

## Piccole bombe nucleari crescono

### *La fusione fredda e le nuove mini armi atomiche*

<https://www.sinistrainrete.info/societa/1178-emilio-del-giudice-piccole-bombe-nucleari-crescono.html>

---

**di Emilio Del Giudice**

---

Incontro sul libro inchiesta *Il segreto delle tre pallottole* di Maurizio Torrealta e Emilio Del Giudice (Edizioni Ambiente, collana Verdenero, 2010) alla libreria Odradek di milano, 1 ottobre 2010



Una delle caratteristiche della società moderna, che sembra fondata sull'abbondanza e sulla disponibilità dell'informazione, è la capacità di mantenere segreti. E li mantiene proprio grazie all'enorme quantità di informazione che viene rovesciata sulla testa delle persone le quali, non avendo più punti di riferimento, assumono, rispetto all'informazione che ricevono, un'attitudine passiva. Convinti di sapere tutto proprio perché hanno ricevuto un mare di notizie i cittadini, paradossalmente, non fanno niente. E non esiste modo migliore per nascondere la verità che fare riferimento non a bugie plateali ma a verità parziali.

Alcuni giornalisti chiesero, durante una conferenza stampa del portavoce del governo israeliano, se era vero che nel 2006, sul fronte del Libano, Israele avesse usato armi nucleari di tipo nuovo. La risposta del portavoce fu: "*noi dichiariamo che l'esercito israeliano non ha mai fatto uso di armi vietate dalle convenzioni internazionali*". Il che è verissimo, l'arma di cui parliamo non è vietata dalle convenzioni internazionali, per il semplice motivo che è un arma di tipo nuovo, e quindi non è prevista nelle convenzioni internazionali; nessuno ufficialmente sa dell'esistenza di questo tipo di arma e dunque essa non è un'arma vietata.

Il cittadino che riceve questa informazione resta convinto che non c'è niente di misterioso, invece di misterioso c'è tutto.

Per prima cosa occorre precisare che le potenze coinvolte nell'uso di miniarmi nucleari appartengono a un largo spettro; anche se è difficile dire con esattezza quali siano, è

probabile che la Russia le abbia usate in Cecenia e gli stati uniti e la Gran Bretagna nelle varie guerre del medio oriente e nei Balcani. La possibile catena è questa: i primi ad averci pensato sono stati i tedeschi durante la seconda guerra mondiale. È vero che erano molto lontani dal realizzare armi del tipo usato a Hiroshima, ma probabilmente perché non avevano preso quella strada: gli scienziati tedeschi studiavano il modo di creare un differente tipo di bomba, molto simile a quelle usate nei conflitti dalla prima guerra del Golfo in poi, ed erano sul punto di realizzarla. Dato che i laboratori dove questo accadeva erano situati nella parte orientale della Germania, è molto probabile che i russi abbiano messo le mani su questo tipo di armi e le abbiano ulteriormente sviluppate; è probabile che dopo, in seguito a giochi di spie, gli inglesi ne abbiano appreso l'esistenza, gli americani lo abbiano a loro volta appreso dagli inglesi e gli israeliani dagli americani. negli ultimi tempi, è probabile che anche i francesi le abbiano sviluppate.

Partiamo da quello che già è noto, ossia che a partire dagli ultimi vent'anni, dai campi di battaglia dei Balcani, del Medio Oriente, probabilmente anche della Cecenia, sono arrivate notizie 'strane': strane patologie che colpiscono le persone, sia militari che civili. Tutti abbiamo sentito parlare della 'sindrome del Golfo': nel corso del tempo, molte persone che sono state in quei campi di battaglia sviluppano strane patologie. Per esempio, tra i militari italiani che hanno prestato servizio nei Balcani, sia in Bosnia che nel Kosovo, pare si sia sviluppato un numero di leucemie molto superiore a ciò che statisticamente ci si potrebbe aspettare, tant'è che il Parlamento italiano ha nominato una Commissione – che non ha concluso alcunché, però il semplice fatto di averla nominata significa che un problema esiste. Ovviamente gli organismi militari hanno fatto del loro meglio per depistare l'attenzione e hanno dichiarato che, probabilmente, causa di queste patologie sono i proiettili fatti di uranio usati nel conflitto. La ragione della scelta di questo materiale, affermano i militari, è nel fatto che l'uranio è il metallo più pesante esistente in natura e, dato che per perforare una corazza o un muro di cemento occorre un forte impatto, un proiettile fatto di un metallo molto pesante causa un buco molto maggiore rispetto a un normale proiettile di piombo. In più, affermano, visto che grazie all'industria nucleare esiste una grande quantità di scarti di uranio che non si sa dove buttare e che non costano nulla, l'uranio è la materia prima perfetta e a basso costo per fabbricare proiettili. La contropartita, purtroppo, affermano sempre i militari, è che l'uranio presenta proprietà di radioattività, e quindi il fatto che sui campi di battaglia restino dei detriti provocati dalla rottura di questi proiettili provoca patologie nelle persone coinvolte.

