

Radioattività sul pianeta Terra

Elena Camino

Dopo Chernobyl, il vivere quotidiano

In occasione della consegna del Premio Nobel per la Letteratura, di cui fu insignita nel 2015, Svetlana Aleksievic sottolineò la propria triplice appartenenza: di madre ucraina e di padre bielorusso, scelse di esprimersi in lingua russa. Ma, al di là delle diverse culture e lingue che ha incontrato e con cui si è espressa, la sua priorità è sempre stata quella dell'ascolto: ascolto rispettoso e compassionevole delle persone, per raccogliere attraverso le loro voci le testimonianze del vivere quotidiano, delle fatiche, dei drammi che hanno segnato e spesso sconvolto intere popolazioni dell'Europa 'di mezzo', attraversate per secoli da guerre e disastri. A proposito del libro 'Preghiera per Chernobyl' (tradotto in italiano per le Edizioni E/O, 2002) Svetlana Aleksievic spiega: *Questo libro non parla di Chernobyl in quanto tale, ma del suo mondo. Proprio di ciò che conosciamo meno. O quasi per niente. A interessarmi non era l'avvenimento in sé, vale a dire cosa era successo e per colpa di chi, bensì le impressioni, i sentimenti delle persone che hanno toccato con mano l'ignoto. Il mistero. Per tre anni ho viaggiato e fatto domande a persone di professioni, destini, generazioni e temperamenti diversi. Credenti e atei. Contadini e intellettuali. Černobyl' è il principale contenuto del loro mondo. Esso ha avvelenato ogni cosa che hanno dentro, e anche attorno, e non solo l'acqua e la terra. Tutto il loro tempo.*

I luoghi del disastro

Dall'inizio della guerra attualmente in corso tra Russia e Ucraina sono apparsi sotto i riflettori dei media anche luoghi poco conosciuti, o dimenticati dopo una fuggevole notorietà. E' il caso della Bielorussia, che nel 1986 fu investita dalle radiazioni prodotte durante l'incidente che il 26 aprile 1986 devastò la centrale nucleare di Chernobyl, in Ucraina. Sulla Bielorussia ricadde il 70% dei radionuclidi rilasciati nell'atmosfera, e fu contaminato il 23 % del territorio. 485 tra cittadine e villaggi sono stati abbandonati, e per decine di anni un bielorusso su 5 ha vissuto in zone contaminate. Il resto si distribuì tra Ucraina e Russia. In un'intervista rilasciata nel 2000 al Manifesto uno studioso bielorusso, Gior Beljavski affermava: *"Non esistono statistiche conclusive e i governi, tutti i governi, hanno sempre inteso minimizzare. Del resto, di Chernobyl si continua a morire, anche se non lo si può dire. Ufficiosamente si parla di 25 mila-30 mila morti, poi a mezza bocca si arriva a 65 mila. Il risultato dei miei studi, quello che ho saputo da altri ricercatori, anche di altri paesi, mi porta a formulare una stima di 150 mila vite perdute. Soprattutto giovani vite, una generazione di bambini e ragazzi nell'età dello sviluppo che sono stati raggiunti dal vento di Chernobyl"*.

Testimonianze

Il libro 'Preghiera per Chernobyl' presenta un'ampia selezione delle migliaia di interviste che la Aleksievic ha realizzato con persone che hanno vissuto direttamente e personalmente la tragedia che ebbe inizio con l'esplosione di uno dei reattori della centrale nucleare di Chernobyl il 26 aprile del 1986. Una tragedia che l'Autrice stessa ha in parte condiviso nei viaggi compiuti nei tre anni successivi al disastro, spostandosi tra Ucraina e Bielorussia, nelle zone che erano state colpite dal fallout radioattivo. Le interviste sono organizzate in vari capitoli, nei quali si dà voce alle storie dei soldati (la terra dei morti), alla natura, al dramma dei bambini... Le testimonianze dell'incomprensione, della stupefazione, e poi del dolore, del lutto, dell'impotenza che via via emergono dalla lettura finiscono per creare un vasto collage tragico che - assai più delle statistiche e dei numeri su feriti, morti, malati, sfollati - trasmette l'enormità dell'evento che si abbatté su milioni di persone, e che travolse le loro vite per tempi che ancor oggi non sono terminati. Vi propongo qui una piccola selezione, invitando lettrici e lettori a prendere in mano questo libro, a sfogliarne le pagine, a soffermarsi su qualcuna di queste storie. Non solo per una dovuta forma di empatia verso le migliaia di persone - donne, bambini, vecchi, pompieri, 'liquidatori', contadini - la cui vita è stata travolta, e talvolta spezzata da questo evento; ma anche per riconoscere nelle loro storie le analoghe tragedie di cui sono stati vittime, venticinque anni dopo, gli abitanti dei territori intorno alla centrale nucleare di Fukushima, in Giappone, l'11 marzo del 2011.

