In verità esistono oggi sul mercato molti altri sistemi che trovano applicazione in realtà ben diverse. Questi sistemi si possono classificare in tre diverse categorie, secondo l'obbiettivo perseguito:

- Provvedimenti contro le persone. Si vogliono neutralizzare una o più persone impedendo loro d'attuare una specifica azione, compreso l'accesso ad edifici o l'evacuazione d'aree particolari.
- Provvedimenti contro la mobilità. Si vuol ridurre o annullare la mobilità a veicoli, mezzi navali o aeromobili.
- Provvedimenti contro i mezzi dell'avversario. Si vuol ridurre od annullare le prestazioni e l'efficacia di questi mezzi di un avversario (soprattutto elettronici), compresa la produzione industriale ed energetica.

Un altro tipo di classificazione prende in considerazione il principio fisico che sta alla base dell'arma non letale. In un (sommario) elenco si possono raggruppare i dispositivi (o armi non letali) in almeno 4 categorie:

- Dispositivi ad energia diretta (laser, onde elettromagnetiche, acustiche, visive, caloriche ecc.)
- Dispositivi ad energia cinetica (munizione di gomma, plastica, beanbag, cannoni ad acqua ecc.)
- Dispositivi a scariche elettriche (elettroshock, Taser)
- Dispositivi ad effetti meccanici (reti metalliche, colle, schiume ecc.)

Le soluzioni

Lo sviluppo e la messa a punto d'armi non letali hanno conosciuto un boom particolare a partire dal 1990 circa.

Ancora oggi sono molti i sistemi innovativi che arrivano sul mercato, sovente come varianti meno potenti di un'arma convenzionale.

È utile ricordare le molte difficoltà che si riscontrano nello sviluppo di un'arma non letale anti-persona. Anzitutto la mancanza di conoscenze degli effetti sul corpo umano. Sappiamo molto bene come uccidere una persona con armi da fuoco, ma sappiamo ben poco quali danni possiamo arrecargli utilizzando mezzi non convenzionali per immobilizzarlo temporaneamente. La stessa cosa vale per i possibili danni che si possono provocare all'ambiente circostante. Un'altra grossa difficoltà è legata all'impossibilità di sperimentare sull'uomo ciò che si è sviluppato: sono ben pochi i volontari che si mettono a disposizione per provare gli effetti di un'arma non letale. I risultati di test su animali sovente non sono trasmissibili all'uomo: ad esempio l'effetto sull'uomo del "Taser" (elettroshock) è ben conosciuto, ma il cinghiale ne è immune.

Nuove idee non mancano, molte sono fantasiose, alcune anche ingegnose, poche però quelle che raggiungono la maturità operativa. Si stima che su 5 idee valide, 2 arrivano allo stadio di prototipo o dimostratore, ma soltanto una darà luogo ad un prodotto finito e fabbricato in serie.

Presentiamo in quest'articolo alcuni esempi d'arma non letale, senza usare una metodologia particolare e senza l'ambizione d'essere esaustivi. L'intento è quello di mostrare alcuni sistemi, in parte nuovi, in parte originali, alcuni sono già stati impiegati con successo in passato, altri lo saranno con ogni probabilità nei prossimi anni.

Armi ad energia diretta

Sotto questo concetto s'intende tutta una serie d'armamenti che comprendono dispositivi capaci d'indirizzare, in modo preciso ed efficace, svariate forme d'energia (non cinetica) su bersagli selezionati in precedenza. In pratica si tratta di dispositivi che emettono radiazioni elettromagnetiche, plasma o laser. Gli effetti legati all'uso di questo tipo d'armi (non letali) si applicano soprattutto per tutelare l'ordine pubblico.

Confrontarsi con dimostranti e rivoltosi è un problema difficile che tocca da vicino in primo luogo corpi di polizia, ma anche soldati, in particolare quando questi prestano servizio all'estero, in missioni internazionali per il ristabilimento della pace. Un'esperienza in negativo fu fatta dal contingente della Bundeswehr nel marzo del 2004 in Kosovo, quando dovettero far fronte a gravi scontri interetnici tra serbi ed albanesi: alla fine si contarono 19 morti, 900 feriti e centinaia di case bruciate. Tra le lacune palesate dai soldati tedeschi ne apparve una in modo evidente: la mancanza di un equipaggiamento adeguato alla difficile situazione.