Questa tesi è poco credibile. Se così fosse, dato che l'uranio è usato da parecchio tempo, tutti i minatori delle miniere di uranio si dovrebbero ammalare in massa, mentre tra loro questa patologia non risulta. Oppure tutti coloro che hanno a che fare con l'industria nucleare dovrebbero presentare le stesse caratteristiche, eppure gli stessi soggetti dicono da una parte che il nucleare è sicuro e dall'altra che il semplice fatto di maneggiare proiettili di uranio provoca patologie mortali. Oltretutto, che l'uranio possa presentare una qualche forma di radioattività è notissimo, dunque come è venuto in mente ai militari di usare un proiettile di

uranio? È vero che l'uranio è più pesante del piombo, ma lo è solo del 20%. Il guadagno vale il rischio? La botta che il proiettile dà al bersaglio è funzione della sua energia cinetica, la cui formula è: metà del prodotto della massa per la velocità al quadrato. Per aumentare la forza dell'impatto i militari hanno deciso di aumentare del 20% la massa, ma potevano ottenere molto più facilmente lo stesso risultato aumentando del 10% la velocità del proiettile, e tutto sommato per farlo bastava usare una carica di esplosivo leggermente maggiore. non è difficile, anzi. negli ultimi tempi l'artiglieria ha realizzato grandi progressi, per cui, per esempio, mentre nella seconda guerra mondiale le granate sparate dai cannoni uscivano dalla bocca a un chilometro al secondo, adesso escono a cinque chilometri al secondo. In proporzione, che cosa può mai essere quel 20% di maggiorazione...

A dispetto delle varie dichiarazioni ufficiali, le inchieste proseguono. Nella guerra del Libano del 2006 si verificò un caso che fece parlare: in un paesino che si chiama Khiam, dove vi era un caposaldo degli Hezbollah, l'aviazione israeliana bombardò, e si dà il caso che erano presenti fotografi che scattarono alcune foto. L'immagine riprese qualcosa che sembrava, in piccole dimensioni – piccole ma non tanto, era una colonna di 5.000 metri, anche se rispetto a un'esplosione nucleare si può definire piccola – un fungo atomico. Il caso vuole che in quel villaggio era nato un fisico nucleare libanese, il quale prelevò dei campioni dal cratere dell'esplosione – che si era successivamente riempito d'acqua – e li mandò in differenti laboratori in giro per il mondo. Due di questi – non uno, due, indipendenti tra loro, di cui uno era il laboratorio di Harwell in Inghilterra, il più rinomato al mondo per fare questo tipo di ricerca – trovarono nel campione una presenza di uranio arricchito. Qui occorre fare una piccola digressione scientifica: che cos'è l'uranio arricchito?

L'uranio è fatto da vari isotopi; il nucleo dell'elemento consta di un certo numero di protoni e di un certo numero di neutroni, nel caso dell'uranio i protoni sono 92 – fissati, perché danno la carica elettrica che dà le proprietà chimiche – mentre i neutroni possono essere in numero variabile: 146, e in questo caso la somma protoni più neutroni fa 238, e questo nucleo non è fissile, cioè non si può spezzare, oppure 143, e in questo caso la somma fa 235 e questo nucleo è fissile. Per la bomba atomica serve dunque la varietà 235, quella fissile, mentre la varietà 238 è utile solo in quanto può essere utilizzata per produrre plutonio: attraverso un procedimento ormai ben noto si bombarda con neutroni il nucleo il quale acquista un neutrone e dopo un rimescolamento interno diventa plutonio 239, a sua volta fissile. Quindi l'uranio 238 è utile non in sé e per sé ma come materia prima per fare il plutonio.

