

VERSO UN MONDO LIBERO DA ARMI NUCLEARI?*

FRANCESCO LENCI

Unione Scienziati Per Il Disarmo (USPID), Istituto di Biofisica, CNR, Pisa

Il Manifesto Russell-Einstein – dal 1955 autorevole e saldo punto di riferimento delle Conferenze Pugwash (premio Nobel per la Pace 1995, <http://www.pugwash.org/>) e di numerose comunità di studiosi dei problemi del disarmo – si conclude con queste parole profetiche:

Davanti a noi sta, se lo scegliamo, un lungo cammino di benessere, conoscenza e saggezza. Sceglieremo invece la morte perché non riusciamo a dimenticare le nostre controversie? Ci rivolgiamo come esseri umani ad altri esseri umani: ricordate la vostra umanità e dimenticate il resto. Se sarete capaci di farlo, si aprirà la via di un nuovo paradiso; se non ne sarete capaci, davanti a voi sarà il rischio di una morte universale.

L'Art. VI del Trattato di Non Proliferazione (TNP) del 1970 stabilisce che ogni potenza nucleare

si impegna a concludere in buona fede trattative su misure efficaci per una prossima cessazione della corsa agli armamenti nucleari e per il disarmo nucleare, come pure per un trattato sul disarmo generale e completo sotto stretto ed efficace controllo internazionale.

Oggi, dopo il lungo periodo di Presidenza Bush, disastroso per gli accordi bi- e multi-laterali sul controllo degli armamenti, l'obiettivo del disarmo nucleare sembra finalmente al centro dell'attenzione di Stati Uniti e Federazione Russa e i Presidenti Obama e Medvedev sono determinati a concludere un nuovo trattato sul disarmo nucleare: a favore di un trattato del tutto nuovo è stata scartata la scelta alternativa di mantenere lo START e aggiornare il Trattato di Mosca SORT con regole trasparenti.

Dopo anni di teorizzazione e messa in atto di guerre preventive da parte dell'Amministrazione Bush, il Presidente Obama ha avviato un processo di teorizzazione – e in parte, compatibilmente con i pesanti vincoli ereditati da Bush, di messa in atto – di una strategia di 'pace preventiva'. L'assegnazione del premio Nobel per la Pace 2009 ad Obama suona appunto – secondo me – proprio come un riconoscimento di questo nuovo corso e un invito al mondo intero a perseguirlo. Naturalmente i problemi anche interni che il Presidente Obama deve risolvere sono molti e difficili. Conservatori e scettici nei confronti del reale impegno 'pacifista' da parte della Russia, il comples-

* Lezione tenuta a Firenze il 27 ottobre 2009, presso l'Istituto Leonardo da Vinci, nell'ambito dell'edizione 2009 di *Pianeta Galileo*.

so militare-industriale (è molto interessante ricordare che nella prima stesura del suo discorso del 1961, il Presidente Eisenhower faceva riferimento al complesso militare-industriale-congressuale, e non solo militare-industriale), frange oltranziste e falchi non desisteranno certamente dal porre ostacoli su questo cammino.

Tra i tanti problemi da affrontare, nel breve e lungo termine, perché questo cammino si concluda con l'eliminazione di tutte le armi nucleari, uno dei più urgenti è senza dubbio quello del rafforzamento del regime di non-proliferazione orizzontale delle armi nucleari. La prossima Conferenza di Rassegna del TNP si terrà a Maggio 2010 e, dopo l'esito negativo di quella del 2005, sarebbe gravissimo e pericolosissimo un nuovo insuccesso, sia per la sopravvivenza del trattato stesso sia per l'avvio di un reale processo di riduzione degli arsenali nucleari di Stati Uniti e Russia.

Fondamentale sarebbe la ratifica del trattato per il bando completo dei test nucleari (CTBT, *Comprehensive Test Ban Treaty*). Approvato nel Settembre del 1996, istituisce una rete di 201 centri di ispezione in grado di registrare i test atomici, ma non è comunque ancora in forza. Lo sarà solo 180 giorni dopo essere ratificato da un gruppo di 44 'stati chiave'. Ad oggi ancora alcuni degli stati chiave (cfr. *Annex 2* sul sito <http://www.ctbto.org/>), tra i quali Stati Uniti, Iran, Israele e Cina, non hanno ratificato il trattato e India, Pakistan e Corea del Nord non lo hanno nemmeno firmato.

