



27° anniversario della catastrofe nucleare della centrale di Chernobyl

1. Catastrofe ambientale ed umana a livello planetario. Liquidatori. Eroi invisibili e dimenticati. Morte di un liquidatore o l'agonia della coscienza umana....

Memorie della moglie del liquidatore

1.1. PROGETTO ARCO, 2° sarcofago. Problema del 1° sarcofago. Pericolo per il Mare Nero

1.2. "Turismo nucleare"

1.3. Problema di riapertura delle terre inquinate

2. Il destino radioattivo dell'ex Principato Bielorosso-Lituano. Il genocidio atomico del popolo bielorusso e il club atomico

2.1. Cenni storici

2.2. Costruzione della centrale nucleare Visaginas in Lituania

2.3. Costruzione della centrale nucleare ad Ostrovetz in Belarus

2.4. Posizione ufficiale di Belarus

2.5. Posizione dell'opposizione e della scienza

3. L'impatto sulla biodiversità, conseguenze sanitarie sulla popolazione, l'inquinamento della catena alimentare

3.1. L'impatto sulla biodiversità

3.2. Conseguenze sanitarie sulla popolazione

3.3. Il movimento umanistico internazionale

4. Conseguenze sociali della catastrofe di Chernobyl, 1986

4.1. Il Capitalismo e il B.A.U.

4.2. La disfatta del sistema sovietico. Bielorussia. Il destino di un popolo.

4.3. Dichiarazione di Assisi sulla Natura, 1986.

5. CRIMINI CONTRO L'UMANITA'. APPELLO INTERNAZIONALE: Hiroshima, Chernobyl e Fukushima, crimini contro l'Umanità. Il Rapporto dell'Associazione Friends of the Earth (FOE) dell'Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord

6. I have a dream...

7. La via dell'Ecologia. La via della Vita. Densità di popolazione in vicinanza alle centrali nucleari nei paesi europei

1.1. Catastrofe ambientale ed umana a livello planetario

C'erano **50'000 mSv/h il 26 aprile 1986 a Pripjat**, mentre il fondo naturale di radioattività non dovrebbe superare gli 0,11 mSv/h. **Iodio 131 superava 450'000 volte il limite. (1)**

27 aprile 1986. Domenica. Vassili Nesterenko è in ritardo, per prendere l'aereo per Mosca.

Saluta velocemente la moglie Ilsa e il piccolo Alexej. I documenti sono chiusi nella sua valigetta e il piccolo contatore geiger in tasca, una mania per cui lo prendono tutti in giro, ma a cui non sa rinunciare. Se lo porta sempre dietro. E' domenica, e fa stranamente caldo a Minsk, la gente si accalca nei parchi... Vassili vede gruppi di

ragazzi in maniche corte e jeans passeggiare sul lungo Swislach, qualcuno ha affittato il pedalò e si spruzzano acqua ridendo sul fiume.... La strada per aeroporto è lunga, immersa in quella distesa dei campi coltivati a perdita d'occhio che circondano la città: le famose coltivazioni di Bielorussia, il granaio dell'Unione Sovietica, il paese dei boschi e campi immensi. ... Eppure c'è qualcosa di strano in quei campi, nota Nesterenko, come se mancasse qualcosa, ma non riesce a capire cosa. "Che cosa manca?". Poi, come per un'illuminazione, ci arriva: **gli uccelli**. Non c'è neanche un volatile delle centinaia che di solito affollano i campi coltivati. Strano. Il lunedì mattina presto deve essere al Cremlino per una riunione decisiva del suo gruppo di ricerca.... Nell'aereo il comandante annuncia che l'aereo partirà con 10 minuti di ritardo. Nell'attesa Nesterenko accende meccanicamente il piccolo **contatore Geiger** che tiene in tasca rotto. **La lancetta indica il massimo della scala.**

Il giorno dopo, il 28 aprile 1986, alle ore 10 del mattino Nesterenko comincia ricevere le telefonate da Minsk, i suoi colleghi **dell'Istituto per l'Energia Nucleare** sono in agitazione: **gli strumenti registrano un tasso di radioattività 200 volte superiore alla norma. 1:24 di notte del 26 aprile 1986: una colonna si alza nel cielo superando l'altezza 1 km - è l'esplosione sulla centrale nucleare di Chernobyl.**

Nesterenko torna a Minsk e parte subito nella regione di Gomel: nei luoghi a pochi decine di km dalla centrale a **Bragin rileva 30'000 mSv/h, a Narovlja - 28'000 mSv/h. Cifre mortali.** Torna a Minsk e chiede a **Slunkov, il 1^{mo} segretario del Comitato centrale del partito comunista della Bielorussia, laurea in scienze agrarie,** di riceverlo in mattinata 29 aprile.

Alle 8 del mattino Nesterenko è già nella sala d'attesa dell'ufficio di Slunkov. Ma lui non c'è. **"Non ha tempo",- gli dicono. Aspetta fino alle 17:30 del pomeriggio per essere ricevuto.** Durante la riunione mostra le cifre, spiega la situazione, **chiede un trasferimento urgente della popolazione nel raggio di 100 km. Silenzio.** Slunkov, tranquillo come se stesse parlando delle celebrazioni del 1^o maggio: **"Mi sono consultato con Mosca. Per quanto risulta a loro, qui in Bielorussia è tutto normale. Alla centrale è già all'opera una commissione governativa e l'esercito. Piuttosto, Professor Nesterenko, mi spiega perché i dosimetri del suo Istituto vanno in giro per la città a terrorizzare la gente?"**. (1)

Vassili Nesterenko, 1934, nasce nel villaggio Krasny Kut, provincia di Lugansk, in Ucraina, si laurea in fisica nel 1958 presso **l'Università Tecnologica di Mosca di Bauman.** Partecipa al **lancio dello Sputnik** prima di dirigere **l'Accademia Nazionale delle Scienze della Bielorussia.** E' stato uno dei primi scienziati a difendere, invano, **l'idea di evacuazione di massa della popolazione che abitava nel raggio di 100 km dalla centrale. A Nesterenko viene tolto il titolo di direttore dell'Istituto dell'Energia Nucleare dell'Accademia delle Scienze di Bielorussia.**

Nel **1989** insieme con **Andrei Sakharov, Ales Adamovitch e Anatoly Karpov** ha fondato **l'Istituto Indipendente di Ricerca Belrad,** con lo scopo di **denunciare la situazione dei cittadini costretti a vivere nei territori radioattivi. Durante 14 anni di lavoro Belrad ha monitorato quasi 300'000 bambini, riscontrando in piu' dell'85 % livelli anomali del cesio 137 nei corpi.**

Nesterenko è stato minacciato di internamento in un manicomio dal KGB, ha subito due attentati ed è morto il 25 agosto 2008 dopo un intervento chirurgico allo stomaco. (1)

Dr. Michael Fernex, Professore dell'Università di Basilea, che ha lavorato con il WHO, ha detto nel 2004:

“6 anni fa abbiamo provato a organizzare una conferenza. I verbali non sono mai stati pubblicati, perché in questa materia le organizzazioni alle Nazioni Unite sono subordinate all'AIEA... Dal 1986 il WHO non ha promosso nessuno studio su Chernobyl.... L'interdizione a pubblicare veniva dall'AIEA, che ha bloccato i verbali; la verità sarebbe stata disastrosa per l'industria nucleare”.

Conseguenze:

sono stati contaminati:

20 % del territorio bielorusso;

l'8% dell'ucraino;

1% del territorio russo;

per un totale di circa 160'000 km²;

1'800'000 h dei boschi e campi furono contaminati;

5 milioni di persone, di cui 1 milione di bambini, sono stati esposti alle radiazioni.

Nelle regioni piu' contaminate il ***tumore alla tiroide è cresciuto di 90 volte***, ritiene “***The new scientist*”. Chernobyl ha avuto in impatto sulla vita di circa ***400'000 persone*** che vivevano nelle aree piu' contaminate. Loro furono obbligate a lasciare**

le loro case,

il loro passato,

i loro amici

per sempre.

Oggi circa 6 milioni di persone vivono nelle aree colpite.

Dal 70 al 90 % del cesio 137;

dal 40 al 60 % dello stronzio;

fino al 95 % del plutonio rimangono nello strato superficiale del suolo in Bielorussia, Ucraina, Russia e nella parte dell'Europa. (Figura 1) (2)

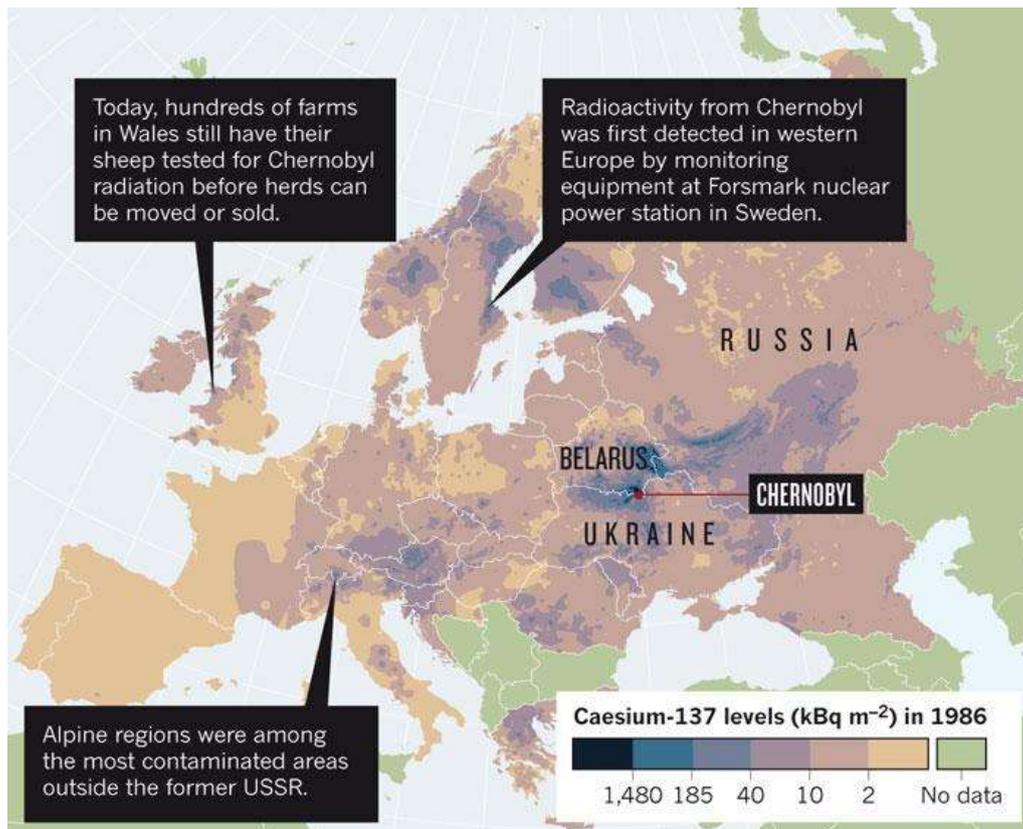


Figura 1. Image created by J. Allen using EO-1; Source: NASA EO-1 Team

Almeno **14 paesi europei**, oltre **Ucraina, Bielorussia e Russia**, sono stati contaminati da livelli di irradiazione **superiori al limite di 1 Ci/km²** utilizzato per definire le aree contaminate: **Austria, Svezia, Finlandia, Norvegia, Slovenia, Polonia, Romania, Ungheria, Svizzera, Repubblica Ceca, Italia, Bulgaria, Moldova e Grecia.** (3)