Dell'uranio che esiste in natura, il 99,3% è fatto dell'isotopo 238 e solo lo 0,7% è fatto dell'isotopo 235. Dato che per fare la bomba atomica occorre l'uranio 235, si deve cercare di ottenerne una maggiore quantità con un procedimento apposito: si prende l'uranio naturale, in forma gassosa, composto appunto per il 99,3% di isotopo 238 e per lo 0,7% di isotopo 235, lo si mette in una centrifuga, per effetto della forza centrifuga la parte più pesante va all'esterno, la parte più leggera resta al centro. In questo modo, la parte che resta al centro si definisce arricchita ed è uranio 235, mentre la parte che resta all'esterno si definisce

impoverita ed è uranio 238. naturalmente, per avere la quantità necessaria a fare una bomba atomica bisogna arricchire l'uranio fino a raggiungere il 90% di isotopo 235 e il risultato è che questo processo è molto costoso – è quello che stanno tentando di fare, si dice, gli iraniani con le loro centrifughe: ottenere uranio arricchito. È chiaro a questo punto che, poiché l'arricchimento richiede tutti questi processi complicati e costosi, uno stato non si sognerebbe mai di usare uranio arricchito in una normale bomba semplicemente per dare maggiore forza all'impatto: quindi la presenza di uranio arricchito nel cratere di Khiam testimonia del fatto o che è stata usata un'arma nucleare contenente già uranio arricchito oppure che l'uranio si è arricchito nel momento dello scoppio. In entrambi i casi c'è qualcosa di nucleare in gioco.

Di fronte ai risultati dei due laboratori le autorità, ovviamente, sono corse ai ripari, e il laboratorio di proprietà delle Nazioni Unite, per esempio, ha negato i risultati. D'altra parte questo laboratorio si è reso famoso perché ha negato anche che nel Kosovo ci fosse alcunché... d'altra parte questi non sono laboratori indipendenti perché dipendono da organismi politici.

Dopo aver chiarito la questione dell'uranio, per affrontare l'argomento delle nuove armi utilizzate occorre spiegare brevemente come è fatta una bomba atomica del tipo utilizzato a Hiroshima e Nagasaki. una volta ottenuta una massa fatta di uranio 235, i nuclei che lo compongono possono essere fissionati, ossia rotti, da neutroni; rompendosi, i nuclei liberano energia, molta energia, tuttavia la probabilità che un neutrone colpisca un nucleo e lo rompa è piccola, perché i neutroni sono molto piccoli, i nuclei anche, e quindi la probabilità che il neutrone riesca a colpire il nucleo è molto bassa: è come fare il tiro a segno. Per aumentare questa probabilità, occorre mettere dunque un gran numero di nuclei: in tal modo, se il neutrone attraversa uno spazio dove ci sono molti nuclei, prima o poi ne becca uno. questa tecnica è alla base di quello che si chiama la 'massa critica'. Se io prendo un blocco di uranio 235 tale che la sua dimensione superi quello che in gergo si chiama il 'libero cammino medio', cioè il tratto che deve fare il neutrone prima di avere la probabilità di colpire un nucleo, ogni neutrone che passa di lì prima o poi centra un nucleo e quindi avviene l'esplosione. Il valore della massa critica è un segreto militare ma è un segreto di Pulcinella: si sa che esso varia tra 7 e 8 chili. quindi se io prendo una massa di uranio 235 di 3 chili, non scoppia; aumento la massa e a 7 chili ho l'esplosione.