Al momento della consegna di questa breve nota siamo in attesa della edizione 2010-2014 della *Nuclear Posture Review* (NPR, (<http://www.defense.gov/npr/>), che sembrava dovesse essere pronta per gli inizi di Febbraio 2010 e che invece non sarà disponibile che verso la fine di Marzo 2010. L'NPR è un documento, integrato nella *Quadrennial Defence Review* (QDR, <http://www.defense.gov/qdr/>), che definisce la politica nucleare e la strategia globale degli Stati Uniti per gli anni a venire e che non può considerarsi definitivo prima che il Presidente Obama lo abbia esaminato ed approvato.

Le anticipazioni fornite dai mezzi d'informazione sembrano autorizzare speranze di passi cruciali del Presidente Obama sulla via del disarmo:

- a) Il numero dei vettori capaci di trasportare testate nucleari dovrebbe essere tra 500 e 1.100, contro le attuali 2.200 testate operative (un migliaio delle quali allertabili in tempi brevissimi) e le circa 2.550 testate di riserva, che possono comunque essere attivate;
- b) Non dovrebbero essere progettate e costruite nuove armi nucleari;
- c) Gli Stati Uniti dovrebbero impegnarsi a non usare per primi le armi nucleari (*no-first-use*);
- d) anche in vista della Conferenza di Rassegna del Trattato di Non Proliferazione dovrebbe essere rapidamente ratificato il Trattato per il Bando Completo di tutti i Test nucleari (*Comprehensive Test Ban Treaty*, CTBT).

Come già accennato, non mancano radicali opposizioni a questa strategia del

Presidente Obama, in alcuni casi definita visionaria e considerata gravemente destabilizzante per la sicurezza globale.

Naturalmente se anche questi primi passi verso il disarmo nucleare di Stati Uniti e Russia permettessero di arrivare a una significativa riduzione dei loro arsenali, passi successivi verso un mondo libero da armi nucleari (*Nuclear Weapons Free World*, NWF^W) dipenderebbero dalla possibilità di passare da negoziati bi-laterali a negoziati multi-laterali, coinvolgenti tutti i paesi possessori di armi nucleari. Per questo, è assolutamente necessario e indilazionabile 'svalutare' le armi nucleari, confutare nei fatti l'idea che il possesso di armi nucleari sia uno strumento di 'prestigio' e fonte di sicurezza, apertamente denunciare le armi nucleari come armi di genocidio. E forse la recente iniziativa di Belgio, Germania, Lussemburgo, Olanda e Norvegia a favore del ritiro delle circa 200 testate nucleari tattiche americane installate in Europa, inutile retaggio dei tempi della guerra fredda, può dare un significativo contributo alla politica della Casa Bianca.

A metà degli anni Ottanta la dottrina NATO considerava il possesso ed il dispiegamento di armi nucleari tattiche uno strumento di deterrenza e compensazione della presunta forte superiorità convenzionale del Patto di Varsavia e schierava quasi 6000 armi nucleari tattiche americane sul suolo europeo (bombe aeree, mine di demolizione, proiettili di artiglieria, missili aria-aria e terra-terra. Più di 400 di questi ordigni erano installati in Italia).

Oggi, a quasi vent'anni dalla dissoluzione dell'Unione Sovietica e del Patto di Varsavia, il numero di armi nucleari tattiche è drasticamente diminuito (circa 20 in Belgio, in Olanda e in Germania, una cinquantina in Italia ad Aviano e circa 90 in Turchia), ma la strategia della NATO sembra ancora considerare essenziale il ruolo delle armi nucleari per garantire la sicurezza dell'Alleanza. Non insisto, in questa breve nota, sulla perversa oggettiva minaccia al regime di non proliferazione orizzontale delle armi nucleari che tali posizioni costituiscono. Ricordo però che lo schieramento di armi nucleari 'straniere' in Paesi non possessori di armi nucleari che aderiscono al Trattato di Non Proliferazione (TNP) può essere considerata una violazione del Trattato stesso e che il ritiro da parte degli Stati Uniti delle armi nucleari americane schierate in Europa (peraltro assolutamente inutili dal punto di vista strategico e militare) costituirebbe un contributo di straordinaria importanza per il successo della Conferenza di Rassegna del TNP che si terrà a Maggio 2010.