Liquidatori. Eroi invisibili e dimenticati

Dei **600'000 liquidatori di Chernobyl circa un terzo sono invalidi, molti sono morti**, ma le cifre esatte non si sanno, perché non stato tenuto alcun serio registro di controllo della loro salute. (1)

Un **documento del KGB ucraino**, reso recentemente di pubblico dominio, conferma che una **grande parte dei liquidatori presenta seri problemi di salute.** (3, citato p.37)

I **liquidatori la maggiore parte dei quali è morta**, tanti sono ammalati, salvando non solo la sua terra, ma **intera Europa.**

Al Parlamento ucraino recentemente è stata presentata la proposta di **ridurre i "privileggi" e le pensioni dei "liquidatori"** del disastro di Chernobyl. I "liquidatori" non sono ormai più considerati eroi, ma solo **un peso** per le esauste casse di Kiev ed è esplosa la loro rabbia. Almeno **1'000 manifestanti** (ma il sito ucraino **kyivpost** dice **2'000**) hanno cercato di raggiungere il Parlamento, bloccato dalla polizia, diversi scontri tra "liquidatori" e forze dell'ordine sono avvenuti nel centro di Kiev. I manifestanti gridavano "**Vergogna**" e chiedevano che i parlamentari li incontrassero, accusandoli di aver dimenticato il loro sacrificio dopo il **disastro nucleare del 1986 che è costato la vita e la malattia a molti di loro.** L'ingratitude verso i "liquidatori" di Chernobyl

sembra più che evidente, anche perché la catastrofe che hanno sepolto a rischio delle loro vite continua. (4)

A 27 anni dalla catastrofe tecnogena sulla centrale nucleare di Chernobyl nella zona dell'esclusione **a 30 km dal reattore vivono illegalmente circa 2'000 persone**, "liquidatori" delle conseguenze dell'inquinamento radioattivo o solamente le persone abusive.

Nikolay è tornato a casa qualche anno fa.

"Il nove maggio saranno tre anni come vivo qua, - racconta. - Sono nato qua, le tombe dei miei parenti sono qua. Prima, come tanti altri evacuati, abitavo vicino a Kiev, nel villaggio Borodianka. Ho cercato di abituarci, ma non sono riuscito. Tre anni fa ho deciso di tornare in patria".

Quasi tutte le case sulla via dove abita **Nikolay** sono distrutte. Su alcune case ci sono i cartelli: *"Qua abita proprietario"*. Ma sono tutte le persone abusive.

Nikolay aveva due piccoli bambini. Tutti i due ragazzi sono morti, quando la famiglia abitava a Borodianka: uno dall'**insufficienza cardiaca**, altro - a causa della **pneumonia**. (5)

Morte di un liquidatore o l'agonia della coscienza umana....

Memorie della moglie del liquidatore

Ci siamo sposati nel 1983 e nell'86 lui era già a Chernobyl. Da lì sono iniziati le difficoltà. Era continuamente sui registri dell'ospedale. Poi gli si è paralizzata la gamba sinistra. I medici gli dicevano "Non fingere", "Non fare il buffone". Alla fine, non ha più potuto camminare. Inciampava, cadeva continuamente. I medici gli dicevano "Hai preso freddo, sono problemi muscolari, fai l'autista, sei sempre all'aperto". Ma poi si è capito che era tutt'altra malattia. E' stato sei mesi a letto e poi da vivo quest'uomo è entrato in decomposizione. Tutti i suoi tessuti hanno cominciato a decomporsi tanto che le sue ossa erano visibili.

Lo curavo io stessa, a casa. Andavo dalla dottoressa e mi spiegava cosa fare, così, avanti, finché il cuore non si fermato.

Tutti i suoi tessuti si staccavano, soprattutto sulla schiena, o all'articolazione del femore. Si poteva tranquillamente toccare l'osso. Io introducevo la mano con il guanto e pulivo, ... l'osso del femore. Mi restavano in mano frammenti di osso. E' peggiorato rapidamente. Non so perché. Ho interpellato il medico, poi ci siamo rivolti al professore. Ma non sapevano cosa fare. Hanno detto che potevano solo anestetizzare il dolore. Lui chiedeva solo di morire presto, che cessassero queste sofferenze. Ma sopportava, aveva una grande forza di volontà.

Io penso che questa tragedia non solo nostra, ma di tutta la Bielorussia, soprattutto le persone che si sono sacrificate, che hanno aiutato, e che sono state completamente dimenticate. La casa stessa, questa casa dove viviamo adesso, è stata ottenuta con uno sciopero della fame. Mio marito era ricoverato in ospedale a là lottava insieme ai suoi compagni per i propri diritti. Con il digiuno. Per avere la casa, e le facilitazioni. Le autorità promettevano tante cose, anche per i bambini, ma poi si dimenticavano.

Tutti i nostri amici che sono stati là sono già morti. Anche il comandante Vodolavsky, il pilota dell'elicottero. E' morto subito dopo, ed esattamente come lui, aveva gli stessi fenomeni di decomposizione di mio marito". (1).

I "liquidatori", gli eroi che permisero che quella catastrofe non costasse ancora di più, in euro e salute, all'Europa intera.

Non dimentichiamoli.

Secondo un dossier dell'associazione ambientalista **Legambiente**, "I paesi e i villaggi contaminati nel 2011 risultano essere circa **2'400** (2'370 dei quali abitati da **1'140'000 abitanti, tra cui 220'000 bambini**). L'ambulatorio mobile (progetto realizzato da Legambiente) ha esaminato complessivamente **28'462 pazienti, dal 2007 al 2011**, riscontrando varie patologie tra le quali **iperplasia e calcinosi**, ed evidenziando come gli effetti delle radiazioni continuino a minare il **sistema immunitario** delle popolazioni contaminate e a far crescere le patologie in special modo quelle tumorali. Nonostante tutto, la **Bielorussia ha stipulato un accordo con la Russia per la costruzione di una nuova centrale nucleare, a nord del paese nella provincia di Ostrovets al confine con la Lituania, come se il disastro avvenuto a Chernobyl non fosse già abbastanza**". (6)

Secondo i risultati di uno studio di **Green Cross, associazione fondata da Mikhail Gorbaciov** per promuovere progetti di lotta al degrado ambientale, resi noti in occasione del 26esimo anniversario del disastro di Chernobyl, che fino a **9,9 milioni di persone vivono in zone contaminate a seguito della catastrofe nucleare di Chernobyl:**

Bielorussia – da 1,6 a 3,7 milioni di persone;

Russia - da 1,8 a 2,7 milioni;

Ucraina da 1,1 a 3,5 milioni di persone.

Il presidente di **Green Cross International Alexander Likhotal** si è mostrato critico nei confronti dell'annuncio del premier ucraino di agire per ripopolare le zone proibite intorno a Chernobyl. "**Spesso i governi hanno tendenza a "minimizzare" l'impatto sulle popolazioni. La decisione appare fondata su "un'informazione non corretta"**", - ha osservato. Per **Likhotal, "Chernobyl ha dimostrato che abbiamo raggiunto un potere che non controlliamo"** ed il più recente incidente nucleare di Fukushima in Giappone nel 2011, ha a sua volta fornito la prova "**che non abbiamo imparato dai nostri errori**". (7)

Hans Blix, ex ministro degli Esteri svedese, ex direttore dell'AIEA dal 1981 al 1997, vivendo in prima persona la tragedia dell'esplosione della centrale di Chernobyl, capo della Commissione di esperti incaricata di verificare la presenza di armi di distruzione di massa in Iraq, in un'intervista a *Tempi.it* risponde alle domande:

Lei era a capo dell'AIEA quando è esplosa la centrale nucleare di Chernobyl.

"A una settimana dall'esplosione ero in aereo sopra i resti del reattore, tutto bardato per le radiazioni. Un fumo nero e denso usciva dal reattore a causa della grafite nera che bruciava. Era uno spettacolo molto triste, che ha causato la perdita di molte vite umane. Molti bambini, negli anni a venire dall'esplosione, hanno preso il cancro a causa delle radiazioni. In realtà, non ci sono studi credibili che ci possano dire quanti, ma è questo che fa paura del nucleare. Il nostro corpo è attrezzato per percepire gli incidenti: il caldo di un incendio, il boato di uno scoppio, il dolore di un colpo. Ma le radiazioni sono invisibili e mute, per questo fanno più paura ed è per questo che bisogna spiegare bene alla gente che cos'è il nucleare, come funziona e perché ci serve".

Neanche quando si trovava sopra Chernobyl ha mai pensato che l'energia nucleare fosse troppo pericolosa?

"No, perché c'è sempre l'altra faccia della medaglia: quale energia non è pericolosa? E soprattutto: che cosa possiamo offrire in cambio?"

“Uno scienziato nuclearista indiano una volta ha detto: non esiste energia più costosa della mancanza di energia. Fukushima è stato un grosso inciampo sulla strada del nucleare ma non è la fine della strada. Il mondo ha sempre più bisogno di energia e a chi dice che non vuole quella atomica, io rispondo: bene, che cosa offri in cambio?”, - ha detto Blix. A costo delle vite umane e della salute delle generazioni future? (8)

1.1. PROGETTO ARCO, 2° sarcofago. Problema del 1° sarcofago. Pericolo per il Mare Nero

Il territorio della centrale nucleare di Chernobyl ha il nome di **“Sito industriale”**. La superficie totale di quest’area è circa **54’000 ettari**. La caratteristica principale del territorio è il **notevole livello di inquinamento radioattivo**: i valori medi degli isotopi al suolo sono intorno ai **300’000 Bq/m²**; su quasi **20’000 ettari di terreno**, occupati dalla centrale atomica, i livelli di **plutonio superano i 4’000’000 di Bq/m³**.

In questi territori la completa decontaminazione è impossibile.

L’area occupata dal nuovo cantiere è di **3’600 ettari**. Fanno parte degli elementi tecnologici del sito industriale anche un serbatoio di raffreddamento ed un bacino idrico a sud-est degli impianti. Riserve idriche naturali, in prossimità del sito, sono il **fiume Pripyat** che scorre attorno alla centrale e confluisce successivamente in un canale artificiale ed il **lago Azbuchin**.

Il territorio circostante il sito industriale ha alti livelli di inquinamento radioattivo: **137Cs fino a 4x10⁷ Bq/m²**, **90Sr fino a 3,5x10⁷ Bq/m²**, **isotopi del plutonio fino a 8x10⁴ Bq/m²**.

Il personale della **Società Statale della Centrale Nucleare di Chernobyl (SSE ChNPP)** è composto da **3’500 persone operative**.