Stabilito questo, com'è fatta una bomba nucleare? Dato che non posso tenere insieme la massa critica altrimenti esplode, questa massa è divisa in tante sotto-masse, frammenti che separatamente non esplodono, inseriti all'interno di un contenitore foderato all'esterno di esplosivo normale; quando questo esplode, i frammenti implodono, ossia sono proiettati l'uno contro l'altro, creano la massa critica e si ha il botto nucleare. Il fatto che al di sotto di quella massa critica non può esserci esplosione nucleare vuol dire che l'esplosione deve essere per forza gigantesca. La bomba atomica o distrugge un'intera città o niente, non è possibile con questo sistema fare un'arma che distrugga solo un palazzo e basta. In questo

senso l'arma atomica è un'arma di estremo ricorso, un'arma poco flessibile che non può essere usata per normali fini militari. Eppure, nei casi in questione – la prima guerra del Golfo, i Balcani, i conflitti degli ultimi anni in Medio oriente, forse in Cecenia – pare che le armi usate fossero mini-armi atomiche, cosa che le potenze militari negano proprio dicendo che, come tutti sanno, un'arma nucleare non funziona al di sotto di una massa critica.

Dopo la prima guerra del Golfo del 1991 è uscito un libro scritto da un missionario francese, padre Jean-Marie Benjamin, tradotto in italiano con il titolo *Iraq: l'Apocalisse*, in cui sono contenute molte foto. Si vedono carri armati distrutti, e la particolarità è che se si prendono le fotografie della seconda guerra mondiale, della guerra di Corea, o delle prime guerre del Medio oriente, lì i carri armati bombardati conservano più o meno la silhouette originaria; solo avvicinandosi si vede che c'è un bel buco nella corazza, causato dalla granata che entrata all'interno, in contatto con i vapori di benzina, produce la fiammata che carbonizza i militari. Nelle foto dal 1991 in poi si vede un'altra cosa: il carro armato ha perduto la sua silhouette, è diventato una massa di metallo fuso. Un carro armato è fatto di acciaio e pesa 40 tonnellate, non esiste alcun esplosivo convenzionale in grado di fonderlo: significa riuscire a sprigionare tantissima energia e per di più localizzata, perché intorno al carro armato c'è distruzione per 20 metri, non oltre. A Hiroshima venne distrutta un'area il cui raggio era 1,5 chilometri, ossia un cerchio di 3 chilometri di diametro.

Questo significa che sono state inventate mini armi nucleari, superando il problema della massa critica? E se l'hanno superato, come hanno fatto? Di certo se è così, il risultato deve essere ben difeso con il segreto.

Quando si fece la bomba atomica nel '45, i principi fisici su cui la bomba era fondata erano già noti ed erano stati chiariti negli anni Trenta: c'era poco da tenere segreto, soltanto la tecnologia adottata per mettere in pratica principi fisici ben noti. Ma se uno stato investe denaro e mette a lavorare abbastanza ingegneri, in capo ad alcuni anni il segreto tecnologico viene scoperto e rivelato. Se invece è il principio fisico a essere ignoto, allora è diverso, perché si deve avere l'idea. Se qualcuno ha l'idea, allora, il modo migliore per proteggerla è far calare una coltre di silenzio, non parlarne e non permettere che se ne parli, e magari depistare l'attenzione verso qualcos'altro, come l'uranio impoverito.

La prima guerra del Golfo inizia nel gennaio 1991, la mobilitazione militare iniziò nel '90: quindi già nel '90 queste armi esistevano. Che cosa accadeva sul fronte scientifico negli stessi anni? Ci fu una grande polemica in merito alla cosiddetta 'fusione fredda'. Nel marzo 1989 due scienziati, un inglese e un americano, Fleischmann e Pons, annunciarono di essere riusciti a realizzarla – da notare che Fleischmann, precedentemente, aveva lavorato per sette anni in laboratori militari della marina inglese. In che consiste la fusione fredda?

Facciamo prima un passo indietro: in che consiste la fusione?