L'evacuazione degli abitanti intorno alla centrale di Chernobyl costrinse tutte le persone che vivevano entro un raggio di 30 km dall'impianto ad abbandonare tutto: casa, mobili, oggetti, orti, animali domestici,

ricordi... Lo stesso destino toccò, 25 anni dopo, agli abitanti dei dintorni di Fukushima, dove l'ordine di evacuazione, inizialmente fissato a 10 Km, fu esteso poi a 30 Km. Ancor oggi in entrambi i luoghi ci sono tracce di radioattività, dove vivere è interdetto, e forse lo sarà per sempre.

Vite perdute

Giovani eroi. *Il nostro reggimento fu messo in stato d'allerta, il luogo di destinazione ci venne comunicato soltanto a Mosca, alla stazione di Bielorussia. Un ragazzo, credo venisse da Leningrado, protestò. Minacciarono di deferirlo al tribunale militare. Il comandante, davanti ai battaglioni schierati, gli disse proprio così: "Finirai in prigione o fucilato". I miei sentimenti erano d'altro genere. Tutto l'opposto. Avevo voglia di fare qualcosa di eroico. Era magari uno slancio un po' infantile? Ma la maggior parte dei ragazzi provavano lo stesso, erano venuti da tutta l'Unione Sovietica. Russi, ucraini, cosacchi, armeni... C'era molta preoccupazione, certo, ma al tempo stesso anche una certa euforia, va' a sapere perché. Beh, ci hanno dunque fatti arrivare... fino alla centrale. Ci hanno dato un camice e un berrettino bianco per uno. Una mascherina di garza. Dovevamo ripulire il territorio. Un giorno sgomberavamo le macerie e raschiavamo le superfici in basso e un giorno di sopra, sul tetto del reattore. Sempre col badile. Quelli che andavano di sopra li chiamavano "cicogne". Lassù i robot andavano presto in avaria e i macchinari davano i numeri. Noi invece continuavamo a lavorare. E ne eravamo molto fieri..."*

Il coro dei bambini. *"Ricordo un soldato che inseguiva una gatta... Il suo misuratore di radioattività ticchettava forte come un mitra, tac tac, ogni volta che le si avvicinava... Dietro al soldato correvano un bambino e una bambina... Per recuperare la gatta... Il bambino correva e basta, ma la bambina gridava: "Non te la lascio portar via!!". Correva e gridava: "Scappa, micia! Scappa, micia!". Ma il soldato aveva un grande sacchetto di plastica..."*

"Abbiamo lasciato a casa, chiuso dentro, il mio criceto. Bello, bianco. Gli abbiamo lasciato il mangiare per due giorni. Però noi siamo partiti per sempre".

"Ricordo molte paure. Avevo paura di correre scalzo sull'erba. Era stata mamma a farmela venire, aveva detto che sarei morto. E di fare il bagno, i tuffi, insomma avevo paura di tutto. Di raccogliere le nocchie nella foresta. Di prendere in mano uno scarabeo... Perché si trascinava sul terreno e il terreno era contaminato. Le formiche, le farfalle, i bombi, tutti contaminati. Un giardino tutto bianco... Un giardino di vetro..."

"Aspettavamo la primavera: davvero sarebbe spuntata la camomilla? Come prima? Da noi tutti dicevano che il mondo sarebbe cambiato... Lo dicevano sia alla radio che alla televisione... Che la camomilla si sarebbe trasformata... In che cosa si sarebbe trasformata? In qualcos'altro... E che alla volpe sarebbe cresciuta una seconda coda, e i porcospini sarebbero nati senza aculei e le rose senza petali."