Le attività di **decommissioning** della centrale nucleare prevedono la realizzazione dei seguenti progetti:

- **Impianto di stoccaggio dei rifiuti radioattivi liquidi (LRTP)**
- **Stoccaggio del combustibile nucleare esaurito (SNFS-2)**
- **Complesso industriale per la gestione dei rifiuti radioattivi solidi (ICSRM)**
- **Stoccaggio temporale ad alto livello dei rifiuti radioattivi (HLR) ed altri impianti richiesti dall’organizzazione delle attività.**

La realizzazione di questi progetti è stata effettuata grazie all’aiuto dei paesi del **“New Shelter Fund”** e con fondi del bilancio statale ucraino.

Il decommissioning degli impianti e degli elementi del reattore viene effettuata in condizioni di garanzia attraverso la messa in sicurezza dell’area dai **5 ai 100 anni**, a cui si aggiunge il **“Nuovo Confinamento Sicuro”** sopra a quello già esistente.

IMPIANTO DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI RADIOATTIVI LIQUIDI (LRTP)

Il complesso è destinato alla trasformazione dei rifiuti liquidi radioattivi ed al loro stoccaggio in contenitori cementificati. La costruzione del **LRTP** è stata approvata dal **Gabinetto dei Ministri dell’Ucraina**.

COMPLESSO INDUSTRIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SOLIDI RADIOATTIVI (ICSRM)

Il complesso industriale si compone di un certo numero di impianti distinti che collaborano a catena per la gestione dei rifiuti radioattivi solidi, attraverso le seguenti fasi: **estrazione, trasformazione e stoccaggio/sepoltura**.

L’estrazione dei rifiuti solidi dalle macerie della centrale viene effettuata da un

impianto speciale che frammenta e carica gli elementi in speciali contenitori, i quali vengono inviati ad altrettanti impianti speciali per la lavorazione. L'obiettivo primario del processo consiste nella trasformazione e nello smaltimento di ogni genere e categoria di scoria nucleare solida, mediante **incenerimento, pressatura e cementificazione dei rifiuti**. Infine i contenitori di cemento verranno stoccati in un apposito deposito in superficie che è già stato costruito all'interno della "zona di esclusione".

IL PROGETTO "NUOVO CONFINAMENTO SICURO"

Il **17 settembre 2007** le società **VINCI e Bouygues Construction del gruppo francese Novarka**, hanno firmato il contratto per la realizzazione del **Nuovo Sarcofago di Chernobyl**, con la compagnia statale ucraina **SSE ChNPP**.

Il progetto è stato finanziato da un fondo internazionale gestito dalla Banca Europea per la Ricostruzione e lo Sviluppo (BERS).

Il contratto, dell'importo di **432 milioni di euro**, comprende la progettazione e costruzione di un grande **arco di contenimento**, il cui progetto è stato realizzato per garantire il futuro smantellamento del vecchio sarcofago ed i resti del reattore n.4 distrutto il 26 aprile del 1986.

Esso si compone di uno scheletro di metallo di **20'000 tonnellate**, sarà alto **105 metri, lungo 150 con una campata di 257 metri**. Verrà poi messo in atto un sistema di ventilazione specifica per prevenire la diffusione di particelle radioattive nell'ambiente. (9)

Secondo l'**IAEA (Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica)** l'esplosione del reattore numero 4 portò la contaminazione più elevata in un'area nel **raggio di 100 km** dalla centrale. La zona contaminata si estende a circa **46'000 km²**.

Il progetto per la costruzione del sarcofago è partito nel 1997 sotto l'egida dell'Unione europea, dell'allora G7 e dell'Ucraina e fa parte di un ampio piano, il **Shelter implementation Plan (Sip)**, che comprende anche la realizzazione di un **impianto per lo stoccaggio delle scorie della centrale**. Il costo del sarcofago No 1 era stimato di **1,54 miliardi di euro e 250 milioni** per l'impianto di stoccaggio ed è stato uno dei problemi che hanno ritardato i lavori, la cui fine era prevista entro il 2006. (10)

*La centrale atomica presente in Ucraina, è coperta da un **sarcofago costruito nel giugno del 1986. Un lavoro faraonico di 300'000 tonnellate di calcestruzzo e 1'000 di strutture metalliche**, che contiene ancora oggi al suo interno circa **200 tonnellate di materiale radioattivo**. Ma dal sarcofago fuoriescono polveri radioattive dalle fessurazioni causate dall'usura delle strutture di contenimento, e il rischio di un collasso della struttura è molto elevato. I lavori per la realizzazione di un nuovo sarcofago, denominato l'**ARCO** sono cominciati, ma nonostante l'Ucraina abbia annunciato la fine dei lavori per il 2015 la preoccupazione è che il progetto s'interrompa per mancanza di fondi da parte dei paesi donatori: uno dei principali era infatti il Giappone che dopo la tragedia di Fukushima è in grande difficoltà. I tempi previsti per l'intera bonifica, così come riportato dall'agenzia Tass, richiederanno **100 anni**.*

Il sarcofago che ricopre il 4° reattore esploso, costruito a partire da metà giugno 1986, presenta circa **100 m² di crepe e fessure**, dalle quali ogni anno s'infiltrano **2'200 metri cubi di acqua piovana e circa 1'650 m³ di acqua condensa**.

(11, 12)

*“Sono felice di annunciare che l’Ucraina non è solo ad affrontare questo problema, il mondo ci è venuto in aiuto, offrendo denaro e conoscenze scientifiche che ci permetteranno di realizzare una struttura che rispetti gli standard internazionali di sicurezza. Il disastro della centrale di Chernobyl ha dimostrato che si deve sempre essere molto attenti, quando si ha a che fare con la tecnologia nucleare. Le ricadute degli incidenti sono globali”, - ha detto l’anno scorso il **presidente ucraino Viktor Ianukovich, all’inaugurazione del cantiere per la costruzione del nuovo sarcofago per il reattore.** (13)*

L’arco totalmente attrezzato peserà **30’000 t** e avrà una durata di vita di **100 anni**. Per realizzarla il personale al lavoro nella zona di montaggio sarà attrezzato di tute, maschere, guanti e dosimetri personali per misurare l’esposizione alla radiazioni. Per i lavori più pericolosi nelle zone vicine al sarcofago il personale opererà protetto di schermi di cemento o piombo. Il disastro di Chernobyl è considerato il più grave incidente nella storia dell’energia nucleare. *“Purtroppo, - si rammarica Julia Marusich del **Chernobyl International Department**, - il problema di Chernobyl non sarà risolto dalla nostra generazione. Il nostro compito è di mantenere la situazione sotto controllo”. (14)*

Il **12 febbraio 2013** sono crollati una parte dei muri e del tetto della sala macchine del **reattore 4 di Chernobyl**. Come scrive **Andreï Reznitchenko** su **Ria Novosti**, *“Secondo gli esperti, lo stesso incidente non ha colpito il sarcofago ma ha ricordato la serie di cattive decisioni prese a Chernobyl. Una di queste è stata la scelta del Consorzio francese Framatome per costruire il deposito del combustibile nucleare esausto della centrale, nel 2003. I francesi hanno fallito in questo progetto. Secondo la versione ufficiale, Framatome non è riuscita a gestire il problema dell’essiccamento del combustibile e dell’eliminazione dell’acqua delle barre di uranio che avevano perduto la loro integrità”. L’incidente del 18 febbraio* avvenuto ad una cinquantina di metri dall’area dove si sta costruendo l’"arco", apre anche altri gravissimi problemi che riguardano la sorveglianza dell’intera struttura della centrale nucleare ex sovietica ed oggi lasciata in eredità all’Ucraina e finanziariamente all’Unione europea perché *“La sua struttura invecchia con il tempo e senza manutenzione potrebbe crollare rapidamente”*. La nuova enorme struttura di contenimento in fase di costruzione verrà fatta "scivolare" sul reattore 4 proprio perché il sarcofago di cemento esistente è già **crepato dalla radioattività**, anche se gli ucraini dicono che non sta rilasciando radiazioni. **Anton Usov**, portavoce della **Banca Europea per la Ricostruzione e lo Sviluppo**, che gestisce il progetto da **2 miliardi di dollari co-sponsorizzato dalla Banca e dai donatori internazionali**, ha detto che il crollo non ha coinvolto l’arco" che sta costruendo il **consorzio russo-ucraino a guida francese**.

Ma per **Reznitchenko** si pongono tante questioni: *“Chi è incaricato di sorvegliare il sito della centrale di Chernobyl al di fuori del perimetro del sarcofago? Dato che non si tratta di edifici ausiliari ma della sala macchine. Secondo le stime degli esperti, il crollo dei siti a Chernobyl non comporta alcun rischio radioattivo ma la situazione ugualmente molto strana. La centrale fa parte dei siti più pericolosi del mondo. Non bisogna sottovalutare l’attenzione della comunità internazionale. Lo stato dei luoghi Chernobyl è stato valutato con diversi anni di anticipo? Quali misure saranno prese per evitare che questo genere di cose si riproduca? Chi finanzia i lavori di manutenzione dei siti di Chernobyl al di fuori del progetto*

“Arco di Chernobyl!?” Sicuramente, le domande sono sempre più numerose delle risposte ma per quel che riguarda questa centrale nucleare, vorremmo comunque dire che delle soluzioni fossero già state prese. Dopo tutto, una centrale nucleare, tanto più se è Chernobyl, **non è una piccola fabbrica di candele!**

La lentezza dei lavori per il nuovo arco per ricoprire il vecchio sarcofago di cemento che imprigiona il reattore 4 di Chernobyl preoccupa molto il **fisico nucleare Nils Bøhmer, direttore generale dell'ONG norvegese/russa Bellona:** “Questo dimostra l'importanza di velocizzare il tempo dei lavori per costruire il sarcofago di Chernobyl. Dimostra anche che il Giappone deve concentrarsi molto nei suoi sforzi per mettere al sicuro dalle radiazioni di reattori distrutti di Fukushima”. (15)

Dopo il crollo di un muro e di un tetto avvenuto nel 4^{to} blocco del reattore di Chernobyl, 80 persone delle società francesi **Vinci e Bouygues** sono state evacuate da Chernobyl. **Angelo Gentili, coordinatore nazionale di Legambiente Solidarietà** ricorda che “La centrale di Chernobyl costituisce un serio pericolo. Sono infatti ancora alte le probabilità che possano accadere nuovi incidenti e contaminazioni radioattive data la precarietà delle condizioni del sarcofago contenente il quarto reattore. Il rischio di un collasso della struttura è molto elevato, senza contare che il reattore è pieno di fessure che consentono la fuoriuscita di polveri radioattive. Per questo crediamo che sia necessario un intervento da parte della comunità internazionale per accelerare i lavori di realizzazione del cosiddetto "nuovo arco", il sarcofago che conterrà il reattore esploso nel 1986.