Nei mesi di febbraio e marzo di quest'anno, rispettivamente il *Panel On Public Affairs* (POPA) dell'*American Physical Society* (APS) e la *Royal Society* hanno reso pubblici due rapporti sul contributo che la scienza e la tecnologia possono dare per perseguire l'obiettivo di ridurre gli arsenali nucleari (<http://www.aps.org/policy/reports/popa-reports/nucdown-exec.cfm> e <http://royalsociety.org/nuclear-disarmament/>). Due le speranze che questi autorevoli documenti autorizzano:

- a) che costituiscano un valido aiuto per i sostenitori della necessità di andare

verso un mondo libero da armi nucleari, liberando il campo da timori di non fattibilità tecnica del tutto strumentali;

- b) che ispirino la comunità scientifica internazionale a rifarsi al Manifesto Russell-Einstein (riportato nell'originale qui di seguito) e ad assumersi la responsabilità di dare un suo contributo.

Aggiunta in bozze

Qualche tempo dopo avere consegnato questa breve nota per la stampa nel volume di atti di Pianeta Galileo 2009, l'8 aprile 2010 è stato finalmente firmato da Barack Obama e Dmitri Medvedev il nuovo trattato sulla riduzione delle armi nucleari strategiche (New START). Il 6 aprile era stata resa pubblica l'edizione 2010-2014 della *Nuclear Posture Review* (NPR, <http://www.defense.gov/npr/>), un documento fondamentale che definisce la politica nucleare e la strategia globale degli Stati Uniti per gli anni a venire. Il testo del New START e le novità contenute nella NPR (impegno degli Stati Uniti a evitare la proliferazione orizzontale delle armi nucleari, attenzione (*finalmente*, dopo quarant'anni!) all'Art. VI del Trattato di Non Proliferazione, impegno a non usare o minacciare di usare armi nucleari contro Paesi non nucleari aderenti al TNP, 'demirvizzazione' – eliminazione delle testate multiple e installazione di una unica testata nucleare – dei missili strategici) autorizzano grandi speranze. Ci auguriamo di poter discutere con dovizia di particolari queste novità, assieme ad ulteriori progressi, nella prossima edizione di Pianeta Galileo.

[Le idee e le opinioni riportate in questo articolo sono personali dell'autore e non rappresentano le posizioni delle Istituzioni]

THE RUSSELL-EINSTEIN MANIFESTO

London, 9 July 1955

In the tragic situation which confronts humanity, we feel that scientists should assemble in conference to appraise the perils that have arisen as a result of the development of weapons of mass destruction, and to discuss a resolution in the spirit of the appended draft.

We are speaking on this occasion, not as members of this or that nation, continent, or creed, but as human beings, members of the species Man, whose continued existence is in doubt. The world is full of conflicts; and, overshadowing all minor conflicts, the titanic struggle between Communism and anti-Communism.

Almost everybody who is politically conscious has strong feelings about one or more of these issues; but we want you, if you can, to set aside such feelings and consider yourselves only as members of a biological species which has had a remarkable history, and whose disappearance none of us can desire.

We shall try to say no single word which should appeal to one group rather than to

another. All, equally, are in peril, and, if the peril is understood, there is hope that they may collectively avert it.

We have to learn to think in a new way. We have to learn to ask ourselves, not what steps can be taken to give military victory to whatever group we prefer, for there no longer are such steps; the question we have to ask ourselves is: what steps can be taken to prevent a military contest of which the issue must be disastrous to all parties?