Generalmente in casi di disordini e scontri non si può far uso d'arma da fuoco (e i manifestanti ne sono pienamente coscienti) e nemmeno di gas tossici proibiti da convenzioni internazionali sulle armi chimiche. Rimangano i metodi convenzionali: manganelli, pallottole di gomma, gas lacrimogeni e idranti, con le problematiche e le limitazione ben note. Sempre più frequentemente sono ora usati gas irritanti o "pepper spray" (spray nebulizzanti al peperoncino o spray OC). Si sono recentemente dotati di granate con questo tipo di gas sia l'esercito tedesco sia la US Army.

Vi è una novità tra le armi non letali "ad energia diretta" e viene dagli Stati Uniti. È un sistema sviluppato dalla ditta Raytheon AET, su contratto dell'US Force Research Laboratory: il mezzo è stato denominato "Silent Guardian". Presentato al pubblico l'anno scorso è il frutto di 12 anni di ricerca.

Silent Guardian

Portable ADS

Esternamente il "Silent Guardian" assomiglia ad un radar mobile, installato su un veicolo militare. In verità si tratta di un emettitore d'onde elettromagnetica ad alta frequenza (95 GHz) con una potenza che si aggira sui 30 (kW).

Quando persone sono raggiunte dal fascio d'onde percepiscono entro 2 secondi una forte sensazione di calore sulla pelle. Dopo una trentina di secondi l'effetto è così fastidioso che sono obbligati a cercare un riparo o a gettarsi per terra. Dopo un minuto la sensazione si trasforma in dolore. Si ritiene però che un'esposizione superiore ai 4 - 5 minuti possa causare il decesso della persona. Se però la persona si sottrae al fascio d'onde o si mette al riparo la sensazione di bruciore sparisce immediatamente. Va notato che indumenti anche pesanti non proteggono minimamente l'individuo. La Rathyeon ha fatto notare che queste onde elettromagnetiche penetrano per circa 0.4 mm nella pelle: essa eccita il sistema nervoso subcutaneo, che è all'origine del senso di bruciore, senza però creare ustioni sulla pelle. Ustioni possono sorgere se la persona porta su di sé oggetti metallici come monete, medagliette, coltellini ecc. Il raggio d'azione del "Silent Guardian" è stato indicato sui 250 metri. Nell'abitacolo del veicolo un operatore osserva su telecamere la situazione esterna e indirizza l'emettitore e il fascio d'onde là dove lo ritiene più necessario. Notevoli sono l'ingombro e il peso del sistema. L'antenna (quadrata) del "Silent Guardian" misura 1.15 (m) di lato e il peso dell'emettitore e del convertitore di corrente assieme raggiunge quasi le 4.7 tonnellate.

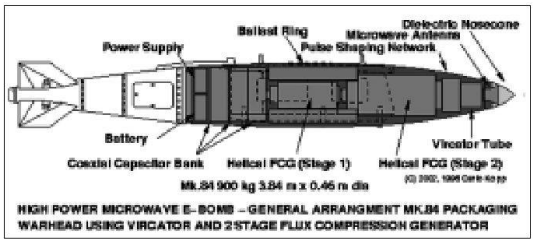
È probabile che qualche cliente interessato al sistema abbia ritenuto il peso e le dimensioni del "Silent Guardian" eccessive. Sta di fatto che il Dipartimento statunitense per

l'energia ha ordinato alla Raytheon di sviluppare un sistema simile ma in miniatura. Ne è nato il "Portable ADS" (Active Denial System), molto più piccolo e leggero (portatile). È stato ideato per essere collocato in aree attorno a centrali nucleari per la protezione delle stesse da intrusi malintenzionati. Non si conoscono ancora le caratteristiche e le prestazioni del "Portable ADS": a nostra conoscenza esiste finora un solo prototipo.

