

SENZATOMICA

*Trasformare lo spirito umano
per un mondo libero da armi nucleari*

Noi studenti della classe III A della scuola Marchetti di Senigallia abbiamo visitato la mostra Senzatomica di recente tenutasi nella città di Pesaro e promossa dall'Istituto Buddista italiano Soka Gakkai; tale mostra si inserisce all'interno di una campagna che ha l'obiettivo di creare un movimento globale di persone che manifestano con chiarezza la necessità di abolire le armi atomiche. Questo articolo, che è il frutto di un lavoro di riflessione e rielaborazione di vario materiale fornito dagli organizzatori stessi dell'allestimento, ripercorre gli aspetti per noi più significativi di tale esperienza.

Breve storia della bomba atomica

Tra gli anni 30 e 40 del '900 la scienza e la fisica subirono un'evoluzione significativa. I primi scienziati a studiare la fissione nucleare si trovavano in USA, Francia, Germania, Regno Unito e Italia. In Italia gli scienziati studiavano nel Regio Istituto di Fisica dell'Università di Roma in via Panisperna ed erano Fermi, Segrè, Rasetti, Amaldi, Pontecorvo e Majorana. Però essi furono costretti a dividersi nel 1936 a causa delle leggi razziali emanate da Mussolini. Nel febbraio del 1939 Lise Meitner scoprì la fissione e pubblicò tale teoria in una rivista scientifica (Nature). In seguito altri scienziati scoprirono che l'atomo, oltre a dividersi, rilascia altri neutroni innescando una reazione a catena.

Gli americani avviarono un progetto di ricerca sulle bombe atomiche: il **Progetto Manhattan**. Si era contemplata la possibilità di costruire una bomba atomica. I fisici Szilard e Rotbalt capirono per primi la pericolosità della bomba e iniziarono le verifiche sperimentali del caso. Gli americani temevano che i tedeschi, grazie all'interpretazione della Meitner, potessero costruire una bomba atomica prima di loro. Così Szilard chiese ad Einstein di convincere il presidente Roosevelt ad avviare la costruzione della bomba. Nel 1941 gli Stati Uniti dichiararono guerra al Giappone, in seguito all'attacco di Pearl Harbor. Si accelerò così la costruzione della bomba nel nuovo laboratorio in Nuovo Messico, a Los Alamos. Lì gli scienziati costruirono due bombe: quella all'uranio (Little boy) e quella al plutonio (Fat Man). Il 16 gennaio 1945 fu testata la prima bomba atomica nel deserto del Nuovo Messico.

Il presidente statunitense Truman decise di fare esplodere alcune bombe sulle città del Giappone, anche se si era arreso nello stesso anno agli Stati Uniti.

Il 6 agosto 1945 la bomba all'uranio venne sganciata sulla città di Hiroshima. Distrusse la maggior parte della città e uccise 90.000 persone all'istante e molte altre nel corso degli anni successivi. Il 9 agosto 1945 una seconda bomba al plutonio venne fatta esplodere su Nagasaki uccidendo all'istante 70.000 persone.

Subito dopo il disastro commesso dagli americani, molti scienziati si pentirono di ciò che avevano fatto.

Gli Hibakusha:

Hibakusha letteralmente significa "coloro che sono stati colpiti dal bombardamento". Cosa vuol dire scampare alla bomba atomica? Vuol dire vivere il dramma di un'esistenza in solitudine, vuol dire, secondo le testimonianze dei sopravvissuti, chiedere di vedere il proprio figlio nato morto, e sentirsi rispondere "no" perché c'era in atto un provvedimento dell'ospedale che impediva alle madri di vedere i figli nati morti e deformati. Molti abitanti di Hiroshima e Nagasaki vivevano nel terrore di manifestare gli effetti della bomba. Alcune donne però trovarono il coraggio di innamorarsi, di portare a termine gravidanze e a volte di far nascere figli sani con la speranza che potessero vivere una vita normale. Hiroshima e Nagasaki vengono sempre ricordate perché sono le città in cui la forza della bomba atomica è stata dimostrata in tutta la sua potenza distruttrice << e non certo perché vi dimorano

migliaia e migliaia di hibakusha sofferenti >>.