Fino ad oggi per la costruzione del nuovo **“Arco”** sono state utilizzate **5'000 t di acciaio a fronte delle 29'000** previste a conclusione dei lavori. In questo primo step la struttura è stata sollevata a un'altezza di **22 metri**, per raggiungere i **110 m** al completamento dell'opera prevista per il **2015**. Ma il timore è che il progetto s'interrompa per mancanza di fondi da parte dei paesi donatori, tra i quali c'era il Giappone. **Quest'ultimo dopo la tragedia di Fukushima è in grande difficoltà”**. (16)

”Se le lastre iniziano a cedere nella sala turbine, non vi è alcuna garanzia che la struttura di protezione costruita nel 1986 non crolli. Il sarcofago costruito a protezione del nucleo della centrale non può reggere ancora a lungo ed è questo il motivo per cui si sta costruendo una nuova struttura”, - ha detto **Giuseppe Onufrio, direttore esecutivo di Greenpeace Italia.**

Secondo Greenpeace, **“nonostante siano trascorsi quasi 30 anni dal disastro di Chernobyl, la centrale resta un pericolo per la vita delle persone. Rimarrà' un problema per i secoli a venire. La cosa più preoccupante è che ognuno dei 400 reattori funzionanti nel mondo è una potenziale Chernobyl. Fukushima lo ha dimostrato”**. (17)

Il vecchio sarcofago presenta oltre **1'000 m² di crepe** sulla struttura e continua a diffondere nell'ambiente **polveri radioattive**. La costruzione dell'**arco (shelter)** che dovrebbe contenere la vecchia struttura è di primaria importanza. Il sarcofago di contenimento è stato costruito utilizzando 300'000 t di cemento e 1'000 t di strutture metalliche: il peso sulle fondamenta del reattore esploso è aumentato di **10 volte** (dalle 20 alle 200 ton/m²), per cui il **reattore è sprofondato di 4 metri**. Questo sprofondamento ha messo in contatto il materiale radioattivo con le **falde acquifere tributarie dei fiumi Pripyat e Dnepr** che convogliano le loro acque nel **Mar Nero** e che fungono da bacino idrico

per **30 milioni di persone**. In zona si trovano anche **800 siti di smaltimento di scorie radioattive**, allestiti in emergenza subito dopo l'esplosione.

All'interno del sarcofago sono presenti:

**180 tonnellate di combustibile e pulviscolo radioattivi,
11'000 m³ e 740'000 m³ di macerie altamente contaminate.**

La radioattività totale supera i 20 milioni di curie.

Tale situazione interna del reattore, insieme con la sismicità territoriale, pone all'attenzione perché in caso di esplosioni la radioattività si potrebbe propagarsi attraverso **vie sotterranee**.

L'attenzione mediatica riaccesa dalla caduta del tetto alla centrale nucleare di Chernobyl, deve portare ad una valutazione generale sui rischi globali, compresi quelli sotterranei, partendo da una seria **analisi delle acque del fiume Dnepr nel suo defluire verso il Mare Nero**, perché il rischio di contaminazione per via acquatica, come ci sta insegnando Fukushima, potrebbe portare alla propagazione dei radionuclidi nel **Mar Nero** e poi anche nel **Mediterraneo**.

È assolutamente necessario spingere i governi mondiali a finanziare **stazioni di rilevazione**, affidate ad enti indipendenti, per il **monitoraggio radioecologico delle acque del bacino delle acque del fiume Prypiat e Dnepr** allo scopo di vigilare sulla salute di **30 milioni di persone** e, in prospettiva, sulla possibile contaminazione di tutto **il bacino del Mediterraneo. Il bacino idrografico del solo Dnepr comprende un'area di 516'000 km² ed è il 3zo in Europa per ampiezza, dopo il Volga e il Danubio. (18)**

Gli 800 siti di scorie radioattive non impermeabilizzati stanno contaminando le acque dei fiumi Pripyat e Dnjepr che formano un bacino fluviale che sfocia nel Mare Nero. (1, 19)

Il 5 ottobre 2011 l'Ucraina ha avviato la costruzione di un **deposito per le scorie radioattive** non lontano dalla centrale. Il sito dovrebbe essere pronto entro il **2013** e potrebbe contenere fino a **400'000 "oggetti radioattivi"**, ma il progetto di discarica permetterebbe di aumentare la sua capacità.

Vladimir Kholocha, presidente dell'Agenzia ucraina per la gestione della zona di esclusione intorno alla centrale di Chernobyl, ha spiegato che *"La legislazione ucraina vieta lo stoccaggio di rifiuti radioattivi stranieri sul suolo ucraino. La discarica accoglierà quindi le scorie stoccate attualmente in Ucraina, soprattutto vicino alle grandi città di **Odessa, Kiev, Donetsk e Dnepropetrovsk**. Questo sito permetterà di riunire tutte le fonti di irradiazione ionizzante ucraine in un solo luogo in 10 - 12 anni e di rendere il nostro ambiente più sicuro"*. I lavori della **mega-discarica nucleare ucraina** sono **finanziati dal governo britannico e dell'Unione europea nel quadro della "partnership mondiale per la non proliferazione delle armi di distruzione di massa e dei materiali connessi" del G8**. Il costo del progetto è di **15,5 milioni di dollari. (20)**

Secondo il **presidente ucraino Yanukovych**, **le perdite economiche** in seguito alla catastrofe di Chernobyl potrebbero arrivare a cifre astronomiche entro i prossimi 3 anni e raggiungere **180 miliardi di dollari già nel 2015**, mentre per arrivare al completo smantellamento occorrerà aspettare il **2065**.

In occasione del **27° anniversario dell'incidente**, il parlamento ucraino ha deliberato un programma per le regioni coinvolte nell'esplosione della centrale nucleare di Chernobyl del 1986 che comprende 4 tappe:

- **l'estrazione del combustibile nucleare (da completare nel periodo 2010-2013)**
- **la conversione dei reattori (2013-2022)**
- **l'abbassamento dei livelli di radioattività (2022-2045)**
- **il definitivo smantellamento (2045-2065).**

Il primo **ministro ucraino Mykola Azarov** ha annunciato che i lavori per la costruzione del nuovo "**sarcofago**" di sicurezza dovrebbero essere conclusi entro il **2015**. (105)

1.2. "Turismo nucleare"

Nel 2010 Forbes ha inserito la zona tra le mete più stravaganti dove andare in vacanza, con un **limite di 2 ore**, e da allora gli stranieri spendono migliaia di dollari per **un tour col brivido. Un brivido che è diventato una vita quotidiana per chi vive nelle zone contaminate.** (21)

Un anno fa su **Guardian** è uscito un'articolo che promuoveva i **viaggi guidati** nella zona di Chernobyl – 3'000 persone all'anno, una pagina su **Wikitravel** descriveva cosa c'è da vedere: il "**sarcofago**", **Pripyat, la città fantasma, case vuote, natura malata, terra contaminata, flora e fauna deformata e impoverita. Un mondo senza uomo.** (22)

Ma quello che non puoi vedere colpirebbe di più: **destini cambiati in un attimo a causa delle politiche errate, bambini nati con le anomalie sulle terre inquinate, in un attimo la vita pacifica delle intere nazioni è diventata la guerra per la sopravvivenza**, non puoi vedere **i liquidatori la maggiore parte dei quali è morta**, salvando non solo la sua terra, ma **intera l'Europa**.

26 anni dopo la catastrofe di Chernobyl, il **primo ministro Ucraino Mikola Azarov** ha detto all'agenzia Itar-Tass che intende "**Decontaminare e riaprire la zona di esclusione di Chernobyl**". Un'area fortemente contaminata, dove i **contatori geiger** impazziscono e le mutazioni nella fauna e nella flora sono la normalità, dove a causa di quella contaminazione si continua a morire di cancro. L'area in questi ultimi tempi ha attirato un "**turismo nucleare**" che potrebbe aumentare in occasione degli europei di calcio in Ucraina e Polonia. Secondo **Azarov** "**Ci sono tutti i presupposti per riportare la vita, in quei territori deserti, nelle città e nei villaggi. Questo significherebbe posti di lavoro, entrate aggiuntive per le nostre casse e per il nostro Paese**". **Azarov** durante una visita al **centro di medicina radioattiva di Kiev**, dove ha nuovamente promesso mezzi moderni per curare le malattie da radiazione, ha anche fatto capire che il **nucleare è necessario a causa dell'alto prezzo del gas russo**: "**Stiamo sovra-pagando la Russia per il gas, oltre le nostre spese sanitarie annuali. Avremmo potuto aumentare le spese sanitarie di 2 o 3 volte**". Il premier ucraino ha ammesso che "**I livelli di radiazioni sono ora più alti del normale in 31 delle 2.500 aree popolate della zona di Chernobyl**", invece nella **zona "rossa"** di esclusione intorno alla centrale nucleare **è impossibile sostare più di qualche ora**, come fanno i tecnici ed i lavoratori che partecipano alla "**ri-copertura**" del sarcofago crepato di Chernobyl. Fortunatamente in Ucraina ci sono anche progetti come "**Remember**" che tengono vivo il ricordo della catastrofe, **aiutano le vittime e forniscono cifre diverse da quelle ufficiali sulle malattie che colpiscono adulti e bambini.** (23)

Per l'ecologista **Sergei Shaparenko** **“il mondo animale sta vivendo un vero e proprio boom”**: non solo le specie comuni **conigli o volpi, ma anche animali più rari, come orso, linci e tassi**, hanno ripopolato la campagna e i boschi intorno alla centrale atomica. La proposta **dell'area naturale transfrontaliera protetta è promossa dalla Bielorussia**. Per **Petr Kudan, direttore della riserva di Polessky**, istituita nel 1988 nella regione di Gomel nei distretti **Braginski, Narovlianski e Hoinikski** dove fu evacuata tutta la popolazione, è **“la riserva naturale che è stata creata per studi ecologici e radiobiologici, l'influenza umana è minimale e abbiamo così la possibilità di osservare l'evoluzione di flora e fauna”**.

Non mancano però le voci critiche, come quella di **Valery Klachenko, deputato che guida la sottocommissione per la protezione delle vittime di Chernobyl**, secondo cui la zona è proibita e tale dovrebbe rimanere. Da alcuni anni è possibile **visitare la zona proibita con tour organizzati che arrivano sino al reattore** numero 4 vicino al quale è in costruzione il nuovo sarcofago di protezione. Per **Vadym Dukanov, direttore del Fondo per lo sviluppo ecologico la realizzazione di una riserva naturale e uno sviluppo turistico** sarebbero in ogni caso meglio che lasciare solo un cimitero di scorie nucleari. (24) A novembre del 2011 l'autorità giudiziaria ucraina aveva stabilito che il turismo nucleare era **fonte di insani profitti**, un tribunale ha stabilito che il Ministro dell'Emergenza non aveva il diritto di aprire Chernobyl al turismo. **Visite definitivamente proibite**, almeno in teoria, ad eccezione di giornalisti, studiosi e simili. (25)