Non avevamo paura. *E' la voce di una donna che ricorda la lenta morte di suo marito. Laggiù lui andava sempre in giro senza neanche il berretto. Agli altri ragazzi che aveva nella sua squadra, nel giro di un anno sono caduti tutti i capelli, a lui al contrario si è infoltita la capigliatura. Di loro ormai non è rimasto più nessuno. Erano in sette, sono morti tutti. Giovani... uno dopo l'altro... il primo è morto dopo tre anni... Si era pensato: un caso. Il destino. Ma dopo di lui un secondo, un terzo, un quarto... e gli altri non hanno potuto far altro che mettersi ad aspettare che toccasse a loro... ecco come vivevano... Mio marito è morto per ultimo... erano degli installatori particolari, abituati a lavorare a grandi altezze... e laggiù li avevano messi a staccare la corrente dai villaggi evacuati, lavoravano in cima ai piloni della luce... in mezzo alle case morte, alle vie deserte... Lui era alto quasi due metri, per novanta chili di peso, chi poteva ammazzarlo uno così? Per tanto tempo non abbiamo avuto paura...*

Fukushima, il replay

Come accennato, il disastro di Fukushima è avvenuto l'11 marzo 2011: un violentissimo terremoto, di magnitudo 9, e subito dopo uno tsunami, hanno danneggiato la centrale nucleare. Per la concomitanza degli eventi non è stato facile individuare quali sono state le morti attribuibili solo all'incidente nucleare: forse qualche migliaio. Né ci sono dati certi sul numero di persone che abitavano in vicinanza della centrale, e che sono state costrette ad abbandonare tutto – casa, terreni, animali, ricordi - dopo il disastro:

le stime variano tra 160.000 e 460.000. Come è avvenuto dopo l'incidente di Chernobyl – e con maggiore prontezza, grazie all'esperienza passata – il governo ha provveduto ad allontanare la popolazione che viveva nelle aree circostanti la centrale, e negli anni successivi le istituzioni internazionali si sono impegnate a monitorare la situazione sanitaria e ambientale. Sono stati compiuti molti sforzi per tranquillizzare la società, sottolineando i progressi compiuti nei lavori di decontaminazione e i successi ottenuti nelle cure mediche con le persone colpite da radiazioni.

Nonostante l'imponente opera di decontaminazione, ad oggi ancora 30mila persone non possono tornare nell'area. Le loro storie, le loro testimonianze, raccolte in libri¹, interviste² e film³, anche se lasciano intravedere contesti socio-economici e culturali diversi da quelli raccolti dalla Aleksievic nei paesi dell'unione sovietica, tramettono analoghi sensi di precarietà, perdita, abbandono.

Fukushima, a nuclear story (<https://www.mymovies.it/film/2016/fukushima/>)

Una sfollata che vive con altri cinque familiari in un piccolissimo alloggio metropolitano: *Continuo a pagare il mutuo per la mia nuova casa e allo stesso tempo lo spazio di cui dispongo soltanto per me attualmente è un metro quadrato davanti alla televisione. Qui sento che questa non è la mia vita reale. È come se fosse quella di un'altra persona. Non c'è niente di interessante per me, la vita è vuota. Un giorno ogni tre mesi abbiamo il diritto di tornare a casa nostra. Provo una disperazione profonda osservando il giardino con le erbacce e pensando al mio futuro rubato, nel quale avrei potuto vivere qui con i miei figli e i miei nipoti. Mi sento come se stessi guardando il mio funerale. Vorrei tornare indietro di due anni e ricominciare la mia vita, con le mie volontà.*

Un uomo: *Ho un figlio di 6 anni e un neonato. Al momento dell'incidente nucleare, la società per cui lavoravo mi ha costretto a lasciare Fukushima e a trasferirmi a Tokyo. Ma una settimana dopo, ci hanno detto di tornare. Mia moglie ha voluto tornare con me. Mio figlio, che a quel momento aveva 4 anni, non è uscito di casa per 4 mesi e mezzo. Il mio secondo figlio è nato di recente: ho pregato Dio ogni giorno perché potesse nascere normalmente. Per fortuna tutto è andato bene. Ma ora sono preoccupato per lui: crescerà senza una grave malattia?*

Fukushima NO DAIMYO (<https://www.youtube.com/watch?v=O71xfXazcdQ>)

Gli anziani finiranno le loro vite in abitazioni provvisorie, e mai più torneranno nelle loro case, nemmeno da morti. Ne sono consapevoli e non se ne danno pace. Ma in realtà questa è una zona dove non si dovrebbe voler mai tornare. Gli espulsi inoltre non otterranno mai i risarcimenti dallo Stato e dalla Tepco. Non pagheranno, perché, comprendendo case e terreni, sarebbero cifre enormi.