High Power Microwave (HPM)

Sono armi particolari anch'essi ad energia diretta che dirigono sul bersaglio fasci d'onde elettromagnetiche a radiofrequenza (in una banda tra i 4 e i 20 GHz) con altissimi picchi di potenza. L'alta potenza impiegata, arrivando a destinazione, crea un danno permanente ad apparecchi elettronici, telefoni fissi, televisori, stazioni radio, radar, reti informatiche e computer anche se si trovano in un bunker. Agisce come impulso elettromagnetico di un fulmine ed è paragonabile, negli effetti, al fenomeno EMP (Electromagnetic Pulse). Quest'ultimo fu riscontrato per la prima volta nelle esplosioni nucleari extra-atmosferiche ma l'uso militare del EMP fu impedito nel 1963 dall'accordo internazionale sugli esperimenti nucleari nell'atmosfera. L'unica differenza tra un EMP e l'azione dell'HPM sta nella propagazione mirata delle onde. Mentre le onde dell'EMP si propagano indifferentemente in tutte le direzioni per migliaia di chilometri, lo HPM è orientato per colpire obiettivi particolari in un raggio d'azione limitato.

È considerata un'arma tattica che può essere contenuta in un missile da crociera che voli a bassa quota, in una bomba a guida GPS, in un missile standoff o anche in un UCAV (velivolo senza equipaggio). L'impulso elettromagnetico passa attraverso cavi delle antenne, conduttori dell'acqua, rifugi blindati, ecc.



L'ordigno statunitense HPM (denominata anche "E-Bomb")

I progetti HPM sono tenuti segreti: pochissime quindi le informazioni su programmi, sviluppi e prestazioni per quest'arma dagli effetti devastanti sull'elettronica. Stati Uniti e Russia (e forse l'India) sembrano i soli due paesi a condurre progetti avanzati di ricerca in questo settore. In particolar modo la Russia disporrebbe tuttora di un arsenale variegato di bombe HPM.

Armi ad energia cinetica

La pallottola di gomma (o di plastica) rimane la munizione più usata dalle forze dell'ordine in casi di sommosse e disordini, con tutti i rischi di gravi ferimenti e magari d'uccisioni come ricordato in precedenza. La pericolosità nasce dall'alto valore d'energia d'impatto trasmessa dalla pallottola alla persona, una grandezza misurata in Joule. Essa è proporzionale alla massa della munizione e al quadrato della velocità al momento dell'impatto. Un colpo di pistola che uccide una persona ha un'energia d'impatto d'alcune centinaia di Joule. Va notato che la velocità del proiettile (e quindi l'energia d'impatto) diminuisce fortemente con la distanza tra arma e bersaglio: massima a corte distanze, minore a distanze più elevate. Molti laboratori di ricerca sulla balistica hanno studiato le relazioni tra energia d'impatto e i danni corporei. In forma molto semplificata essi sono arrivati alle seguenti conclusioni.
Energia d'impatto inferiore a 20 Joule: nessun danno alle persone (nemmeno agli occhi).
Tra 20 e 40 Joule: ferimenti di lieve entità.
Tra 40 e 120 Joule: ferimenti possibili di una certa gravità.
Tra 120 e 150 Joule: gravi ferite.
Energia d'impatto superiore ai 150 Joule: può causare il decesso.

Carabina Beretta

La Società italiana Beretta, conosciuta per la produzione d'armi personali di precisione, ha sviluppato una carabina non letale, molto innovativa. I suoi colpi raggiungono le persone sempre con la stessa energia d'impatto, all'incirca sui 100 Joule, indipendentemente dalla distanza di tiro.

Ciò è reso possibile grazie ad un dispositivo a raggi laser fissato sulla canna che misura con precisione la distanza tra fucile e bersaglio e dosa quindi la quantità di gas da introdurre nella camera di detonazione per accelerare la pallottola nella canna: la velocità d'uscita è quindi variabile, minore se il bersaglio si trova a soli 10 metri, più elevata se esso è a 80 metri.
Un dimostratore tecnologico di questa carabina è stato realizzato tra il 2002 e il 2005 e presentato al Ministero della Difesa italiano, il quale dovrà prendere una decisione sul finanziamento per assicurare la continuazione del progetto.