I nuclei degli elementi sono un insieme di neutroni e protoni tenuti insieme da forze di tipo nucleare a cui si aggiunge, come correzione, la repulsione elettrostatica dei protoni che essendo cariche positive si respingono. Se i protoni sono pochi, questa repulsione è piccola, se cominciano ad aumentare di numero la correzione elettrica inizia a diventare grande. Ci sono i due estremi: pochissimi nucleoni – così sono definite le particelle subatomiche che compongono il nucleo, siano esse protoni o neutroni – oppure moltissimi nucleoni. Nel caso di moltissimi nucleoni, per esempio l'uranio, dove i protoni sono 92 e i neutroni 143, la repulsione tra questi 92 protoni mette a rischio la stabilità del nucleo che tende dunque a spezzarsi. Nei nuclei cosiddetti leggeri invece, per esempio un nucleo fatto con 2 protoni e 2 neutroni, dato che questi nucleoni si attirano tra di loro e la forza repulsiva elettrostatica è minima, se io ne aggiungo un altro l'energia prodotta aumenta. Immaginiamo due persone che si abbracciano: in due si abbracciano con una certa forza, in quattro con una forza maggiore, via via fino al punto di saturazione. Dai nuclei leggeri quindi si ottiene liberazione di energia fondendo, cioè aumentando il numero dei nucleoni, mentre dai nuclei pesanti la si ottiene rompendo; da questi ultimi dunque libero energia con il processo della fissione, spezzando il nucleo, dai primi invece il contrario, ossia fondendo.

Facciamo un esempio: prendo un nucleo di idrogeno fatto da un protone e basta. Se aggiungo un neutrone ottengo una cosa che è ancora idrogeno ma pesa di più: è idrogeno pesante ossia deuterio. Poi prendo due nuclei di deuterio, li metto insieme e faccio un nucleo con due neutroni e due protoni, che è l'elio. Ho fatto una fusione. Da questa fusione si libera energia.

Però nella fusione c'è una difficoltà: le forze nucleari sono un milione di volte più intense delle forze elettriche ma hanno un raggio di azione piccolissimo per cui solo se quei due nuclei entrano in contatto si fondono; se stanno un poco lontani, le forze nucleari non hanno il raggio di azione sufficiente per attrarli. Dall'altra parte, le forze elettriche sono molto più deboli ma hanno il raggio di azione più grande, però sono repulsive: i due nuclei si respingono tra di loro, quindi la fusione non si può realizzare a meno che io non trovi un modo per farli entrare in contatto. Come fare? Ci sono due modi: o con la forza o con le buone maniere.

Il primo è il metodo della cosiddetta 'fusione calda', che si basa sull'idea di dare ai nuclei tanta di quella energia che essi vincono la repulsione; questa energia è fornita tramite la temperatura. Fatti i calcoli, si scopre che occorre una temperatura di 60 milioni di gradi per sormontare la repulsione elettrica. Con questa tecnica è stata realizzata la bomba H, la bomba all'idrogeno: prendo una bomba atomica a fissione, questa esplose, produce una temperatura di milioni di gradi e abbiamo la fusione dei nuclei. La bomba H è dunque un processo a due stadi. Occorre un detonatore, formato da una bomba atomica normale, che esplodendo determina la fusione.

Detto per inciso, questo è utile solo per le applicazioni militari, non per quelle energetiche, perché non posso far scoppiare una bomba atomica per produrre energia. Nel campo dell'uso energetico quindi il nucleare presenta ancora non pochi problemi, perché temperature così alte vaporizzano qualsiasi cosa, l'idrogeno riscaldato a 60 milioni di gradi si deve guardare bene dal toccare qualsiasi parete perché altrimenti la vaporizza. L'idea astuta è quella di prendere un recipiente con potenti calamite, confinare i nuclei nel centro del recipiente, quindi lontano dalle pareti, e bombardarli con potenti laser in modo da alzare la temperatura. Alzandosi, la potenza delle calamite deve ancora aumentare perché i nuclei tendono a respingersi... insomma, è una contraddizione che non finisce più e quindi non sorprende che il problema non sia ancora stato risolto.

In questa situazione di sfida tecnologica arrivano due professori che dicono: noi abbiamo realizzato la fusione nucleare a temperatura ambiente, spendendo in cinque anni di lavoro, dato che nessuno ci finanziava, i nostri risparmi, in totale l'equivalente di 20 milioni di lire di allora. E come? Usando le buone maniere invece della violenza.