Gli effetti della bomba atomica

Quando esplode una bomba nucleare, il calore che sprigiona è tale da trasformare la sostanza organica di cui sono fatti gli uomini in gas, facendo scomparire gli esseri viventi da vaste aree, e causando ustionati e politraumatizzati che giungono a morte con atroci sofferenze. Inoltre la malattia acuta da radiazioni uccide in poco tempo gli esseri umani e gli animali sopravvissuti all'esplosione nucleare con sintomi che furono definiti come "peste nucleare". Wladimir Alexandrov, scienziato russo, insieme a Paul Crutzen, scienziato svedese, nel 1984 capì che le polveri causate dalle esplosioni nucleari avvolgerebbero il pianeta, causando l'oscuramento della luce stessa, abbassando la temperatura sul pianeta, e producendo prima un "Inverno Nucleare" ed immediatamente dopo la "Fame Nucleare", data dall'impossibilità delle piante di compiere la fotosintesi clorofilliana.

L'orologio dell'apocalisse

L'orologio dell'apocalisse è un orologio simbolico che simboleggia l'urgenza della problematica nucleare, capace di mettere fine alla specie umana.

La mezzanotte di tale orologio simboleggia la fine del mondo causata da una guerra atomica.

Frequenti sono stati gli episodi nella storia che hanno sfiorato la mezzanotte:

- 1949, 3 minuti a mezzanotte

L'Unione Sovietica effettua il suo primo test atomico.

-1953, 2 minuti a mezzanotte

Gli Stati Uniti testano per la prima volta la bomba H (idrogeno) e nove mesi dopo anche l'URSS fa esplodere la sua bomba H.

-1962 I sovietici installano una base missilistica a Cuba. Durante questa crisi le lancette dell'orologio non vennero spostate perchè mancò il tempo materiale per farlo: la crisi durò appena tredici giorni e fu resa nota al mondo solo al nono giorno. Il mondo fu ad una manciata di istanti dallo scoccare della mezzanotte. Mai come allora l'apocalisse nucleare fu più vicina

- 1981, 4 minuti a mezzanotte

Per vendicare l'invasione sovietica dell'Afghanistan, gli Stati Uniti sospendono la ratifica del trattato SALT2. Reagan ritiene che l'unico modo per mettere fine alla Guerra fredda sia vincerla.

-1984, 3 minuti a mezzanotte

A causa dell'interruzione del dialogo fra le due superpotenze, una guerra nucleare sembra ormai imminente.

-2002, 7 minuti e mezzo. In seguito agli attacchi dell'11 settembre sale la preoccupazione: gli Stati Uniti esprimono la volontà di mettere a punto nuove armi nucleari.

-2007, 5 minuti a mezzanotte

Il mondo sembra essere sulla soglia di una seconda era atomica; infatti la Corea del Nord effettua un test nucleare e la comunità internazionale teme che anche l'Iran possa dotarsi della bomba.

La profezia di Svevo

"Ma l'occhialuto uomo, invece, inventa gli ordini fuori del suo corpo e se c'è stata salute e nobiltà in chi li inventa, quasi sempre manca in chi li usa. Gli ordigni si comprano, si vendono e si rubano e l'uomo diventa sempre più furbo e più debole. [...] Forse traverso una catastrofe inaudita prodotta dagli ordigni torneremo alla salute. Quando i gas velenosi non basteranno più, un uomo fatto come tutti gli altri, nel segreto di una stanza di questo mondo, inventerà inventerà un esplosivo incomparabile, in confronto al quale gli esplosivi attualmente esistenti saranno considerati quasi innocui giocattoli. Ed un uomo fatto anche lui come tutti gli altri, ma degli altri un po' più ammalato, ruberà tale esplosivo e s'arrampicherà al centro della Terra per porlo ove il suo effetto potrà essere il massimo. Risarà un'

esplosione enorme che nessuno udrà e la Terra ritornata alla forma di nebulosa errerà nei cieli priva di parassiti e di malattie.”(Svevo, La coscienza di Zeno, 1923)