Tra la munizione oggi usata contro dimostranti ve n'è una molta originale, denominata "beanbag". La pallottola è costituita da un contenitore caricato con pallini ottenuti da legumi essiccati. Contrariamente alle pallottole di gomma esse in generale non feriscono e raramente possono ledere parti sensibili come gli occhi.

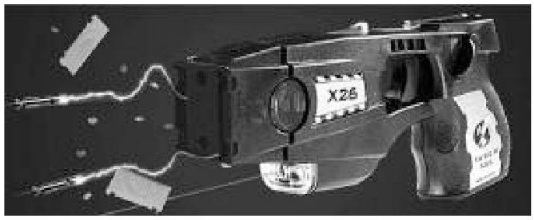
Taser

Il termine "Taser" è un marchio depositato dalla TASER

International Inc., ed è l'acronimo di Thomas A. Swift's Electronic Rifle, dove Tom Swift è il nome del personaggio di un fumetto. Questo termine è usato per riferirsi a dei dispositivi classificati come armi "meno letali" che fanno uso dell'elettricità per far contrarre i muscoli del soggetto colpito (elettroshock).

Tali dispositivi sono stati ideati nel 1969 da Jack Cover ma i modelli che permettono l'immobilizzazione totale di una persona sono stati progettati a partire soltanto dal 1998. Nel novembre 2007, in conseguenza della morte di una persona in Canada (la terza nel lasso di tempo di un mese) si sono accentuate le polemiche sull'uso di questo tipo di arma, la cui adozione è stata fortemente criticata dall'ONU.

Quando viene azionato, il Taser proietta due piccoli dardi con traiettorie non parallele in modo da aumentare la distanza tra i due, perché l'efficacia aumenta quanto più i dardi sono distanti tra loro. Questi dardi sono collegati tramite fili elettrici al resto del dispositivo, il quale produce una scarica ad alta tensione (circa 50'000 volt) e basso amperaggio (circa 0.006 ampère), che viene rilasciata in brevissimi impulsi di 5 milionesimi di secondo. Durante un singolo impulso l'amperaggio viene tuttavia ampliato, raggiungendo un picco di 5 – 6 ampère.
I dardi sono spinti all'esterno grazie all'azoto sotto pressione di una bomboletta a 130 atmosfere. Una normale



Taser X26

batteria di 7.2 volt alimenta i circuiti elettrici.

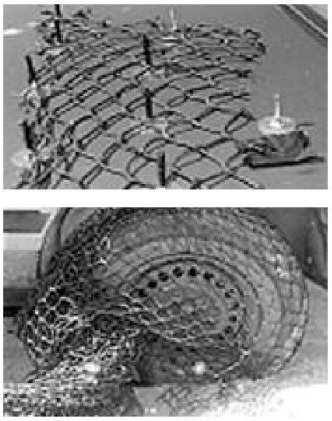
Entrambi i dardi devono colpire il bersaglio, ma non è necessario che superino gli indumenti ed inoltre è possibile toccare il soggetto colpito senza subire l'effetto del "Taser", perchè l'elettricità passa solo per il percorso più breve che unisce i due dardi. Le traiettorie dei due dardi divergono di circa 8°, per cui a 1 metro la distanza dei due dardi è di circa 15 centimetri, a 5 metri di circa 65 centimetri. Le distanze d'impiego variano quindi da un minimo di 1 ad un massimo di 7 – 8 metri. Una scarica di "Taser" riesce ad inabilitare una persona nel giro di 2 secondi e viene quindi impiegato soprattutto dalla polizia per immobilizzare persone violente oppure da specialisti della sicurezza in caso di dirottamenti d'aerei, dove è evidentemente sconsigliato l'uso d'arma da fuoco per non rischiare di forare la carlinga e subire tragiche conseguenze.
Il modello X26 (tipo a pistola) è il "Taser" impiegato dai corpi di polizia in USA e Canadà. Negli Stati Uniti è possibile acquistare diversi modelli di "Taser" per Internet ad un prezzo inferiore ai $100. Una versione militarizzata prevede l'aggancio del "Taser" sotto la canna del fucile d'assalto, quale seconda arma in alternativa a quella principale.