Voglio creare un Giappone libero dal nucleare. Sarà questo lo scopo per il resto della mia vita. Per i prossimi venti anni, avendone già quasi sessanta. Perché mai nessuno tornerà qua. E la mia città morirà, proprio come a Chernobyl. Ma il dispiacere mi coglie per gli anziani, che non possono visitare la tomba di famiglia e si tormentano. Allora forse è giusto poter scegliere se tornare o no a casa, nonostante la radioattività. Sì, è giusto poter scegliere. A questo punto, è davvero possibile decontaminare? Questa montagna, per esempio, è così vasta che non si potrà mai decontaminare davvero. Forse dovremmo cedere, e tornare a vivere nelle zone contaminate. Sapendo e accettando di esporci alla radioattività. Qui abbiamo le nostre case e le fattorie. Continueremo a lottare contro la Tepco e il governo, ma con la consapevolezza che non c'è soluzione alla contaminazione radioattiva. Anche la fuga è inutile, credo si possa solo lottare. E con questo spirito dobbiamo farci una domanda: cosa potremmo fare per il resto della se fuggissimo dalla nostra terra? Non fuggire, ma affrontare. Questo deve essere lo spirito. Senza mai vergognarci di dire che siamo delle vittime.

¹ Da Hiroshima a Fukushima, (Editori Stilonovo). Ryusho Kadota, *On the Brink: The Inside Story of Fukushima Daiichi*.

² Fukushima No Daiimo: <https://www.youtube.com/watch?v=O71xfXazcdQ>; Nuclear cattle (<https://www.youtube.com/watch?v=O71xfXazcdQ>)

³ Fukushame, il Giappone perduto. Di Alessandro Tesei, <https://www.mymovies.it/film/2012/fukushame/>; *Fukushima 50* (福島 50): un film del 2020 diretto da Setsurō Wakamatsu con Ken Watanabe e Kōichi Satō.

Fukushima: A Nuclear Story. Di Matteo Gagliardi <https://www.mymovies.it/film/2016/fukushima/>

Drammi senza fine

A 12 anni di distanza dal disastro, una parte della città di Tomioka (una delle 12 città i cui abitanti furono evacuati) è stata riaperta e dichiarata di nuovo abitabile, dopo l'ordine di evacuazione rimasto in vigore dal 2011. Per celebrare questo simbolo di rinascita, vecchi residenti e turisti si sono recati nella zona della città riaperta per ammirare la fioritura dei ciliegi. Finora però solo il 10% della gente è tornata: molti hanno paura, molti si sono ricostruiti una vita altrove.

Nonostante l'ottimismo, le conseguenze dell'incidente alla centrale di Fukushima sono destinate a manifestarsi ancora a lungo, e molte sono incancellabili. Così come a Chernobyl sarà necessario – entro pochi decenni – intervenire a rimpiazzare il 'sarcofago' temporaneo che blocca le radiazioni che il nocciolo fuso continua a emettere, a Fukushima si cercherà di bloccare le sorgenti di radioattività ancora presenti nei reattori 1, 2 e 3, attualmente inaccessibili. Intanto vasti spiazzi intorno alla centrale nucleare di Fukushima sono occupati da innumerevoli grandi serbatoi che contengono l'acqua che è stata utilizzata per raffreddare quel che resta dopo la fusione del nocciolo di tre reattori; la prospettiva dei responsabili di rilasciare quest'acqua nell'oceano sta suscitando proteste a livello internazionale. Molto del terreno superficiale che è stato asportato nelle aree più gravemente colpite dai materiali radioattivi durante il fallout è ancora presente nell'area, chiuso in sacchi neri in depositi temporanei. Acqua e terreni sono ancora radioattivi.

[Greenpeace international, a marzo del 2023](#), segnala che gli elevati livelli delle radiazioni rendono tuttora impossibile intervenire nella centrale, dove sarebbe necessario rimuovere le centinaia di tonnellate di detriti radioattivi che sono ancora presenti alla base dei tre reattori. Inoltre l'impianto continua a rilasciare radioattività nell'ambiente, e ogni giorno vengono prodotte 140 tonnellate di acqua radioattiva.