1.3. Problema di riapertura delle terre inquinate

Un “inventario” dei terreni nelle regioni colpite dal disastro di Chernobyl devono realizzare in **Bielorussia**. Il suo scopo è quello di espandere le aree coltivate nel paese. Ha diffuso la notizia il responsabile del dipartimento della liquidazione delle conseguenze dell'incidente nucleare di Chernobyl del **Ministero delle Situazioni d'Emergenza, Vladimir Chernikov**. Come spiegato da Chernikov, gli esperti dei ministeri interessati, delle agenzie e gli scienziati **dell'Accademia Nazionale delle Scienze** studieranno la condizione dei terreni nelle zone contaminate e dovranno valutare la possibilità di poterli utilizzare in futuro. Secondo l'ufficiale, la Belarus necessita di prendere una decisione sul possibile impiego di una superficie di circa **10'000 – 15'000 ettari. 25 anni** trascorsi dal disastro di Chernobyl vengono considerati come **“tempo di dimezzamento”** di alcune sostanze come **il cesio e lo stronzio**, che sono i principali contaminanti. **Così la domanda sull'uso del suolo è sempre più rilevante per la Bielorussia**. Secondo gli esperti, alcune di queste terre potrebbero essere utilizzate unicamente per **piantagioni di foreste o colture erbose**. Probabilmente questi territori non saranno utilizzati per la coltivazione di colture destinate al consumo umano, ma potrebbero essere considerati idonei a quelle impiegate per applicazioni tecniche. Nello stesso tempo **Chernikov** sottolinea che alcune delle aree contaminate **non saranno mai dichiarate adatte all'agricoltura per diversi secoli a venire. E' il caso della Riserva Naturale Polesye**. (26)

Nel 2010 durante un'incontro con i rappresentanti dell'**AIEA**, in occasione della costruzione di una centrale nucleare sul territorio di Belarus, **Sergei Konoplich, presidente della Commissione per la gestione Chernobyl, Ecologia e**

ambiente della Camera dei Rappresentanti dell'Assemblea Nazionale bielorussa, ha detto che Belarus prevede di destinare circa 5 mila miliardi di rubli per il finanziamento del nuovo programma statale per il 2011-2015 con lo scopo di alleviare le conseguenze della catastrofe di Chernobyl, ricordando che sono stati attuati già 4 programmi statali per una spesa totale di circa 18 miliardi di dollari e precisando che la **gente deve iniziare a stabilirsi nei territori colpiti**. (27)

Nel giorno del 26° anniversario dell'incidente di Chernobyl il **Presidente A. Lukashenko**, rispondendo alle domande dei giornalisti, ha detto del **rinnovamento delle terre di Chernobyl**. Parlando del problema del personale nella regione, il capo dello stato ha detto che questo problema si sta risolvendo. "Non esiste catastrofe, bisogna vivere e lavorare con calma e pensare al futuro", - ha concluso. La creazione delle imprese permette di risolvere il problema degli specialisti nella regione di Chernobyl.

"Sono necessarie nella regione le imprese come una fabbrica conserviera a Bykhov", - ha detto il capo dello stato bielorusso. La produzione di questa impresa viene fornita in tanti paesi del mondo, inclusi gli USA. Lavorare in questa fabbrica vogliono tante persone locali. "Saranno le fabbriche di questo tipo e il problema degli specialisti verrà risolto per sempre", - ha detto il presidente.

La fabbrica conserviera a Bykhov produce le marmellate, pasta di pomodoro, prodotti in base alle verdure, insalate etc. Nel 2011 è stato prodotto per 4 miliardi di profitto. È stato esportato per 2,2 milioni di dollari. I partner principali dell'impresa all'estero – **Russia, Kazakistan, Turkmenistan, USA, Canada**. (28)

Secondo l'**associazione Legambiente**, **la riapertura delle aree contaminate potrebbe mettere a rischio la salute di centinaia di migliaia di persone**, e per scongiurarla Legambiente ha chiesto l'intervento della **Comunità Europea**, **che è il principale sponsor del 2° sarcofago in costruzione**.

"È assurdo e inconcepibile che dopo 26 anni dall'incidente di Chernobyl, con la centrale che ancora non è stata messa in sicurezza e i rischi e le conseguenze legate alla contaminazione radioattiva per centinaia di migliaia di persone, si proponga di riaprire le aree più contaminate intorno a Chernobyl", - afferma **Angelo Gentili della Legambiente**. La migliore risposta per Legambiente è quella di continuare a **monitorare** la grave situazione dal punto di vista **ambientale e sanitario**. "Le zone evacuate e, in particolare, la così detta "zona rossa" o "zona morta", - ricorda **Legambiente**, - sono state pesantemente contaminate da elementi radioattivi come

il Cesio137, il cui tempo di dimezzamento sono di 30,17 anni;
lo Stronzio90, che si dimezza in 29 anni;
il Plutonio240 con emivita di 24'100 anni;

si aggiungono le **mutazioni** che taluni radionuclidi subiscono, ad esempio lo **Stronzio90 in Amercio241 pericoloso anche chimicamente per la salute**. I rischi non riguardano solo gli eventuali nuovi residenti dell'area contaminata, ma anche i **prodotti agricoli che potrebbero essere coltivati nella zona**. **Un monitoraggio effettuato nel 2006 nelle zone contaminate della Bielorussia in collaborazione con l'Arpa Emilia Romagna e le stesse autorità bielorusse, d'altra parte, ha già evidenziato alti livelli di radioattività in vegetali coltivati sui terreni della zona interdetta**. (29)

2. Il destino radioattivo dell'ex Principato Bielorosso-Lituano Il genocidio atomico del popolo bielorusso e il club atomico

2.1. Cenni storici

Due antichi paesi, una volta uniti in un fiorente Principato esistito per 500 anni, sembra che stiano giocando in una sabbiera ... e al posto dei giocatoli hanno in mano i destini di milioni di persone ...

Le prime tracce di presenza umana sul territorio bielorusso risalgono al **paleolitico** (100-40'000 anni fa), i primi insediamenti compaiono 27-24'000 anni fa. All'inizio del XIII secolo comincia a formarsi la **lingua bielorusa**. Nel XIII secolo i territori della Bielorussia e Lituania formano il **Granducato di Lituania**, con capitale **Novogorodok**, dal 1323 trasferita a Vilnia (attuale **Vilnius**).

La **lingua ufficiale del Granducato** era quella **bielorusa** (old ruthenian).

I confini del Granducato si estendevano dal mar Baltico fino al mar Nero.

Nel 1410 il **Granducato** vince la **battaglia di Grunwald** contro l'armata teutonica.

Nel 1529 è stato redatto il primo **Statuto del Granducato Bielorosso Lituano**, in **lingua bielorusa**. Le successive versioni sono uscite negli anni 1566 e 1588. **Lo Statuto del Granducato era uno dei primi documenti giuridici in Europa.**

Nel **1569** il **Granducato di Lituania** ha fondato con il **Regno di Polonia** la **Confederazione polacco-lituana**, chiamata anche **Repubblica delle Due Nazioni**, esistita fino al **1795**. (30)

2.2. Costruzione della centrale nucleare Visaginas in Lituania

Malgrado la catastrofe della centrale nucleare di Fukushima Daiichi, il Giappone si è aggiudicato la gara per costruire la nuova centrale nucleare di **Visaginas in Lituania**. Il colosso giapponese dell'elettronica **Hitachi** ha annunciato nel 2011 di aver "ottenuto i preferential negotiating rights per la costruzione di una centrale nucleare in Lituania". Secondo i progetti lituani l'impianto dovrebbe **entrare in funzione entro il 2020 per eliminare la carenza energetica** di cui il Paese baltico soffre dal 2009, quando ha dovuto chiudere l'obsoleta **centrale nucleare di Ignalina**, costruita in epoca sovietica e che utilizzava un **reattore del tipo di quello di Chernobyl**. Ad imporre la dismissione di **Ignalina** è stata **l'Unione europea**. Invece per la costruzione della **centrale a Visaginas** sono state invitate a partecipare le **multinazionali giapponesi Hitachi e Toshiba**, ognuna delle quali collabora con **partner statunitensi**. Hitachi puntava a firmare un contratto formale con la **Lituania** per **un affare che vale 5 miliardi di dollari**. **A giugno 2011**, quindi ben **dopo il disastro di Fukushima**, il governo lituano aveva invitato sia **Hitachi-Ge che Toshiba-Westinghouse** a presentare proposte per Visaginas, una centrale con **Advanced boiling water reactor** da circa 1'300 megawatt elettrico l'uno. Al progetto partecipano anche **Estonia, Lettonia e Polonia**, che hanno scelto insieme ai lituani la proposta "**economicamente più vantaggiosa**". A **Visaginas** sono già in corso i lavori preparativi dell'area e la **valutazione di impatto ambientale**. Si tratta di **un'area vicina ad Ignalina**, il cui due reattori made in URSS fornivano circa 2'370 MWe, che rappresentavano il **70% dell'energia elettrica lituana**. **World Nuclear News**, l'agenzia stampa delle multinazionali nucleari, esulta dopo tanti rovesci e spera in un rilancio del nucleare a partire dalla vecchia Europa: "**Visaginas è uno dei numerosi progetti attivi del nucleare nell'Unione europea**, - ricorda **WNN**. - **Singoli**

reattori sono attualmente in costruzione in Finlandia e in Francia, ed altri sono in fase di pianificazione in diversi Paesi. Due unità sono in fase di completamento in **Slovacchia**, mentre piani per nuove costruzioni stanno maturando in **Repubblica Ceca, Romania, Olanda e Gran Bretagna**". Peccato che in quasi tutti questi Paesi il consenso verso il nucleare sia ai **minimi storici**. Come rivelato da una recente indagine di **Le Monde**: al massimo il sì a nuove centrali arriva ad **1/3 degli elettori**. Il reattore pomperà le acque reflue nel **fiume Zeimena che si unisce al Vilia/Neris a nord di Vilnius. L'area di Ignalina ha subito un terremoto di magnitudo 2.1 nel 2001. (31).**

A ottobre del 2012 in Lituania **61 % della popolazione ha detto "NO" alla costruzione della centrale nucleare di Visaginas** proposta dalla multinazionale giapponese **Hitachi**. **Il Parlamento di Vilnius** ha approvato la proposta di referendum a luglio, nonostante il **primo ministro Andrius Kubilius** avesse chiesto di respingere l'iniziativa perché "Non necessaria". Invece il **presidente della Lituania, Dalia Grybauskaitė** ha detto che il referendum è "Un'altra opportunità ed obbliga il governo a informare meglio l'opinione pubblica su questo progetto". A giugno il parlamento lituano aveva approvato un accordo sul quadro contrattuale per **Visaginas** che il governo prevedeva di firmare con l'**Hitachi** per dare il via alla progettazione ed ai lavori preparatori per la centrale nucleare. La multinazionale giapponese dice che "In questa fase Hitachi vuole creare la project company il più presto possibile e ci aspettiamo che questo possa essere fatto prima del referendum". In realtà si dovrà decidere **entro il 2015** se mandare o meno avanti il progetto e la centrale nucleare, un impianto **Hitachi-GE da 1'350 megawatt**, dovrebbe essere operativa entro il **2020-2022**, per sostituire la centrale sovietica da **1'300 MW di Ignalina** che è stata **dismessa perché considerata a rischio secondo le norme dell'Unione europea**. **La centrale di Visaginas** è un progetto **trans-Baltico** che prevede una partecipazione al **20 % di Hitachi e della Lituania al 38 %**, mentre **Lettonia ed Estonia** avrebbero rispettivamente il **20 % e il 22 %**. Secondo l'agenzia di stampa **Delfi**, l'Estonia è ancora meno favorevole sul nucleare della Lituania, **solo il 27 % dei cittadini estoni è favorevole all'energia atomica**. Anche in **Lettonia** l'opinione pubblica è sempre più dubbiosa al progetto. **Ambientalisti** sottolineano che la centrale di **Visaginas** dovrebbe funzionare con un reattore **Abwr Hitachi-GE** che in passato aveva avuto **problemi alle turbine**. Dall'ottobre 2011 lo stesso tipo di reattore, il **numero 5 della centrale giapponese di Hamaoka, è stato fermato per 8 mesi proprio per problemi delle turbine**, ma nonostante questo e **nonostante il disastro nucleare di Fukushima Daiichi Hitachi continua a promuoverlo per l'esportazione**. I cittadini dei Paesi baltici erano preoccupati perché **Visaginas** doveva essere costruita in una piccola regione dove sono previste altre 2 centrali nucleari: **una in Bielorussia ad Ostrovets** ed un'altra a **Kaliningrad**. Gli **ambientalisti lituani e bielorussi** hanno stretto un'alleanza contro Visaginas. **Vilnius** invece accusa **Minsk** di non aver presentato prove sufficienti a dimostrare che la **centrale di Ostrovets** è sicura ed ha invocato la **Convenzione di Espoo** che impone ad un Paese che vuole costruire alla frontiera con un altro Paese un **impianto industriale potenzialmente pericoloso di mettere a disposizione la documentazione del progetto e di organizzare audizioni con i Paesi limitrofi**. L'**implementation committee** della **Convenzione di Espoo** ha detto

nel 2011 che la **Bielorussia aveva violato la convenzione, ma i bielorussi sono andati avanti come se niente fosse.**