Molto controversa è la questione della pericolosità del "Taser". Le affermazioni sulla sua innocuità provengono in pratica solo dal fabbricante. Nel 2004 l'Air Force Research Laboratory (AFRL) ha pubblicato un rapporto in cui si mette in evidenza che il "Taser" provoca acidosi del sangue che ha come conseguenza pericolose alterazioni del ritmo cardiaco fino all'arresto del cuore, smentendo quindi le affermazioni del fabbricante. Amnesty International ha affermato che dal 2001 ad oggi sono morte 142 persone colpite dal "TASER", ma la cifra è contestata, ad esempio da uno studio dal Dipartimento di medicina della Wake Forest University (finanziato dall'Istituto nazionale della Giustizia) che ha preso in esame oltre 1'000 persone colpite dal "Taser". Esso conclude che in nessun caso vi furono decessi e solo nello 0.3% dei casi si verificarono ferimenti con ospedalizzazioni, dovuti in parte alle conseguenze della caduta al suolo del colpito. Nel novembre 2007 l'ONU ha equiparato l'uso del "Taser" ad una forma di tortura e ne ha sconsigliato la dotazione alle forze dell'ordine portoghesi.

Il blocco stradale

Sono tipici mezzi usati dai corpi di polizia per obbligare un veicolo a fermarsi ad un blocco stradale, senza dover sparare sull'autista. L'uccisione dell'agente dei Servizi segreti italiani Nicola Calipari il 4 marzo 2005 nei pressi dell'aeroporto di Bagdad, avvenuta in occasione della liberazione della giornalista Giuliana Sgrena, ha portato alla ribalta questa problematica e riaperto il dibattito su soluzioni alternative.

Una di queste è quella "classica" di stendere sul campo stradale nastri a chiodi per forare i 4 pneumatici del vei-



Chiodi e reti per immobilizzare veicoli (QinetiQ)

colo intento a forzare il blocco.

Una soluzione semplice ma con qualche inconveniente: il veicolo può proseguire ancora per un certo tempo anche con i pneumatici danneggiati, l'autista perde facilmente il controllo del mezzo ma l'equipaggio ha la possibilità di fuggire a piedi.

La Società inglese QinetiQ ha proposto un sistema un po' più completo. Ai chiodi è stata aggiunta una rete metallica che si avvolge automaticamente attorno alle ruote e ai semiassi arrestando la marcia del veicolo in pochi metri. La US Army ha acquistato dalla ditta inglese 500 di questi sistemi nel 2004 e li impiega tuttora in Iraq.
Una proposta più complessa arriva dalla ditta statunitense General Dynamics Ordinance & Tactical Systems. Essa si basa sulla posa di una grossa rete metallica (senza chiodi) sul campo stradale ed agganciata a due colonne poste lateralmente. In caso di necessità il preposto al blocco stradale attiva due verricelli idraulici che sollevano automaticamente la rete metallica sulla verticale imbrigliando il veicolo in arrivo e fermandolo in pochi metri. È un sistema paragonabile alle reti d'emergenza poste alla fine delle piste d'aerodromi militari o su portaerei per evitare che un aereo in atterraggio finisca fuori pista. Il sistema ha alcuni grossi vantaggi. Per esempio è in grado d'avvolgere il veicolo come una mosca nella rete del ragno: agli occupanti è quindi preclusa ogni possibilità di fuga. Gli svantaggi sono i costi elevati del sistema e i tempi d'installazioni non indifferenti.

Il "blackout" elettrico

È un'arma non letale impiegata sovente all'inizio di conflitti armati. Fu, ad esempio, utilizzata dall'aviazione statunitense nel 1991, in occasione della guerra del Kuwait e più tardi in quella contro la Serbia. Si rivelò molto efficace, non sotto l'aspetto puramente militare, ma sotto quello psicologico tra la popolazione civile. Un ordigno viene sganciato da un caccia-bombardiere (o da un missile da crociera) da alcune centinaia di metri sopra centrali elettriche, sottostazioni di trasformatori o reti di distribuzione in territorio nemico.