The general public, and even many men in positions of authority, have not realized what would be involved in a war with nuclear bombs. The general public still thinks in terms of the obliteration of cities. It is understood that the new bombs are more powerful than the old, and that, while one A-bomb could obliterate Hiroshima, one H-bomb could obliterate the largest cities, such as London, New York, and Moscow.

No doubt in an H-bomb war great cities would be obliterated. But this is one of the minor disasters that would have to be faced. If everybody in London, New York, and Moscow were exterminated, the world might, in the course of a few centuries, recover from the blow. But we now know, especially since the Bikini test, that nuclear bombs can gradually spread destruction over a very much wider area than had been supposed.

It is stated on very good authority that a bomb can now be manufactured which will be 2,500 times as powerful as that which destroyed Hiroshima. Such a bomb, if exploded near the ground or under water, sends radio-active particles into the upper air. They sink gradually and reach the surface of the earth in the form of a deadly dust or rain. It was this dust which infected the Japanese fishermen and their catch of fish. No one knows how widely such lethal radio-active particles might be diffused, but the best authorities are unanimous in saying that a war with H-bombs might possibly put an end to the human race. It is feared that if many H-bombs are used there will be universal death, sudden only for a minority, but for the majority a slow torture of disease and disintegration.

Many warnings have been uttered by eminent men of science and by authorities in military strategy. None of them will say that the worst results are certain. What they do say is that these results are possible, and no one can be sure that they will not be realized. We have not yet found that the views of experts on this question depend in any degree upon their politics or prejudices. They depend only, so far as our researches have revealed, upon the extent of the particular expert's knowledge. We have found that the men who know most are the most gloomy.

Here, then, is the problem which we present to you, stark and dreadful and inescapable: Shall we put an end to the human race; or shall mankind renounce war? People will not face this alternative because it is so difficult to abolish war.

The abolition of war will demand distasteful limitations of national sovereignty. But what perhaps impedes understanding of the situation more than anything else is that the term "mankind" feels vague and abstract. People scarcely realize in imagination that the danger is to themselves and their children and their grandchildren, and not only to a dimly apprehended humanity. They can scarcely bring themselves to grasp that they, individually, and those whom they love are in imminent danger of perishing

agonizingly. And so they hope that perhaps war may be allowed to continue provided modern weapons are prohibited.

This hope is illusory. Whatever agreements not to use H-bombs had been reached in time of peace, they would no longer be considered binding in time of war, and both sides would set to work to manufacture H-bombs as soon as war broke out, for, if one side manufactured the bombs and the other did not, the side that manufactured them would inevitably be victorious.

Although an agreement to renounce nuclear weapons as part of a general reduction of armaments would not afford an ultimate solution, it would serve certain important purposes. First, any agreement between East and West is to the good in so far as it tends to diminish tension. Second, the abolition of thermo-nuclear weapons, if each side believed that the other had carried it out sincerely, would lessen the fear of a sudden attack in the style of Pearl Harbour, which at present keeps both sides in a state of nervous apprehension. We should, therefore, welcome such an agreement though only as a first step.

Most of us are not neutral in feeling, but, as human beings, we have to remember that, if the issues between East and West are to be decided in any manner that can give any possible satisfaction to anybody, whether Communist or anti-Communist, whether Asian or European or American, whether White or Black, then these issues must not be decided by war. We should wish this to be understood, both in the East and in the West.

There lies before us, if we choose, continual progress in happiness, knowledge, and wisdom. Shall we, instead, choose death, because we cannot forget our quarrels? We appeal as human beings to human beings: Remember your humanity, and forget the rest. If you can do so, the way lies open to a new Paradise; if you cannot, there lies before you the risk of universal death.

Resolution:

WE invite this Congress, and through it the scientists of the world and the general public, to subscribe to the following resolution:

In view of the fact that in any future world war nuclear weapons will certainly be employed, and that such weapons threaten the continued existence of mankind, we urge the governments of the world to realize, and to acknowledge publicly, that their purpose cannot be furthered by a world war, and we urge them, consequently, to find peaceful means for the settlement of all matters of dispute between them.