Al di là delle dispute post sovietiche **tra russi, bielorussi e baltici, gli ambientalisti di tutti e tre i Paesi** dicono che questa **proliferazione di centrali in piccoli Stati è molto pericolosa** e gli esperti sottolineano che anche dal punto di vista economico 3 progetti nucleari si riveleranno un disastro.

Polska Grupa Energetyczna (Pge) nel gennaio 2011 ha deciso di uscire dall'affare di **Visaginas**, mentre la gara di appalto del gennaio 2012 non ha avuto offerenti.

Le centrali del Baltico e quella bielorussa hanno tutte un **finanziatore**, la **Atomstroyexport, la filiale internazionale del monopolista statale del nucleare russo Rosatom**, ma hanno grossi problemi a trovare potenziali acquirenti dell'elettricità prodotta. La polacca **Pge**, insieme alla sua rinuncia a finanziare **Visaginas**, ha anche rotto le trattative con la **power trading company** russa **Inter Rao Ues** che dovrebbe acquistare e rivendere l'energia delle centrali nucleari baltiche. (32)

Visaginas si trova a circa **150 km da Vilnius**, capitale di Lituania con **500'000 milioni di abitanti** e a circa **200 km da Minsk**, capitale di Bielorussia, con **2 milioni di abitanti**. **La centrale di Visaginas sarebbe stata costruita a soli 2,3 km dal confine con la Bielorussia e avrebbe preso l'acqua per il suo raffreddamento dal lago Drisvyaty.**

Il progetto per la costruzione della **centrale nucleare di Visaginas** è stato annullato.

2.3. Costruzione della centrale nucleare ad Ostrovets in Belarus

Belarus non ha mai avuto una centrale nucleare. Si è sempre opposta.

Nel 1980 a 40 km da Minsk, capitale della Belarus, è stata presa la decisione di costruire la centrale nucleare vicino ad una piccola città di nome Rudensk, in conformità al Decreto del Comitato Centrale del Partito Comunista dell'Unione Sovietica e del Consiglio dei Ministri dell'URSS del 26.06.1980 №539-175.

(Figura 2).

Secondo questo Decreto, la costruzione doveva essere terminata nel 1988.



Figura 2

Durante questo periodo, il **Primo Segretario del PCUS di Bielorussia** ma praticamente il **Presidente**, era **Piotr Mironovitch Masherov**, in carica dal 1965. Masherov era un **fisico e matematico** di istruzione, e aveva studiato all'Istituto Pedagogico di Kirov a Vitebsk.

Piotr Masherov morì il **4 ottobre 1980** in un'incidente stradale sull'autostrada Mosca-Minsk, prima della curva che portava allo stabilimento avicolo della piccola città **Smolevitchi**: la macchina presidenziale "Tchaika" convogliata dalla polizia, si scontrò con il camion **ГАЗ-САЗ-53Б** della base sperimentale Zhodino, carico di patate. "Tchaika" si fermò attraversando la strada. La porta anteriore del passeggero era aperta. Sul sedile c'era il corpo di una persona, inclinato verso l'autista e coperto di patate. Dalla bocca e dal naso usciva il sangue. Era Masherov.

Dalla macchina del Presidente, completamente distrutta, la polizia estrasse una valigetta con una targhetta in metallo, con l'incisione del nome del proprietario – **"P. M. Masherov"**. In mezzo alle patate dentro la macchina trovarono l'orologio **"Pole"**. Le lancette erano ferme ed indicavano le ore 15 e 4 minuti. Sul coperchio si leggeva: **"Al compagno Masherov P.M. dal Ministero degli Affari Interni dell'URSS, il 28 maggio 1971."** Dal bagagliaio estrassero un'ascia, una canna da pesca prodotta in fabbrica di fibra di vetro a Polotsk, due lenze con galleggianti, due fucili da caccia, una **mappa di BSSR con i territori tratteggiati, che evidenziavano la situazione ecologica negativa**. Nessuno dei pubblici ufficiali di Mosca arrivò ai funerali. (33)

Con la Decisione del Consiglio dei Ministri di BSSR del 13.02.1981, era stata determinata la zona per la costruzione della centrale nucleare – sulle terre del rione di Pukhovitchi. A maggio 1982 è stato deciso di organizzare la Direzione dei lavori. Il progetto prevedeva la costruzione di centrale con 2 reattori **BBЭP-1000 da 2000 MW dell'energia elettrica o 6000 MW dell'energia termica**. La centrale nucleare Minskaya è stata progettata al succursale di **"Atomteploproekt"** nella città **di Gorkiy. Il reattore era stato progettato all'Istituto di Kurchatov a Mosca**, fabbricato vicino a Leningrado. Il modello scelto per centrale Minskaya per quel periodo era nuovo: il primo reattore di questo tipo è stato avviato nel **1980 nella centrale di Novovoronezh in Russia**. Centrali con reattori di questo tipo sono stati costruiti in Ucraina, Bulgaria, Cechia, Cina, India ed Iran.

La costruzione è iniziata nel **1983**: in cantiere lavoravano 3500 persone. Il progetto prevedeva di costruire il villaggio sulla palude, portando via milioni di t di torba e trasportando la terra, cioè, sapevano prima che la costruzione era prevista in una depressione. (Figura 3)



Figura 3. Planimetria del villaggio Druzhny che assomiglia ai polmoni umani, archivio ТЭЦ-5 (centrale elettrica termica)

Dopo l'incidente sulla centrale nucleare di Chernobyl, con il Decreto del Comitato Centrale del Partito Comunista dell'Unione Sovietica e del Consiglio dei Ministri dell'URSS del 01.07.1987 «La conservazione della centrale nucleare Minskaya», la costruzione è stata sospesa.

Sul posto della centrale nucleare Minskaya era stata costruita ТЭЦ-5 (centrale elettrica termica) di 330 MW, inaugurata il **4 agosto 1999. (34).**

In aprile del 2010 il **presidente bielorusso Alexander Lukashenko** ha annunciato che il paese è in possesso di centinaia di chilogrammi di **uranio: «Abbiamo armi ad uranio altamente arricchito»** ... E di non volerlo spedire fuori dal proprio paese perchè **“È un bene del popolo”**, - ha detto il presidente. La posizione del governo bielorusso è cambiata ed il paese ha iniziato a mandare **rifiuti radioattivi all'uranio in Russia.** Il 1 dicembre, nel corso del **summit di Astana dell'OCSE**, la Belarus ha firmato un accordo con gli **Stati Uniti** nel quale si impegna a liquidare le scorte rimanenti di uranio altamente arricchito. Al momento non sono però noti nè i dettagli del suo trasporto, nè quelli del suo volume.

Anche 41 kg del combustibile irradiato di uranio altamente arricchito, proveniente dal reattore di ricerca IRT-M di 4 MW, sono stati consegnati all'impianto di **Mayak nella regione di Chelyabinsk**, come ha informato il portavoce di **Rosatom Sergei Novikov.**

Il **reattore di ricerca IRT-M di 4 megawatt** di potenza che si trovava a **Sosny**, in periferia di Minsk, è stato fermato nel gennaio del 1988 e completamente messo fuori servizio nel **1998**, inviando a novembre del 2010 il combustibile nucleare esaurito dal reattore agli impianti di ritrattamento di **Mayak in Russia**, per essere “ritrattati”, dopo di che il **volume di scorie aumenterà di 100 volte ed i rifiuti liquidi radioattivi potrebbero essere scaricati in bacini idrici naturali.**

Le recenti vicende legate al trasferimento di rifiuti radioattivi dalla **Germania e dalla Serbia verso la Russia**, sono diventati oggetto di discussione da parte dell'opinione pubblica. In questo contesto il trasporto di rifiuti radioattivi **dalla**

Belarus alla Russia è passato inosservato.

La Germania ha rifiutato di inviare le scorie radioattive in Russia a causa della situazione catastrofica in cui versa l'impianto di Mayak.

Le autorità bielorusse non vogliono rinunciare alle loro intenzioni di costruire una centrale nucleare. La Russia da parte sua fornirà combustibile nucleare fresco ed importerà quello esausto. **Nel caso la centrale nucleare venisse costruita i trasporti di materiali radioattivi si intensificherebbero.** (35)

Il **10.10.2011** il **Presidente bielorusso Alexander Lukashenko** ha firmato il contratto per la costruzione dei primi **2 reattori nucleari** con **Atomstoriexport**, il braccio del monopolista statale russo del nucleare, **Rosatom**, che costruisce le centrali nucleari russe nei Paesi stranieri. La **direzione per la costruzione delle centrali nucleari della Bielorussia**, di proprietà dello Stato, ha accordato con Rosatom la costruzione di un impianto nucleare da 2400 megawatt, del tipo **Aes 2006**, ad **Ostrovets** nella regione di **Grodno**, vicino al confine con la **Lituania** che protesta da tempo contro la costruzione della centrale nucleare. La centrale dovrebbe costare **9,4 miliardi di dollari** e per la sua realizzazione la Russia ha promesso finanziamenti, ma le discussioni continuano e Mosca non ha ancora detto quanti rubli metterà davvero per permettere a Minsk di andare avanti con la sua **nuova avventura nucleare**. Ma intanto la strada per raggiungere il sito dove verrà costruita la centrale **è già stata asfaltata**, ed il **regime ha arrestato diversi ambientalisti che denunciano abusi delle leggi nazionali e violazioni delle convenzioni internazionali** che imporrebbero alla Bielorussia **a presentare piani di costruzione alle nazioni vicine per ottenere l'approvazione**. La morsa sull'opinione pubblica che protesta contro la centrale si stretta dopo le elezioni che hanno confermato il presidente bielorusso Alexander Lukashenko ed hanno dato il via ad una serie di **manifestazioni contro il regime**.