Durante la caduta dall'ordigno fuoriescono circa 200 piccoli contenitori dall'interno dei quali si liberano migliaia di fili conduttori sottilissimi.
Queste "nuvole" di fili, in fibre di carbonio, cadendo sui cavi elettrici causano corti circuiti e quindi il "blackout" elettrico d'intere regioni. Si è potuto verificare che nel 1991, all'inizio del conflitto contro l'Iraq, circa il 80% (nel conflitto con la Serbia circa il 50%) del paese rimase al buio. Va notato che le riparazioni necessarie alle centrali elettriche o ai trasformatori per ristabilire l'erogazione di corrente sono semplici e rapide: da qui un impiego frequente di questo mezzo.

La bomba "blackout" BLU-114B

Alcuni insuccessi

Tra le armi non letali sviluppate dopo anni di ricerca

vanno annoverate alcune che non hanno riscontrato il successo sperato: tra queste ve ne sono due in particolare.

Le super-colle e i liquidi super-sdrucciolevoli

Alcuni corpi di polizia metropolitana negli Stati Uniti si sono dotati di un fucile "lancia-colla". Il fucile, ad aria compressa, lancia fino a qualche decina di metri di distanza, un liquido, che solidificando in pochi secondi, blocca i movimenti delle persone. Queste potranno essere liberate dalla colla in un secondo tempo cospargendole con un solvente. Ma il peso elevato dell'arma, il numero esiguo delle cartucce a disposizione, la gittata limitata, le difficoltà respiratorie delle vittime nella colla come pure un certo grado di tossicità del solvente hanno fatto apparire gli svantaggi dell'arma più numerosi e rilevanti dei vantaggi, ritenendola alla fine un sistema di poca utilità.
Le truppe americane impegnate in Somalia, nell'ambito della missione UNOSOM, fecero uso di super-colle stradali. Si è tratta di vere "barriere adesive", nastri in fibra di vetro ricoperti di un potente adesivo che polimerizza immediatamente sotto un carico di qualche decina di chilogrammi. Una volta fissate su strade queste "barriere" bloccano sia pedoni che li calpestano sia le ruote di un automezzo. È stata ideata ovviamente quale variante a barriere stradali con chiodi e reti. Si sono tuttavia dimostrate poche efficaci, perché sporcandosi con terra, sabbia, foglie (anche solo portate dal vento) vengono presto a mancare le proprietà adesive della colla.
Per la stessa ragione hanno avuto poca fortuna i liquidi super-sducciolevoli che cosparsi sulla strada la trasformavano in una pista levigata, che, teoricamente, avrebbe dovuto far perdere l'equilibrio a persone e il controllo a veicoli.

I sistemi "acustici"

Furono oggetto di ricerca in molti laboratori durante una dozzina d'anni, raggiungendo qualche risultato soddisfacente, ma spesso inferiore alle attese. L'obbiettivo era quello di sviluppare un dispositivo che potesse emettere suoni ad alti decibel, tali da provocare disturbi e dolori all'apparato uditivo di manifestanti o rivoltosi obbligandoli a lasciare l'area occupata: in breve, un sistema paragonabile al "Silent Guardian" ma applicato all'udito. Questi mezzi non ebbero molta fortuna, poiché da una parte le contromisure possibili (ad esempio semplici tamponi auricolari) si dimostrarono efficaci e dall'altra la potenza acustica emessa causava facilmente traumi gravi e permanenti agli organi dell'udito a quelle persone sprovviste di protezioni. Per contro la ricerca in questo campo migliorò sensibilmente la possibilità di trasmissione vocale d'ordini chiari e di messaggi d'allarme a grandi distanze. Questi amplificatori acustici furono utilizzati ad esempio dall'esercito inglese impegnato in Irlanda del Nord, da quello d'Israele in Palestina e tuttora dalla fanteria e dalla marina USA in Iraq.

BASSI SCOSSA SA

IMPIANTI SANITARI RISCALDAMENTI LATTONIERI ISOLAZIONI

LUGANO
Tel.091 / 973 54 30
Fax 091 / 973 54 34

CHIASSO
Tel. 091 / 683 72 70
Fax 091 / 683 80 58