I nuclei non vengono lasciati soli nel vuoto ma inseriti dentro una matrice metallica, in cui si trovano allo stato libero elettroni che sono carichi negativamente. L'idea è che gli elettroni, frapposti tra i nuclei di deuterio, li schermino. Il metallo che più si presta a fare questo è il palladio. Fleischmann era uno dei maggiori elettrochimici del mondo – dopo l'annuncio è stato dipinto come un cretino che non capiva nulla, ma era presidente dell'Associazione internazionale di elettrochimica – e qualche anno prima aveva ricevuto la Palladium medal, la medaglia di palladio: lui prese questo pataccone e lo fuse per fare gli elettrodi in cui inserire i nuclei. Quando il numero di nuclei di deuterio inseriti nel metallo supera una certa soglia – che corrisponde a un nucleo di palladio per ogni nucleo di deuterio – i nuclei di deuterio cominciano a fondersi spontaneamente e si libera energia in forma di campi elettromagnetici che hanno la frequenza dei raggi gamma, campi che poi degradano e danno luogo al calore. Ora: la frequenza dei raggi gamma è adatta a spezzare un nucleo.

Se dunque anziché adoperare un 'proiettile', come un neutrone, si adoperava un campo elettromagnetico, che non è puntiforme ma esteso, il problema della massa critica per avere un'esplosione nucleare non esiste più, perché un campo esteso non ha difficoltà a 'colpire' tutti i nuclei che trova, a scuoterli vigorosamente – dato che il campo elettromagnetico è un'oscillazione – e a spezzarli. Abbiamo così trovato un modo alternativo di realizzare la fissione nucleare senza usare 'proiettili', e quindi superare il problema balistico di cogliere il bersaglio. In questo modo non rompo il nucleo ma lo schiudo tramite risonanza.

Che questa non sia un'ipotesi ma un'certezza posso personalmente garantirlo, perché ho partecipato agli esperimenti di fusione fredda fatti a Frascati ed esaminando al microscopio elettronico, dopo l'esperimento, il pezzo di metallo in cui questo è avvenuto, si evidenziava che c'erano zone vergini dove non era accaduto nulla e zone in cui tutto il reticolo cristallino era dissestato; facendo l'esame della natura dei nuclei con un'altra tecnica, chiamata SEM,

questi erano, nei tratti vergini, al 99,9% nuclei di palladio, mentre nei tratti dissestati il 10% erano di nichel, e il nucleo di nichel è circa metà del nucleo di palladio. Questo vuol dire che era avvenuta una fissione del palladio. Tra parentesi, la fissione del palladio è del tutto innocua, non libera energia perché il palladio non è né pesante né leggero ma in equilibrio e quindi rompendosi non libera energia.

Questo esperimento è stato fatto nel 2002, ma supponete che qualcuno avesse scoperto questi principi fisici molto prima di quanto non l'abbiano fatto Fleischmann e Pons; supponete che negli anni '70/80, nei laboratori militari, qualcuno abbia scoperto questa cosa, e abbia provato a usare, come metallo ospite, l'uranio invece del palladio. Anche i nuclei di uranio si romperebbero, ma a differenza dei nuclei di palladio libererebbero energia. Dunque si potrebbe ottenere un'esplosione nucleare, e senza massa critica; non ci sarebbe più bisogno di fare esplodere 7/8 chili di uranio, potrebbe bastare anche un grammo. Si potrebbe quindi realizzare un'arma nucleare delle dimensioni di un proiettile di pistola. E che potenza avrebbe questa mini esplosione nucleare? Facciamo una proporzione: a Hiroshima, usando 7 chili di uranio 235, per avere il quale devo usare 1.000 chili di uranio normale – dato il rapporto dello 0,7% di uranio 235 presente nell'uranio in natura – si è prodotta un'esplosione che corrisponde a 20.000 tonnellate di tritolo, o venti chilotoni. Con un chilo avrei un'esplosione pari a 1.000 volte di meno, 20 tonnellate; con un grammo avrei l'equivalente di 20 chili di tritolo, che corrispondono alla carica di una cannonata. Quindi, sparando un proiettile di pistola da un grammo non solo produco l'effetto di una cannonata, ma ho anche tutte le conseguenze di un'esplosione nucleare, ossia la radioattività.

