

---

## Gertrud Woker, *Effetti nocivi della radioattività* (1965)

---

A cura di

Bruna Bianchi



Fräulein Dr. Gertrud Woker, der erste weibliche Professor in Deutschland (Leipzig).

Gertrud Woker (1878-1968), biochimica e tossicologa – di cui la rivista ha pubblicato un profilo biografico (Suriano 2017) e, in traduzione italiana, una parte della sua opera del 1932 *Der Kommende Gift-und BrandKrieg und seine Auswirkungen über die Zivilbevölkerung* (Bianchi-Corazza-Zabonati 2017) – in questo intervento al Convegno internazionale tenutosi a Roma nell’ottobre 1965 (*Donne, lavorate per la pace* 1965, pp. 19-24), si sofferma sulle drammatiche conseguenze delle sperimentazioni nucleari e del processo della fissione nelle centrali atomiche.

Woker, che dal 1915 si era unita alla Women’s International League for Peace and Freedom (WILPF), aveva sempre insistito sulla necessità di bandire la produzione di energia atomica, posizione che la WILPF adotterà solo al Congresso inter-

nazionale del 1974. Fino ad allora, infatti, manifestò la convinzione che l'energia atomica "non portasse in sé solo i semi dell'annientamento del genere umano, ma anche il potenziale creativo di una meravigliosa nuova era" (Detzer 1946/1947; Confortini 2012, p. 43). Nel 1952 Woker era stata chiamata a far parte del team di esperti incaricato di studiare i metodi di guerra utilizzati nella guerra di Corea e, attraverso le lettere delle madri, aveva raccolto le testimonianze sulle malformazioni dei loro figli. Nel 1965, anno dell'inizio dei bombardamenti in Vietnam, era intervenuta sulla rivista "Neue Wege" (Heft 5 <http://doi.org/10.5169/seals-140999>) *Giftgas in Vietnam: Professor Gertrud Woker gibt Auskunft* denunciando la tossicità estrema dei gas che colpivano la popolazione civile e svelando i tentativi di occultarla.

### Riferimenti bibliografici

Bianchi Bruna, "Eravamo commosse dalla sincerità del Papa". *La missione di Women Strike for Peace a Roma, aprile 1963* in questo numero della rivista.

Confortini Catia, *Intelligent Compassion: Feminist Critical Methodology in the Women's International League for Peace and Freedom*, Oxford University Press, New York 2012.

Detzer Dorothy, *Tentative Statement on the Atomic Bomb*, dichiarazione del 1946 o 1947, citata da Erin E. Gingrich-Gaylord, *Every Child My Child, Every Man, My Man*". *The Ideology and Strategy of the Women's International League for Peace and Freedom in the Beginning of the Nuclear Age, 1945-1965*, tesi sostenuta presso l'Università del Kansas, 2007.

*Donne, lavorate per la pace. Atti del I° Convegno internazionale "Donne per la pace", Roma, 19-23 ottobre 1965*, Edizione Paesi Nuovi, 1965

Suriano Maria Grazia, "Will this terrible possibility become a fact?" *Il progresso scientifico applicato alla guerra nella riflessione di Gertrude Woker e Kathleen Lonsdale*, in DEP n. 35, 2017, pp. 26-41.

Woker Gertrud, *Der kommende Gift- und Brandkrieg und seine Auswirkungen über die Zivilbevölkerung*, Ernst Oldenburg Verlag, Leipzig 1932.

Woker Gertrud, *Scienza e Guerra* (1932) in Bruna Bianchi-Chiara Corazza-Annalisa Zabonati, *Le donne, la scienza, l'economia. Una antologia (1888-2013)*, DEP n. 35, 2017, pp. 19-24.

\*\*\*

Da quando caddero le prime bombe atomiche a Hiroshima e a Nagasaki, la storia dell'umanità si è arricchita di nuove malattie, che hanno colpito particolarmente le donne. Una di queste malattie, più maligna di tutte, e quella che colpisce gli