Viviamo in un tempo sospeso

Mentre oggi – dopo quasi quattro decenni - gli abitanti della Bielorussia stanno ancora pagando un enorme tributo, in termini sanitari ed economici, al disastro nucleare, l'Agenzia ANSA, il 4 aprile 2023, comunica che *"Sistemi missilistici Iskander sono stati trasferiti dalla Russia in Bielorussia"*. Mentre non si sono ancora esauriti gli effetti della contaminazione prodotta dall'incidente alla centrale di Chernobyl, arrivano nuove potenziali fonti di radiazioni.

Il ritorno del nucleare in Bielorussia è contenuto nelle modernissime armi arrivate nei giorni scorsi, a inizio aprile 2023: **si tratta dei sistemi missilistici Iskander**, in grado di trasportare testate convenzionali e nucleari tattiche. Secondo gli esperti il sistema missilistico Iskander è una delle armi più letali dell'arsenale russo: è progettato come un sistema balistico ad alta precisione, ottimizzato per l'utilizzo a distanza ravvicinata, sotto le 500 miglia. I missili possono essere lanciati in 16 minuti, o in quattro minuti in caso di prontezza operativa. Militari bielorussi hanno cominciato ad addestrarsi all'uso di questi armamenti ad alta precisione, con capacità nucleare, in grado di sfuggire ai sistemi di difesa dei nemici.

Nel frattempo è sempre più preoccupante la situazione della centrale nucleare di Zaporizhzhya, situata in Ucraina ma attualmente occupata dai militari russi. Questa centrale dista poco più di 600 Km dal confine con la Bielorussia. Sono di pochi giorni fa le parole pronunciate da Rafael Mariano Grossi, direttore generale dell'Agenzia internazionale per l'energia atomica (IAEA): *"we are living on borrowed time"* – viviamo in un tempo preso in prestito. Dall'inizio della guerra si sono ripetute esplosioni all'interno dell'area che ospita la grande centrale nucleare di Zaporizhzhya, situata su territorio ucraino ma attualmente occupata dall'esercito russo. Da più di un anno [questo funzionario, insieme ai suoi collaboratori](#), sta cercando di convincere i due eserciti in guerra – Ucraini e Russi – a mettere in atto misure speciali di protezione e controllo del territorio circostante la centrale nucleare di Zaporizhzhya. *Se non si prendono al più presto iniziative per proteggere l'impianto, qualcosa succederà, la fortuna smetterà di proteggerci, e dovremo affrontare conseguenze potenzialmente gravissime per la salute umana e per l'ambiente.*

Un nuovo ordine nucleare

E' questa la prima volta, nella storia dell'umanità, in cui il pericolo di una Apocalisse nucleare proviene contemporaneamente sia dal suo impiego civile che da quello militare: dall'atomo pacifico, 'buono' e dall'atomo violento, 'cattivo'. Sembra difficile da credere, ma in tutti i decenni trascorsi a immaginare

scenari di possibili emergenze nucleari, esperti e ingegneri non hanno mai progettato impianti in grado di resistere a un evento così comune e frequente come una guerra.

Mentre crescono i rischi di una conclusione esplosiva della vita nel nostro pianeta, gradualmente si modificano i parametri di fondo, grazie alle emissioni prodotte da tutte le attività umane che utilizzano sostanze radioattive: gli scavi nelle miniere, la costruzione e gestione delle centrali, l'assemblaggio e lo stoccaggio degli armamenti, i depositi temporanei di scorie, le attività di ricerca... e anche gli inevitabili incidenti, rilevati o non dichiarati. Il livello medio globale di radioattività sulla Terra lentamente cresce, mentre si sono estese le aree in cui è proibito risiedere, in cui non è pensabile una decontaminazione entro scale di tempo umane.

La più recente operazione di manipolazione dell'opinione pubblica, condotta con abbondanza di mezzi (finanziari, politici, militari) in vista della costruzione di un nuovo ordine nucleare, è quella che propone l'utilizzo dell'energia nucleare e la costruzione di nuove centrali nucleari come strumenti strategici per frenare i cambiamenti climatici.

Nel frattempo, non si sa quali protocolli mettere a punto per gestire le dinamiche belliche in paesi che ospitano impianti nucleari. Nessuna centrale nucleare finora costruita è a prova di guerra...