Probabilmente, alla base della cosiddetta sindrome del Golfo vi è il fatto che i militari americani non si aspettavano effetti radioattivi perché, in effetti, questa è una fissione non radioattiva: mentre un neutrone che colpisce un nucleo lo rompe a caso, come quando si scaraventa un bicchiere contro una parete, se il nucleo è messo in risonanza in realtà non viene rotto ma, appunto, schiodato; i suoi frammenti sono dunque in equilibrio e perciò non radioattivi – la radioattività è causata dal fatto che un frammento non è in equilibrio e comincia a buttare fuori qualche particella per ritrovare l'equilibrio. Questo è vero però in prima istanza, perché comunque vengono emessi dei raggi gamma che rendono radioattiva la materia circostante e producono una radioattività di secondo ordine che produce effetti sulla salute. È vero che questo tipo di radioattività è confinata nei 30/50 metri dal punto in cui è avvenuta l'esplosione, che è una zona molto ridotta rispetto a quella interessata a Hiroshima, ma è anche vero che la bomba di Hiroshima era una: se uso cento di queste bombe, o migliaia di questi proiettili, posso comunque ricoprire l'intero territorio di radioattività.

Sulla base di questa scoperta le grandi potenze, chi prima e chi dopo, realizzano dunque armi di questo genere, fatte in questo modo: si prende un pezzo di uranio, si carica di deuterio appena al di sotto della soglia, in modo che non esploda in mano, si spara il proiettile, il proiettile colpisce il bersaglio, subisce una compressione che fa andare la densità



di deuterio al di sopra della soglia, scatta la fusione fredda, produce quel campo elettromagnetico che scuote i nuclei di uranio i quali cominciano a spezzarsi e abbiamo il botto nucleare. Il processo è dunque invertito rispetto alla bomba H: mentre in questa usiamo una bomba a fissione per innescare la fusione, qui all'opposto usiamo la fusione per innescare la fissione.

Torniamo alla prima guerra in Iraq del 1991. un corrispondente di guerra segnalò il seguente fatto: vide un carro iracheno inseguito da un carro americano. Il primo si nascose dietro una duna di sabbia, il secondo, senza neanche cercare di andare a stanarlo, sparò una cannonata contro la duna. Il proiettile passò la duna da parte a parte, colpì il carro iracheno e lo distrusse. Per prima cosa, una simile potenza di cannonata non si è mai vista nelle armi usuali; in secondo luogo, i cadaveri dei soldati iracheni avevano la pelle nera. non erano carbonizzati, i peli, come le sopracciglia, erano integri: quei militari non si erano bruciati, erano come abbronzati. Ma dato che i raggi gamma sono molto più potenti dei raggi ultravioletti, era come se i poveretti si fossero fatti una *super lampada*. Questo evento è l'evidenza che lì è accaduto un fenomeno nucleare.

Un altro caso, a Baghdad: un ricovero antiaereo venne colpito da un missile il quale perforò un blocco di cemento di un paio di metri di diametro ed entrò all'interno, esplodendo e provocando la morte di tutte le persone presenti. La particolarità è che sul muro rimasero stampate le silhouette di tre persone, di cui una era una donna incinta. Come mai? La persona che sta lì e che quindi proietta la propria ombra sul muro viene istantaneamente vaporizzata, il che avviene in un tempo brevissimo: l'ombra non fa in tempo a sparire, perché l'ondata di calore scalda tutta la parete non in ombra e salva la parte in ombra. Fatti come questi sono stati fotografati a Hiroshima. questo vuol dire che quelle persone sono state vaporizzate, e non c'è nessuna esplosione chimica in grado di vaporizzare una persona.

Altro esempio: a Bässora, dove ci sono stati pesanti bombardamenti, la percentuale di tumori si è moltiplicata in modo esponenziale. Mentre nel 1989 le morti per tumori erano state 34, nel 2001 superano i 600 casi e si evidenziano tumori rarissimi. Il primario di oncologia di Bässora, che aveva riportato questi dati, ha successivamente ricevuto il formale avvertimento dal governo iracheno di non divulgarli ulteriormente, pena il taglio totale dei finanziamenti; ovviamente, non ha più parlato.