Il manifesto Russell-Einstein

Verso la metà degli anni 50' USA ed URSS possedevano entrambi la bomba all' idrogeno, un' arma con un potenziale distruttivo teoricamente illimitato anche per una singola testata. I progetti di strategia bellica comprendevano anche quest' arma che sarebbe stata usata secondo il presidente Eisenhower esattamente allo stesso modo nel quale si usano i normali proiettili. Nel prendere atto di questa situazione il filosofo e scienziato Bertrand Russell scrisse ad Albert Einstein , suggerendo che “i più eminenti uomini di scienza avrebbero dovuto fare qualcosa di grande effetto, per far comprendere alla gente ed ai governi le catastrofi che potevano essere causate “. Così Russell scrisse una prima copia della dichiarazione che fece poi circolare tra un gruppo di illustri scienziati nella speranza di ottenere la loro sottoscrizione . Gli scienziati dell' Unione sovietica e della Cina si rifiutarono di firmare il documento. Una delle ultime cose che fece Einstein prima di morire fu di scrivere una lettera a Russell dicendogli che aveva deciso di firmare il documento. Il 9 luglio 1955 a Londra Russell annunciò “Il Manifesto Russell-Einstein “ che rappresenta il primo importante documento di denuncia sulla minaccia rappresentata dalle armi nucleari per il genere umano. Questo l' accorato appello degli scienziati ai leader mondiali: “ Come esseri umani ad altri esseri umani: ricordate la vostra umanità e dimenticatevi del resto. Se riuscirete a farlo si aprirà la strada verso un nuovo Paradiso, se non ci riuscirete si spalancherà dinanzi a voi il rischio di un' estinzione totale.”

Trattato di non Proliferazione :

Il primo luglio 1968 è stato sottoscritto da 187 stati appartenenti all' ONU il Trattato di Non Proliferazione (TNP) entrato in vigore il 5 marzo 1970. Il TNP vieta agli stati “nucleari” firmatari di cedere tecnologie o materiali utilizzabili per costruire armamenti nucleari; proibisce agli stati non firmatari di ricevere tali materiali o tecnologie e il controllo diretto o indiretto. L' obiettivo finale del trattato è il disarmo totale. Grazie al percorso iniziato con il Trattato di Non Proliferazione oggi si comincia a cambiare opinione sul possesso delle armi nucleari, prima considerate indice di prestigio e potenza. L' obiettivo è ancora lontano ma non irraggiungibile.

Disarmo totale :

Il pericolo delle armi nucleari non è certo minore di quelle chimiche e batteriologiche: è per questo che gli Stati Uniti e le persone devono impegnarsi risolutamente per abolirle, lavorando per l' istituzione di organismi giuridici che sanciscano un chiaro obbligo a non usarle, e con l' obiettivo di farle ricadere sotto la giurisdizione della Corte penale internazionale considerandone l' uso o anche la sola minaccia come crimini di guerra. Con le nuove tecnologie utilizzate dagli eserciti, gli scontri non avvengono più solo tra i soldati ma troppo spesso è la popolazione a subirne gli effetti. Questo avviene sia in modo diretto come i bombardamenti sulle città, sia in modo indiretto, con malattie spesso sconosciute, deformazioni, crisi economiche, carestie.

La sicurezza umana

Attualmente nel mondo sono presenti oltre 40 conflitti armati e l' ONU ha sentito l' esigenza di approfondire maggiormente il concetto di sicurezza. L' ex segretario delle Nazioni Unite, Kofi Annan, ha proposto di cambiare punto di vista, di passare da una "cultura della reazione" a una "cultura della prevenzione". Su richiesta dello stesso Annan è stata istituita una "Commissione sulla Sicurezza Umana" per poter definire il nuovo concetto di sicurezza umana.

Questo nuovo concetto di sicurezza non coincide più con la protezione dei confini e delle istituzioni di uno Stato, ma con la sicurezza di ogni singolo individuo.

Oltre alla violenza diretta (terrorismo, guerra...) esiste infatti anche la violenza strutturale, come quella dell'ingiustizia, dello sfruttamento e della povertà che costringono gli individui in una situazione di continuo disagio, e quella culturale, con la quale si convincono interi popoli che è lecito, in nome di Dio, nuocere ad altri popoli.

L'Italia è al sicuro?

L'Italia al momento sta mantenendo sul suo territorio oltre 70 bombe nucleari statunitensi 900 volte più potenti di quella di Hiroshima. Oltretutto i siti che ospitano queste armi sono totalmente inadatti alle regole di sicurezza dettate dagli U.S.A. E inoltre l'Italia, mantenendo queste armi nel suo territorio, sta violando il "Trattato di Non Proliferazione Nucleare" il quale stabilisce che "*Ciascuno degli stati non militarmente nucleari, che sia parte del trattato, si impegna a non ricevere da chicchessia armi nucleari o altri congegni nucleari esplosivi, né il controllo su tali armi, direttamente o indirettamente.*".