individui investiti dalle radiazioni, malattia che spesso si prolunga per anni e decenni. Il cancro dovrebbe esserne una manifestazione. Si tratta di cancro delle ossa e di deformazione cancerosa del midollo emoplasmatico. Malattie che prima si presentavano solo raramente, come la leucemia cronica (il cancro del sangue), sono aumentate moltissimo. Ma le infermità e la morte non colpiscono solo individui singoli. Esse colpiscono la vita sin dalla sua origine, anche dove non si trova alcun segno esteriore che faccia supporre la presenza di una lesione al germe vitale di uno dei genitori. Anche se la lesione è tanto nascosta, l'embrione appena nato è condannato alla morte o ad un mancato sviluppo. Ogni lacuna della sua struttura delicata significa la mancanza di un elemento necessario alla vita o all'espletamento di una funzione. Ogni spostamento delle cellule embrionali, anche minimo, può generare un mostruoso aborto. Se il frutto muore prima della normale vita embrionale, questo provoca automaticamente la sua espulsione. Una lesione al germe vitale con morte prematura o aborto o la nascita di un essere anormale comportano una enorme pena fisica e morale per le donne colpite da questa disgrazia. I medici commossi hanno descritto la disperazione che colpisce certi genitori alla vista di un mostro al quale hanno dato la vita. Anche i neonati che sembrano normali preparano delle preoccupazioni alle loro madri, poiché le anomalie colpiscono prima di tutto il cervello. E questo si può constatare considerando la quantità sempre crescente di fanciulli colpiti al cervello: ciechi, sordomuti, monchi oppure impediti nelle loro capacità di movimento, deficienti, folli, bambini lesi in varie maniere e infine i numerosi giovani abbruttiti o criminali, la cui mentalità da minorati rappresenta un problema sociale molto grave. Anche se altri fattori hanno contribuito a questa lesione alla base vi è sempre una lesione del germe attraverso fonti radioattive, che investono anzitutto le cellule cervicali. Se si vuole mettere fine alla svalorizzazione dell'umanità, a questi difetti cerebrali che colpiscono più generazioni, bisogna senz'altro eliminare ogni fonte di lesioni radioattive. Prima di tutto, in tutto il mondo (fine p. 19) le grandi potenze atomiche dovrebbero rinunciare subito alla corsa agli armamenti atomici e rendere inoffensive tutte le armi atomiche e i loro arsenali.

Inoltre si dovrebbe rinunciare a tutti gli esperimenti, anche sotterranei, a prescindere dal fatto che esperimenti, eseguiti con cariche nucleari 5 e 10 volte superiori alla bomba di Hiroshima, sono erroneamente definiti sotterranei. Questo è dimostrato dalle illustrazioni dei crateri formati dagli esperimenti sotterranei nel deserto del Nevada, USA. Anche i reattori contribuiscono all'inquinamento radioattivo.

Questo problema non sarà certo risolto minimizzando il pericolo, trincerandosi dietro il pretesto che il limite di tolleranza non sia stato raggiunto. Che questo limite non esista lo dimostrano casi nei quali piccolissime quantità di materiale radioattivo hanno causato lesioni, i controlli nazionali non sono sufficienti, specialmente negli Enti statali dove lo Stato è proprietario e ispettore. Poiché l'aria e l'acqua non hanno limiti, bisognerebbe introdurre severissimi controlli internazionali per evitare i danni che potrebbero essere causati all'intera umanità nel corso delle generazioni.

Ci sono già degli accordi internazionali per eliminare l'effetto dei veleni. Inoltre non è esatto ritenere che la carenza energetica debba per forza comportare un aumento dell'uso dell'energia atomica. Per il carbone e la torba si registra una ecce-

denza preoccupante in tutto il mondo ed anche i giacimenti petroliferi sembrano offrire materiale inesauribile per i combustibili. Un bisogno urgente di energia atomica corrisponde maggiormente al pio desiderio di possedere armi atomiche.

Infatti i reattori possono produrre sia corrente che plutonio, il quale è alla base della costruzione di bombe atomiche e all'idrogeno.

Il plutonio ha un ruolo decisivo nella produzione di isotopi. Quindi la costruzione di reattori, che spesso servono solo a produrre isotopi (per es. per l'impiego nella sterilizzazione della frutta e degli ortaggi) dovrebbe essere diminuita come causa di inquinamento radioattivo. Poiché si tratta qui di un problema vitale per l'umanità e poiché militari e industriali vedono solo i propri interessi e sono abituati ad informare il pubblico, con i loro mezzi enormi di propaganda, secondo i loro desideri ed interessi, si dovrebbe raccomandare l'ascolto del parere di scienziati disinteressati sul pericolo che l'aumento continuo dei reattori comporta per l'umanità. A questo proposito, nel numero di gennaio dell'anno 1965 di "Das Gewissen" troviamo un articolo notevole che riporta le parole del dott. Herbst nell'ultimo Congresso (fine p. 20) sulle sostanze vitali; esse si riferiscono ai dati relativi al terzo congresso per l'impiego pacifico dell'energia atomica.

Secondo le sue parole "l'umanità dovrà vivere con prodotti fossili sempre più numerosi e con altri tipi di atomi radioattivi, e il campo più sensibile e più favorevole ad accogliere la radioattività è il campo della alimentazione". Siccome queste centrali atomiche sono impiantate sempre più in zone abitate o coltivate, a scopi alimentari, si pongono con urgenza problemi biologici scientificamente molto complessi, per garantire la sicurezza nel campo dell'alimentazione.