Il **12 ottobre 2011** **più di 50 organizzazioni ambientaliste di Russia e Bielorussia hanno denunciato il nuovo contratto nucleare ed evidenziato i molti dubbi dell'intesa e la sua opacità**. In una dichiarazione congiunta riportata **dall'agenzia di stampa Naviny** le ONG sottolineano che il patto **“È stato fatto senza considerare il parere dell'opinione pubblica e in violazione delle normative vigenti, per soddisfare gli interessi di una ristretta cerchia di persone che occupano posizioni nel governo e direttamente nella società Rosatom, controllata dallo Stato”**. **Il nuovo contratto verrà reso noto quando la centrale sarà già in costruzione, come ha confermato lo stesso Lukashenko l'11 ottobre** in una conferenza stampa, perché Russia e Bielorussia avevano già raggiunto un accordo per costruire l'impianto durante il primo trimestre del 2011. I bielorusi avevano dato il via alla costruzione delle prime infrastrutture della centrale già a marzo, tra le proteste e le polemiche degli ambientalisti e con **un richiamo ufficiale** da parte **dell'Implementation Committee della Convenzione di Espoo** che garantisce i Paesi vicini ad uno stato in cui è in corso **un progetto di valenza ambientale**, per **rivedere le valutazioni di impatto ambientale del progetto e partecipare alle discussioni pubbliche sul progetto, diritti garantiti in egual misura ai cittadini del Paese in cui il progetto si sta svolgendo**. Ma gli esperti e rappresentanti dei Paesi interessati, tra cui **Lituania, Russia, Polonia, Austria e Ucraina**, non hanno mai ricevuto la versione integrale dello **studio di impatto ambientale per la centrale nucleare del Ostrovets**, di oltre **3'500 pagine**.

Secondo quanto dice a **Bellona News Vladimir Slivyak, co-presidente di Ecodifesa Russia**, “Mancano numerosi documenti che danno il fondamento giuridico, finanziario e tecnologico per continuare a costruire l’impianto. Il documento firmato da Lukashenko con Atomstroiproekt all’inizio di questa settimana è stato una **vetrina propagandistica** contro una marea di difficoltà politiche e le ricadute del post-Fukushima. Direi che questa è una dimostrazione piuttosto simbolica che l’accordo tra Russia e Bielorussia è ancora vivo, nonostante varie difficoltà politiche e l’eredità di Fukushima. Il **documento firmato in sé è secondario e non principale**. Ci sono molti documenti più importanti che ancora non sono stati sviluppati e firmati tra i due Paesi. Infatti, l’impatto del terremoto e dello tsunami dell’11 marzo in Giappone, che ha distrutto la centrale nucleare di Fukushima Daiichi, costituendo l’incidente nucleare più grave del mondo da Chernobyl, **ha scosso i nervi ambientali e ha cambiato fundamentalmente il dibattito internazionale sull’energia nucleare. Il contratto per la centrale nucleare bielorusa è un segnale politico che Lukashenko è ancora vivo e conta sull’aiuto dalla Russia, anche finanziario e tecnologico**”. Accuse pesanti vengono rivolte anche **all’International Atomic Energy Agency (IAEA)** per aver ulteriormente legittimato ciò che al di fuori dei governi di Mosca e Minsk, è un progetto estremamente **disorganizzato**, permettendo cooperazione ad un regime dittatoriale come la Bielorussia per il funzionamento della centrale nucleare di Ostrovets. In una dichiarazione all’**agenzia russa Interfax** il **Direttore Generale dell’Iaea**, il giapponese **Yukiya Amano**, ha detto che “La posizione dell’Iaea è che **noi non interferiamo** con la decisione di un altro Paese, dal momento che questa decisione deve essere presa dallo Stato sovrano senza l’intervento straniero. Se la Bielorussia lavora nel settore dell’energia nucleare e costruirà la sua centrale nucleare, questo dipenderà interamente dalla volontà e dalla decisione del governo bielorusso. Se la Bielorussia decide di farlo, allora **l’IAEA è pronta ad aiutare la Bielorussia ad usare l’energia nucleare come in modo sicuro, costante e possibile**”. Un atteggiamento **molto diverso** da quello usato dall’Agenzia nucleare dell’Onu verso altri **regimi considerati autoritari** come **Iran, Siria, Corea del Nord...** **Invece l’Iaea non ha detto una parola sulle innumerevoli violazioni e sul mancato coinvolgimento e la repressione dell’opinione pubblica nazionale ed internazionale sul progetto di Ostrovets denunciate dalla Convenzione di Espoo.** (36)

Il sito del nuovo impianto nucleare bielorusso si estenderà tra alti **pini e betulle** bianche, tra **boschi che in Bielorussia e nei paesi confinanti sono tra le ultime foreste primordiali ancora presenti in Europa.**

Situato a **30 km** dal confine lituano, l’impianto nucleare si troverà a soli **50 km da Vilnius con 500'000 di abitanti**, il primo dei suoi reattori verrà messo online nel **2017**, il secondo nel **2018**. “La decisione di costruire la centrale è tutta politica... Non ha senso costruire qui! E’ una strada sbagliata, il bacino idrico più vicino si trova a 10 chilometri di distanza. Un sito più adatto, sarebbe stato un luogo individuato nella parte orientale del paese. **La Russia ha però spinto sul fatto di costruire sul confine lituano, per mettere sotto pressione gli europei**”, - avverte un **geologo bielorusso** che preferisce rimanere **anonimo**. Il nuovo impianto utilizzerà l’acqua del **fiume Vilia, che in Lituania si chiama Neris, che costeggia il centro storico di Vilnius.** **Il Servizio Geologico della Lituania** dice che circa **40 terremoti** di rilevanti

dimensioni hanno colpito la regione dal 17° secolo ad oggi. Un sisma, di magnitudo **5,3 della scala Richter ha colpito Vilnius nel 2004.**

“L’area scelta per la costruzione dell’impianto atomico bielorusso ha registrato il più forte terremoto nella storia della Bielorussia, nel 1909, di magnitudo 7.0”, - ha comunicato il Ministero degli Esteri lituano a EUobserver.

La **Lituania** ha trascorso gli ultimi anni cercando di ottenere dalla Belarus la decisione di costruire la centrale in un’altra zona e di utilizzare una differente fonte di acqua. Il **rapporto ambientale di Minsk** dice però che la **contaminazione radioattiva nel fiume Vilia/Neris sarà “entro i limiti consentiti”**. L’azione lituana è quindi fallita ed i lavori di costruzione sono iniziati nel 2011.

La **Lituania** ha presentato una denuncia presso la **sede delle Nazioni Unite, Commissione Economica per l’Europa in Svizzera**, mentre il suo **ministro degli Esteri, Audronius Azubalis**, ha detto che il progetto è **una minaccia alla sicurezza nazionale e mina le relazioni bilaterali. E probabilmente la centrale nucleare di Visaginas è una minaccia alla sicurezza nazionale bielorusse?**

La **Lituania** è un importante punto di transito per il **potassio bielorusso**. *“La questione della centrale nucleare non ha effetto sulle relazioni commerciali. Circa un terzo della capacità portuale della Lituania è dedicata al potassio della Belarus e questa tendenza è in aumento”, - dice Tomas Janeliunas*, capo redattore del magazine lituano sulla politica estera.

Se la **Lituania** segue una linea dura, la **Bielorussia** potrebbe deviare il commercio del cloruro di potassio verso i porti concorrenti di **Estonia e Lettonia**. *“In definitiva questa azione sarebbe “economicamente” svantaggiosa per la Lituania”, - ha osservato Janeliunas.*

“Non posso prevedere la psicologia di Lukashenko, ma la Lituania ha comunicato le intenzioni di costruire la nuova centrale nucleare molto tempo prima della Bielorussia”, - dice Saulius Lapienus, vice presidente del Partito dei Verdi lituano che si oppone al progetto della nuova Ignalina.

Interi alberi e boschi sono stati abbattuti per fare spazio ad una grande zona fangosa punteggiata da camion, ruspe e gru. Sul sito non ci sono cartelli che descrivono la natura e lo scopo dei lavori. Tutto quello che oggi si può vedere sono alcune travi d’acciaio e gli “scheletri” dei futuri edifici.

Più cose sono state fatte ad **Ostrovets**, la città più vicina di **8’000 persone**, dove stanno nascendo complessi di appartamenti e case che ospiteranno il piccolo esercito di lavoratori dell’impianto nucleare in costruzione. È stata costruita anche una nuova **strada** ed una **ferrovia** per portare rifornimenti.

I residenti di Ostrovets sono riluttanti a lasciare dichiarazioni a riguardo. Sono più di 400 i km che separano Ostrovets da Narovlia, una città anch’essa di 8’000 abitanti che si trova ai margini della “zona chiusa”, l’area di 30 km intorno alla **centrale nucleare di Chernobyl**.

Questa Zona rimarrà inabitata per oltre 200 anni dopo l’incidente di Chernobyl del 1986.



Figura 4. Situazione nucleare in Belarus al 2001.

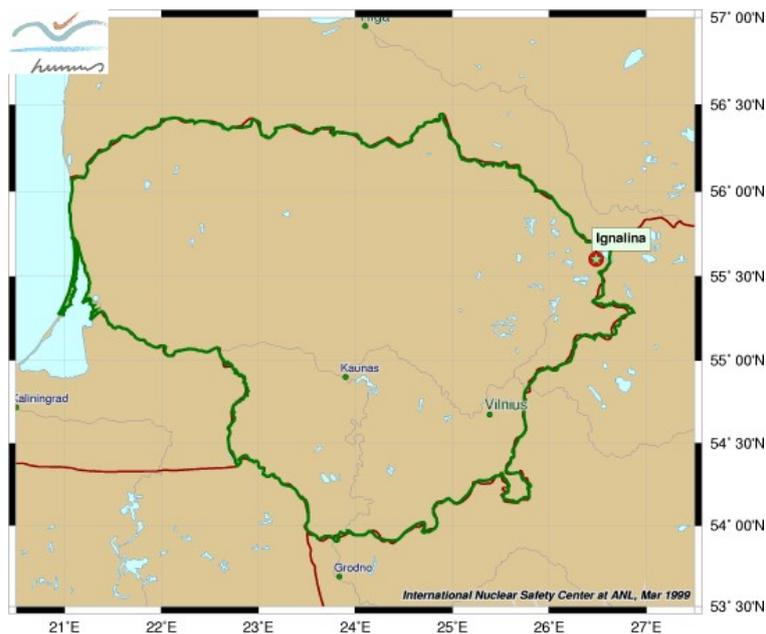


Figura 5. Ignalina, la zona della centrale nucleare lituana smantellata, dove verrà costruito il nuovo impianto a Visaginas. (37)

Secondo il rapporto del **Ministero dell'Ambiente**, la **Belarus** teme una reazione dei gruppi **anti-nucleari europei** nei confronti del suo progetto nucleare, che si appellano alla **Convenzione di Espoo (Valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero)**. L'agenzia Interfax dice che i paesi dell'UE che hanno **27 membri votanti** nella convenzione di Espoo, possono influenzare la decisione del suo Comitato di **vietare alla Belarus la costruzione dell'impianto atomico**.