Max Born

Percy W. Bridgman

Albert Einstein

Leopold Infeld

Frederic Joliot-Curie

Herman J. Muller
Linus Pauling
Cecil F. Powell
Joseph Rotblat
Bertrand Russell
Hideki Yukawa

IL MANIFESTO RUSSELL-EINSTEIN

Londra, 9 luglio 1955

Nella tragica situazione che l'umanità si trova a fronteggiare, pensiamo che gli scienziati debbano incontrarsi in una conferenza unitaria per valutare i pericoli scaturiti dallo sviluppo di armi di distruzione di massa e per discutere una risoluzione ispirata alla bozza in appendice.

In questa occasione parliamo non come membri di una nazione, di un continente o di una fede, ma come esseri umani, membri della specie umana, la cui futura esistenza è messa in pericolo.

Il mondo è pieno di conflitti; e, davanti a tutti i conflitti minori, c'è la lotta titanica tra comunismo e anticomunismo.

Pressoché ogni persona con una coscienza politica è coinvolta emotivamente nelle questioni che ciò pone, ma noi vi chiediamo di metter da parte, se potete, tali sentimenti e considerarvi unicamente come membri di una specie biologica che ha avuto una storia importante e che nessuno di noi può desiderare che scompaia.

Cercheremo di non dire neanche una parola che avvantaggi una parte rispetto all'altra. Tutti allo stesso pari sono in pericolo e, se questo pericolo sarà compreso, c'è la speranza che possa essere congiuntamente evitato.

Dobbiamo imparare a pensare in modo nuovo. Dobbiamo imparare a chiederci non quali passi è possibile compiere per dare la vittoria militare alla parte che preferiamo, qualunque essa sia, perché non ci sono più passi del genere; la domanda che dobbiamo porci è: quali passi possono essere compiuti per impedire un confronto militare il cui esito sarebbe disastroso per tutti i contendenti?

L'opinione pubblica, al pari di molte autorità, non si è resa conto di quali sarebbero le conseguenze di una guerra con bombe nucleari. L'opinione pubblica pensa ancora nei termini della cancellazione di città: si crede che le nuove bombe siano più potenti delle vecchie e che, mentre una bomba A poteva cancellare Hiroshima, una bomba H potrebbe sterminare la popolazione delle città più grandi, come Londra, New York e Mosca.

È fuor di dubbio che, in una guerra con bombe H, le grandi città verrebbero cancellate. Ma questo è soltanto uno dei disastri minori tra quelli ai quali si andrebbe incontro.

Se tutta la popolazione di Londra, New York e Mosca venisse sterminata, il mondo

potrebbe pur sempre, nel giro di qualche secolo, riprendersi dal colpo. Ormai, sappiamo invece, specie dopo l'esperimento di Bikini, che le bombe nucleari possono arrivare a seminare distruzione su un'area ben più vasta di quanto si supponeva prima.

È stato dichiarato da fonte sicuramente autorevole che oggi è possibile produrre una bomba 2500 volte più potente di quella che distrusse Hiroshima. Una bomba simile, che esploda vicino al suolo o sott'acqua, diffonde particelle radioattive negli strati superiori dell'atmosfera. Queste particelle poi ricadono, raggiungendo la superficie terrestre sotto forma di polveri o di pioggia letali. Sono state queste polveri a contaminare i pescatori giapponesi e a contaminare i pesci che prendevano. Nessuno sa quanto queste letali particelle radioattive possano essersi diffuse, ma i maggiori esperti sono unanimi nell'affermare che una guerra combattuta con bombe H potrebbe porre fine alla specie umana. Il timore è che, se verranno impiegate numerose bombe H, ne seguirà una morte universale, immediata solo per una minoranza, mentre alla maggioranza delle persone sarebbe riservata una lenta tortura, fatta di malattia e disfacimento.

Molti ammonimenti sono stati pronunciati da personalità eminenti della scienza e da esperti di strategia militare. Nessuno di loro dirà che i peggiori risultati sono una certezza. Ciò che si limitano a dire è che tali risultati sono possibili, anche se nessuno può escludere che essi si verifichino. Non ci risulta che le vedute degli esperti in materia dipendano in qualche misura dalle loro idee politiche e dai loro pregiudizi. Esse dipendono soltanto, per quanto ci hanno rivelato le nostre ricerche, dall'ampiezza delle conoscenze del singolo esperto. Abbiamo riscontrato che coloro i quali ne fanno di più, sono i più pessimisti.