Costruire progetti di pace

Il problema delle armi nucleari riguarda l'umanità intera e non solo chi detiene il potere politico, quindi la strada da seguire per il disarmo deve essere tracciata dalle persone comuni. Dal 1995 più di duemila organizzazioni hanno aderito ad ABOLITION 2000 che aveva l'obiettivo di ratificare un 'Trattato per l'eliminazione delle armi nucleari' entro l'anno 2000. Il progetto ABOLITION 2000 è stato accompagnato dal movimento di organizzazioni e da singoli cittadini che denunciarono l'illegalità delle armi nucleari presso la Corte Internazionale di Giustizia. Oggi non c'è ancora un trattato che sancisca il divieto generalizzato dell'uso di armi nucleari. Per riempire questa mancanza, sono state create le cosiddette Zone Libere da Armi Nucleari ovvero stati, regioni o comuni che non permettono nei loro territori la fabbricazione, l'acquisizione, il test o il possesso di armi nucleari. L'atteggiamento che giustifica il possesso delle armi nucleari è fondato sul principio che la sicurezza si possa garantire possedendo armi di distruzione di massa quando queste, in realtà, sono causa della più grande insicurezza. Il problema da affrontare è, quindi, il pensiero che si possano annientare gli altri qualora li si percepiscano come minaccia.

Uso pacifico dell'energia atomica

L'applicazione delle scoperte di fisica nucleare in campo medico sono diverse:

1. La PET : tecnica di diagnostica per la produzione di immagini che danno informazioni riguardanti i processi del corpo. L'esame viene immesso in uno scanner tomo grafico, dopo aver inniettato un isotopo legatosi con una molecola metabolicamente attiva, emette positroni.
2. La terapia radio metabolica, cura patologie usando isotopi, è efficiente nella cura dell'ipertiroidismo, metastasi ossee, alcuni linfomi.
3. La medicina nucleare. Il fisico Joseph Rotldat dedicò la sua ricerca scientifica al campo della medicina e grazie alle sue scoperte sono state messe a punto metodiche nucleari per trattare alcuni tumori maligni.

Riguardo alle centrali nucleari, esistono aspetti positivi, come la maggiore produzione di energia dell'uranio a parità di massa rispetto al petrolio, il basso costo di trasporto e la scarsa emissione di anidride carbonica nell'aria (se non si considerano tutte le operazioni industriali coinvolte); gli aspetti negativi delle centrali nucleari derivano dal fatto che le operazioni di estrazione e lavorazione delle materie prime per produrre il "combustibile nucleare" sono estremamente dannose per l'uomo e per l'ambiente e producono una notevole quantità di scorie che ancora l'uomo non ha imparato a smaltire senza effetti dannosi sull'uomo e sull'ambiente.

L'importanza dell'empowerment

L'empowerment è un processo grazie al quale le persone percepiscono il proprio valore e la forza di trasformare situazioni difficili in occasioni di crescita sia individuale sia comunitaria. Spesso ci si lascia convincere che cambiare le cose è impossibile, ma il pericolo dell'Olocausto Nucleare riguarda l'umanità intera, quindi la responsabilità è di tutti. L'International Physicians for the Prevention of Nuclear War, è un'associazione formata da alcuni medici statunitensi e russi, che avendo studiato gli effetti di un'ipotetica guerra nucleare, si resero conto che l'unico modo per evitare questo scenario fosse sensibilizzare l'opinione pubblica. Per i medici dell'IPPNW, non si può assicurare la sopravvivenza umana nel XXI secolo senza l'eliminazione delle armi nucleari. Nel 2007 l'IPPNW ha promosso una campagna internazionale utilizzando il web come mezzo di diffusione in modo da far adottare un trattato legalmente vincolante. Grazie a un sostegno così grande, il 5 Giugno 2010 è stato organizzato il Nuclear Abolition Day, giornata durante la quale si sono svolti eventi in diversi paesi, dagli Stati Uniti alla Nuova Zelanda, per dimostrare che una larga parte del pubblico è a favore di un trattato che bandisca definitivamente le armi nucleari.

Classe III A Scuola secondaria di Primo Grado Marchetti
Senigallia