Anche Novak, l'editore della rivista "Neue Physik" per la fisica nucleare e radioattiva, di Vienna, ha chiesto un opuscolo illustrativo sul pericolo rappresentato dai reattori atomici (bollettino stampa dalla rivista medico-politica della Rep. Fed. Tedesca settembre 1963): "Basta con altri piani per la costruzione di centrali per la fissione nucleare in zone molto popolate che possono "rifornirsi ampiamente di energia proveniente da fonti convenzionali (tradizionali)", richiama questa che speriamo venga soddisfatta, perché le centrali per la fissione nucleare sono già state costruite in numero così ampio che basta a colmare il fabbisogno per l'impiego di isotopi a scopi terapeutici, nella agricoltura, nella scienza, nell'industria e nella tecnica, per la desalinizzazione dell'acqua marina e per la produzione necessaria di corrente elettrica.

La pazzesca superproduzione di grandi reattori ad alto rendimento la cui capacità elettrica produce centinaia di milioni di Watt, ha provocato quel pericolo di cui ha parlato il premio Nobel, Prof. Linus Pauling, come riporta il bollettino informativo sopracitato: "Sono molto tormentato dal pericolo legato all'impiego pacifico dell'energia atomica. Non vi è dubbio che il materiale radioattivo proveniente da centrali nucleari danneggi la razza umana e provochi la nascita di un numero elevato di bambini con gravi lesioni fisiche ed intellettuali, in seguito a malformazioni genetiche. Credo sia possibile che anche una piccola quantità di energia di radiazioni abbia effetti cancerogeni, e che le centrali nucleari e le esplosioni atomiche causino la morte di molti uomini, per leucemia, cancro al cervello ed altre malattie".

La preoccupazione del Prof. Linus Pauling denota purtroppo uno stato di fatto, come è dimostrato dal numero dei morti per malattie dovute a lesioni radioattive: leucemia, deformazioni dalla nascita, e dal numero degli aborti nelle zone in cui si trovano stabilimenti atomici confrontato con le cifre globali corrispondenti per gli Stati Uniti (fine p. 21).

L'energica editrice dell'interessante rivista mensile "The Window of the world", Mrs. Mary J. Weik, ha studiato tutto il materiale statistico relativo agli USA ed in questo campo è arrivata ad un risultato sconvolgente. È infatti risultato che le centrali nucleari sono state costruite sulle sponde dei fiumi per permettere l'eliminazione rapida dei rifiuti leggermente radioattivi, ai quali si aggiungono le acque radioattive di molte industrie, laboratori ed ospedali che impiegano isotopi. Lungo le sponde di questi fiumi le cifre degli aborti e dei morti arrivano al doppio, perfino al triplo delle cifre totali registrate in America. In ogni caso le percentuali dei morti e dei nati deformi in confronto alle cifre corrispondenti nelle statistiche americane sono aumentate notevolmente. Ciò significa migliaia di tragedie in più di quelle che si sarebbero verificate senza energia atomica.

Se il numero complessivo di deformazioni e non soltanto il numero relativamente basso di nati morti in conseguenza di deformazioni viene preso in considerazione, il risultato è ancora più orrendo e preoccupante per la derivante svalutazione della razza umana. Se si fosse mantenuto il fenomeno dei reattori in limiti più modesti non si sarebbe probabilmente arrivati ad un tale pericolo per l'umanità. Una limitazione dei reattori fino alla eliminazione del materiale di rifiuto ammassato sembra perciò una necessità urgente.

Un esempio: negli anni '62-63, secondo il rapporto del rappresentante della Commissione per l'energia atomica USA, Belter, alla terza conferenza per l'impiego pacifico dell'energia atomica, lo stabilimento Savannah River ha dato da solo 15.000 mc di rifiuti atomici solidi, che posseggono una radioattività complessiva di 180.000-200.000 Curies.

Poiché l'unità radioattiva, il Curie, equivale ad un grammo di radio e la riserva mondiale di radio non dovrebbe neanche raggiungere i 10 grammi, traiamo la seguente conclusione: questo solo reattore fornisce una radioattività 18.000-20.000 volte superiore al radio che si trova sulla terra senza contare i rifiuti liquidi che oltre lo iodio radioattivo e il tritio contengono isotopi di lunga durata: stronzio 90 e cesio 137. Queste cifre sembrano non essere nemmeno il valore massimo da attribuire alle prestazioni americane in questo campo: infatti la National Reactor Testing Station ha registrato la cifra massima di ben 255.000 Curies e per Hanford mancano – interessante – i dati degli anni 1961-63. Per questi stabilimenti ci sono però i dati relativi ai rifiuti acquosi radioattivi i quali sono dati con 17-20 volte 10 litri per anno! Essi sono scaricati nella malfamata palude che trasforma il fiume Columbia in una corrente mortale per 16 Km. (fin p. 22) e che fa diventare una zuppa velenosa l'acqua da bere delle popolazioni vicine anche urbane. Possiamo qua inoltre ricordare l'esimio Albert Schweitzer recentemente scomparso, che si è occupato del problema dell'inquinamento di questo fiume nel suo discorso tenuto in occasione della premiazione Nobel. Egli tratta inoltre della elevatissima accumulazione della radioattività nelle piante e negli animali, il che dimostra la inutilità di stabilire un limite di tolleranza per la radioattività. Contrariamente ad ogni espe-