Ecco dunque il problema che vi presentiamo, crudo, terribile e inevitabile: dovremo porre fine alla specie umana oppure l'umanità dovrà rinunciare alla guerra? Non si vuole affrontare questa alternativa perché è così difficile abolire la guerra.

L'abolizione della guerra richiederà sgradite limitazioni alla sovranità nazionale. Tuttavia, ciò che forse più di ogni altra cosa impedisce di capire la situazione è il fatto che il termine "umanità" pare vago e astratto. La gente stenta a rendersi conto, o anche solo a immaginare, che il pericolo riguarda loro, i loro figli e i loro nipoti, e non solo un'indistinta umanità. Si stenta a capire che sono proprio loro, in persona, e i loro cari a trovarsi nell'imminente pericolo di una morte straziante. E così sperano che, in fin dei conti, si possa anche accettare che le guerre continuino purché non si usino le armi moderne.

Questa speranza è illusoria. Qualunque fossero gli accordi presi in tempo di pace al fine di non usare le bombe H, questi accordi non sarebbero più considerati vincolanti in tempo di guerra; e i contendenti si metterebbero a fabbricare bombe H non appena scoppiata la guerra, perché, se uno dei due avesse le bombe e l'altro no, chi le avesse risulterebbe inevitabilmente vittorioso sull'altro.

Benché un accordo sulla rinuncia alle armi nucleari nel quadro di una riduzione generale degli armamenti non garantisca una soluzione definitiva, esso servirebbe ad alcuni importanti scopi.

In primo luogo, ogni accordo fra Est e Ovest è vantaggioso in quanto tende a diminuire le tensioni. In secondo luogo, l'abolizione delle armi termonucleari, se ognuna delle parti fosse convinta della buona fede dell'altra nell'ottemperare a quanto convenuto, ridurrebbe il timore di un attacco improvviso del tipo di Pearl Harbour – timore che attualmente tiene entrambe le parti in uno stato di nervosa apprensione. Dovremmo perciò salutare con soddisfazione un tale accordo, anche se solo come primo passo.

La maggior parte di noi non è neutrale nei suoi sentimenti, ma, come esseri umani dobbiamo ricordare che, se è possibile risolvere le questioni fra Est e Ovest in un qualsiasi modo che soddisfi qualcuno – e qui non importa se è comunista o anticomunista, asiatico o europeo o americano, bianco o nero –, le questioni non devono essere risolte con la guerra. Vorremmo che questo fosse capito sia a Est che a Ovest.

Davanti a noi sta, se lo scegliamo, un lungo cammino di benessere, conoscenza e saggezza. Sceglieremo invece la morte perché non riusciamo a dimenticare le nostre controversie?

Ci rivolgiamo come esseri umani ad altri esseri umani: ricordate la vostra umanità e dimenticate il resto. Se sarete capaci di farlo, si aprirà la via di un nuovo paradiso; se non ne sarete capaci, davanti a voi sarà il rischio di una morte universale.

Risoluzione

NOI invitiamo questo Congresso e, attraverso esso, gli scienziati di tutto il mondo, al pari delle persone comuni, a sottoscrivere la seguente risoluzione:

In considerazione del fatto che in una futura guerra mondiale saranno certamente impiegate armi nucleari e del fatto che tali armi sono una minaccia per la continuazione stessa dell'umanità, esortiamo i governi di tutto il mondo affinché si rendano conto, e riconoscano pubblicamente, che i loro obiettivi non possono essere perseguiti mediante una guerra mondiale, e conseguentemente li esortiamo a cercare mezzi pacifici per la soluzione di tutte le controversie.

Max Born

Percy W. Bridgman

Albert Einstein

Leopold Infeld

Frederic Joliot-Curie

Herman J. Muller

Linus Pauling

Cecil F. Powell

Joseph Rotblat

Bertrand Russell

Hideki Yukawa