È stata realizzata anche un'arma intermedia, usata proprio vicino a Bässora; è oggetto dell'inchiesta video realizzata da Maurizio Torrealta e mandata in onda da Rainews24 nel 2008, ancora visibile e scaricabile sul sito (1). Reduci americani affermano che l'ultimo giorno della guerra, il 27 febbraio 1991, l'aviazione statunitense ha sganciato una bomba atomica nella zona compresa tra Bässora e la frontiera iraniana. Per avere conferma di ciò, Torrealta ha un'idea brillante: controllare se in zona e in quel momento, i sismografi abbiano rilevato una scossa sismica. Un'esplosione nucleare, infatti, produce un'onda simile a un terremoto ma con caratteristiche diverse: mentre questo parte piano e poi cresce,

un'esplosione nucleare parte forte e poi decresce, quindi se si guarda la forma dell'onda si può distinguere un evento dall'altro. Esiste poi una tabella, creata negli anni Cinquanta, che misura la potenza dell'esplosione in base ai gradi della scala Richter dei terremoti. Torrealta si rivolge all'Osservatorio sismologico di Stoccolma, specializzato nel testare e controllare se i vari Paesi facciano o meno esperimenti nucleari. L'osservatorio risponde che il 27 febbraio 1991 sono state registrate scosse sismiche a 30 miglia a est di Båssora, alle 13.39 ora locale, un evento di 4,2 gradi della scala Richter. Dichiara inoltre che le caratteristiche del profilo dell'evento non possono, per ragioni connesse allo statuto dell'Osservatorio di Stoccolma, essere rese pubbliche, e l'unica cosa che può affermare è che l'evento registrato non è incompatibile con un evento nucleare e che è avvenuto in superficie, tra zero e 33 chilometri di profondità.

La tabella dice che 4,2 gradi della scala Richter corrispondono a 5 chilotoni, cioè a un quarto della potenza usata a Hiroshima; minore dunque a quella che corrisponde alla massa critica. Comunque notevole, perché pari a 5.000 tonnellate di tritolo.

Perché mai l'ultimo giorno della guerra gli americani avrebbero usato un'arma di questo tipo, oltretutto in una zona desertica dove apparentemente non vi erano bersagli? Si possono fare solo supposizioni: tenendo conto che la zona è contigua al confine iraniano, l'esplosione potrebbe essere stata un avvertimento all'Iran.

Nella prima guerra del Golfo, in cui i militari, probabilmente, non prevedero le conseguenze radioattive di queste nuove armi, solo le truppe angloamericane svilupparono la sindrome del Golfo: i militari degli altri Paesi alleati non vennero infatti ammessi nelle zone di combattimento anglo-americane, probabilmente allo scopo di proteggere il segreto sulle nuove armi. Nella guerra successiva, quella nei Balcani, queste armi furono nuovamente usate ma stavolta gli anglo-americani si guardarono bene dall'andare a occupare i campi di battaglia e ci mandarono gli italiani; e la moria è avvenuta tra i militari italiani. Una volta mi trovai a parlare con un soldato che prestava servizio in Kosovo e gli chiesi, fingendo ingenuità, se lui avesse mai preso contatto con carri armati serbi distrutti; rispose che i militari italiani avevano il divieto assoluto di avvicinarsi e che per impedire che anche la popolazione lo facesse, intorno ai carri armati esplosi veniva tirato un filo spinato lungo uno spazio di alcune decine di metri di diametro. Questo significa che i comandi italiani erano stati informati sulla natura delle armi usate. Naturalmente le stesse precauzioni non furono mantenute dagli ignari civili, per cui ci sono state perdite enormi soprattutto tra i bambini.

Non dimentichiamo, infine, che uno dei vantaggi della fusione fredda è che non richiede grosse somme di denaro per essere realizzata, tanto che Fleischmann e Pons lo fecero con i loro risparmi. A differenza di altre branche della scienza, non necessita dunque di massicci finanziamenti.

La comunità scientifica come tale ignora tutto ciò. Non vi è nemmeno ostilità, c'è il vuoto pneumatico. Fleischmann e Pons sono stati considerati dei pazzi buffoni e la questione della fusione fredda è convenientemente finita nell'oblio.

(1) [http://www.rainews24.it/ran24/rainews24\\_2007/inchieste/08102008\\_bomba/](http://www.rainews24.it/ran24/rainews24_2007/inchieste/08102008_bomba/)