rienza tossicologica, il limite considera solo gli adulti e non l'embrione ed il suo successivo e delicato sviluppo. Si dovrebbe pensare che proprio là dove l'uso massiccio di energia atomica ha causato più grandi lesioni, c'è più volontà di prendere le misure necessarie per eliminarlo. Stranamente questo però non è successo, come dimostrano i casi sopracitati. Infatti proprio negli USA le difese contro questo pericolo sanò tanto primitive che si ha quasi l'impressione che il genio americano, tanto eccellente nel campo della tecnica, si sia esaurito nella realizzazione di reattori di tipo sempre nuovo. Infatti, solo una piccola parte dei residui della Hanford è seppellita in recipienti di cemento (cribs and trenches) per impedire di mettere in pericolo la vita e la salute umana. In altri Paesi, al contrario, si lavora febbrilmente per scongiurare il pericolo principale dei residui atomici; per evitare l'inquinamento delle zone circostanti, i residui ridotti meccanicamente, tecnicamente e chimicamente ad un volume minimo, vengono imprigionati in cemento, asfalto e anzitutto in vetro fuso; il cemento e l'asfalto sono usati in Francia; il metodo del vetro fuso viene impiegato in Inghilterra e in Russia. In Cecoslovacchia viene impiegato cemento e basalto naturale liquefatto per assorbire i residui radioattivi. Secondo i rapporti dell'ultima conferenza di Ginevra, settembre 1965, sono i Russi che hanno elaborato il metodo più moderno nelle loro stazioni sperimentali. La precipitazione dell'idrossido di metallo ottenuta con alcali viene separata dal liquido grazie alla decantazione, fatta concentrare per evaporazione, e il prodotto solido calcinato viene introdotto in quarzo liquido di una certa grandezza granulare e con ciò la temperatura del vetro liquido aumento fino a 1100 gradi. Negli stessi esperimenti fatti dagli inglesi, invece, il vetro liquido, è composto principalmente di silicati di boro. L'efficacia di tali miscele è una prova della capacità dell'uomo di risolvere i problemi più difficili. E questo deve essere considerato nel trattare il problema della incidenza dei reattori sullo inquinamento delle zone circostanti, per difendere l'energia atomica, meravigliosa scoperta del nostro secolo, che non può (fine p. 23) essere esclusa dalla tecnica e dalla scienza per colpa dell'abuso che ne fa gente senza scrupoli.

In questo campo così importante per la vita nascente, ancora allo stadio sperimentale, bisognerebbe procedere con estrema cautela nelle applicazioni pratiche, invece di farne uno sfruttamento massiccio sul piano militare e industriale, che non tiene conto dei pericoli per l'umanità. Potessero ricordarsi, anzitutto quelli che hanno la responsabilità dei popoli, di un principio che minaccia di sparire nel nostro mondo moderno, avido di profitto; un principio che è già sparito in certi Stati: *il rispetto per la vita umana.*

È un principio generale che non riguarda soltanto la responsabilità per l'uso o per l'abuso dell'energia atomica. In conseguenza del disprezzo della vita umana popoli, razze e religioni diverse, Paesi con differenti sistemi economici vengono martirizzati. Davanti ai nostri occhi vengono compiuti gli orrori del Vietnam proprio perché esiste ancora un popolo che ama la libertà e che non sopporta gli oppressori, proprio come da noi una volta. Laggiù, nel campo sperimentale verso nuovi metodi e mezzo bellici ancora più barbari, come riporta il settimanale di I. F. Stone (27 settembre 1965), non si evita perfino di impiegare delle pallottole dumdum, proibite dalla Convenzione dell'Aia del 1899, per non parlare che di una delle tante violazioni dei diritti dei popoli.

Citiamo ad esempio l'art. 23 della Convenzione dell'Aia del 1907 che proibisce l'impiego dei tossici e di altri mezzi bellici che comportano delle sofferenze inutili; l'accordo di Ginevra del 1925 che proibisce la guerra chimica e biologica ed inoltre l'altra Convenzione di Ginevra (1949), ratificata solo dieci anni fa dal Governo Americano, sulla protezione civile dei prigionieri e dei soldati malati e feriti.

Possa la nostra assemblea gridare un potente "Rispetta la vita umana!" alla memoria e alla coscienza di coloro che disprezzano i diritti dei popoli, perché lo tengano a mente.