*“Se due terzi dei paesi che hanno ratificato la Convenzione di Espoo votano per una decisione, questa deve essere adottata. Sappiamo che se i 27 Paesi dell’UE, sui 42 che votano nella Convenzione, si accordano for un’unica decisione, noi non possiamo fare opposizione”, - ha dichiarato il responsabile del **Dipartimento per l’Ecologia del Ministero bielorusso delle Risorse Naturali, Aliaksandar Andreyeu**, in una conferenza stampa a Minsk. (38)*

Ad agosto 2011 il comitato esecutivo di **Ostrovets** non ha dato il permesso per una manifestazione contro la costruzione della centrale nucleare. La manifestazione intitolata **“Chernobyl, Fukushima, Ostrovets – abbiamo bisogno di questo?”** era pianificata per il 25 agosto. **“Malgrado la rinuncia, non smettiamo di informare la popolazione della regione del pericolo che porta l’energia nucleare,** - ha detto a **“Radio Razyia” uno dei organizzatori della manifestazione Ivan Kruk.** – Vogliamo informare la popolazione che sta stanno costruendo la centrale nucleare, **che questo progetto è un progetto politico militare che soprattutto soddisfa la Russia, in modo che noi dipenderemo da loro”.** (39)

“Belarus avrebbe potuto costruire, sul posto della centrale nucleare di Ostrovets, un centro commerciale o un stabilimento per coltivazione dei pesci”, - ha detto l’ambasciatore di Lituania in Belarus Edmundas Bagdonas ai giornalisti a Vilnius il 20 luglio 2011. **“Sono tornato ieri da Minsk, passavo vicino al cantiere di Ostrovets. Ho visto che è stata scavata una grande buca. La costruzione va avanti, stanno facendo la ferrovia. Nostri finanziari, analitici, politici, diplomatici devono vedere questa realtà”.** Secondo l’ambasciatore, infrastruttura generale sarebbe stata adatta per la costruzione non solo della centrale nucleare. **“Si può affermare che il progetto si realizza già quando cominciano lavori di betonaggio, mettono la rete di fornitura idrica ecc. Per adesso, quando passo vicino, vedo che stanno costruendo la ferrovia. La posizione di Lituania per quanto riguarda la costruzione della NPP di Ostrovets era molto chiara esposta su “tutti i livelli possibili”, ai funzionari bielorusi”, - ha sottolineato il diplomatico.** (40)

Durante la **conferenza internazionale a Vilnius, sulla questione della costruzione di NPP ad Ostrovets, ex-presidente del Consiglio Supremo di Belarus Stanislav Shushkevitch, fisico nucleare, Professore di fisica e matematica,** ha detto che Belarus **“ha intenzione di collocare la centrale in una posizione così pericolosa che con questo puo’ cancellare intero paese, inclusa Lituania”, - ha scritto DELFI.lt.** Sullo sfondo degli eventi sulla NPP in Giappone e delle azioni in Germania per la chiusura delle centrali nucleari, essere a favore di tali centrali è molto difficile, pensa **Stanislav Shushkevitch,** ma tuttavia egli lo é. **“Sono favorevole all’energia nucleare, ma questo non significa che sono d’accordo con questo che sta succedendo in Belarus”, - ha detto.** **“Lo Stato si comporta come un terrorista, catturando ostaggi – intendo detenuti politici. ... L’energia nucleare deve lavorare per il benessere dell’uomo, e Belarus da sempre era amica di Lituania”.** **“Non so come smantellerete NPP di Ignalina. Voi (Lituania - DELFI) avrete vicino con confini del vostro paese un deposito dei rifiuti radioattivi”, - ha constatato, a sua volta, esperto bielorusso Jurij Voronezhzev,** sottolineando che non è a favore dell’energia nucleare, e che **Lituania non dovrebbe costruire NPP sul suo territorio.** Ha

ricordato della catastrofe di Chernobyl e delle altre catastrofi nucleari negli altri paesi. **“non so come smantellerete NPP ad Ignalina, credo che durante 20 anni di indipendenza non avete accumulato soldi abbastanza per demontarla, - pensa esperto. – Il costo di smontaggio ammonta a 25-30% dal costo iniziale. Il costo può salire fino a 100%. In più, dove metterete le costruzioni radioattive? Tutto questo rimane alle nostre generazioni future. Qualsiasi NPP è pericolosa perché produce i rifiuti di alta radioattività anche durante il suo funzionamento e dopo la chiusura della NPP loro rimangono”**. A suo parere, la motivazioni delle strutture bielorusse che controllano la costruzione della NPP in Belarus, sono estremamente non convincenti. **“Alla nostra domanda – cosa succede se sulla NPP cadrà un aereo, loro rispondono - non cadrà. Reggeranno i muri nel caso della situazione pericolosa? Rispondono “reggeranno”. Cioè, a tutte le domande rispondono “non succede niente”**.

Ha fatto un appello alla parte lituana di essere prudente durante la presa della decisione sulla NPP. **“Non esistono reattori buoni. Esistono cattivi, e molto cattivi, - ha detto. – Voi avrete un reattore cattivo, noi - molto cattivo”**. **“Belarus – paese dove possono accadere gli eventi sullo scenario come in l’URSS, - ha continuato. – il nostro sistema statale è tale che la popolazione vicina, se succede qualcosa su questa centrale, le fonti ufficiali non informeranno. Voi, lituani saprete tramite NATO. Per quanto riguarda noi, bielorusi, informazione arriverà sugli stessi canali di 25 anni fa quando è successo disastro di Chernobyl, perché in uno stato totalitario tutto deve essere perfetto. Spero che gli sforzi comuni potremmo fermare la realizzazione di questo progetto”**.

Membro del Seim di Lituania Birute Vesaitė ha sottolineato che nella regione sarebbe bastata una centrale. Lei è sicura che sul posto di 3 centrali, si potrebbe costruire 1 in Lituania. **“Avere 2 centrali vicino alla Lituania – è troppo. La catastrofe di Fukushima ha dimostrato che bisogna essere prudenti, ma penso che l’energia “verde” comunque non risolverà le necessità dell’industria. Perché questa centrale non può essere collocata in Lituania? CE osserva tutte le regole di sicurezza. Sarebbe bastata 1 centrale nella regione e questo sarebbe stato un buon’esempio di collaborazione nella regione”, - ha concluso.**

“Il costo di energia nucleare è destinato a crescere. Lituania ha reagito molto lentamente sul processo di valutazione dell’impatto della NPP sull’ambiente, - ha detto il presidente del comitato del parlamento per la tutela dell’ambiente Jonas Šimėnas che vede l’alternativa nell’uso dell’energia rinnovabile, e **Belarus anche ha tante risorse per questo.** Ci vogliono tanti investimenti nell’energetica di questo tipo, **ma non rimangono i rifiuti radioattivi**, pensa Šimėnas. **“La produzione più economica dell’energia sono le centrali idroelettrici, e centrali che usano il vento”, - ha detto.** Secondo lui, il costo di energia rinnovabile in futuro scenderà, invece il costo dell’energia nucleare è destinato solo a salire. **“Abbiamo bisogno di questo tipo di energia? – ha chiesto. – Dicono che sarà la centrale nucleare sarà elettricità che costa poco, ma com’è il costo di questa energia?”**. **Nel caso dell’incidente, la radiazione attraverso il fiume Neris arriverà al mare Baltico, sta constatando I.Šimėnas**, e l’inquinamento in questo caso non sarà un problema solo bielorusso. **Ha sottolineato inoltre che l’immagazzinaggio dei rifiuti radioattivi – è un problema complesso e costoso. “Già stato investito oltre 1**

miliardo lit per una piazzola temporanea per il deposito dei rifiuti (NPP di Ignalina – DELFI). **Ci occorreranno miliardi di euro. Se andate a vedere la centrale di Ignalina, vedrete quanto territorio occupano le cassette con il combustibile esausto. Quanto è stato stoccato nelle piscine, quanto territorio è stato occupato con i rifiuti radioattivi. Cosa succede se in questa piazzola accade qualcosa?”**

Il 1° giugno 2011 il **Seim di Lituania** ha organizzato una conferenza internazionale, dedicata alla costruzione della **centrale nucleare ad Ostrovets**, con la partecipazione degli specialisti di **Bielorussia, Ucraina, Russia e Lituania**, nonché dei rappresentanti delle organizzazioni civili. Durante la conferenza è stata discussa la questione del **pericolo** che rappresenta per **Lituania e per i paesi Baltici la centrale nucleare in costruzione in Ostrovetz. I rappresentanti del Minsk ufficiale non hanno partecipato alla conferenza.** (41).

Il Presidente del Comitato per gli Affari Esteri (КНД) del Seim di Lituania Emanuelis Zingeris ha parlato al Congresso USA della centrale bielorusa. Il Presidente del Comitato per gli Affari Esteri della Camera dei rappresentanti del Congresso USA Ilean Ros-Letinen ha promesso di analizzare in modo dettagliato la questione di costruzione in Bielorussia vicino a Vilnius di una centrale nucleare e timori di Lituania. “Ros-Letinen si è interessata molto dei piani di Bielorussia di costruire a 30 km dalla frontiera lituana e a 50 km dalla capitale Vilnius una centrale nucleare e dei relativi accordi bielorusso-russi in materia”, - diceva il comunicato stampa. **Zingeris** ha informato che questi **piani della Bielorussia e della Russia** suscitano molta preoccupazione tra la popolazione di Lituania. Secondo quanto è stato detto dal politico, Lituania più volte ha invitato **Bielorussia** di attenersi agli obblighi internazionali e fornire informazione che spiegherà perché il paese vicino ha scelto il cantiere per la costruzione della futura centrale nucleare così **vicino dalla frontiera con Lituania.**

Lituania critica questo progetto e afferma che non ha ricevuto le risposte per quanto riguarda l'impatto delle centrali nuove sull'**ambiente**. La preoccupazione più grande si basa sul fatto che i reattori che pianificano costruire vicino alla frontiera con Lituania sono sperimentali e **possono danneggiare i sistemi ecologici dei fiumi Neris a Neman, non stati elaborati i piani nel caso dell'incidente.** (42)

“Lituania combatterà contro le centrali nucleari che pianificano costruire vicino alla sua frontiera Unione Europea e OSCE”, - ha detto il **primo ministro di Lituania Andrus Kubilus**, come ha informato l'agenzia **BelaPan**, citando **DELFI. Come ha sottolineato Kubilus, le ricerche dell'impatto sull'ambiente dei due centrali nucleari pianificate per la costruzione in Belarus e nella regione di Kaliningrad in Russia, non sono terminate.** “Siccome queste procedure non sono terminate, qualsiasi lavoro per lo sviluppo di questi progetti sarebbe la **violazione delle convenzioni internazionali**», - ha detto il primo ministro lituano. «Pensiamo che se la **convenzione OSCE** verrà violata e vicino alla Lituania verrà costruito un reattore sperimentale, si creerà un **pericolo enorme, non motivato con nessuna ragione**», - ha detto il primo ministro. **Kubilus** durante l'**assemblea del Consiglio l'UE** ha detto che la parte lituana si appellerà

all'Unione Europea per prestare attenzione non solo ai reattori interni, ma anche a quelli che saranno situati vicino alle sue frontiere. (43)

Seim della Lituania è preoccupato che le zone dell'impatto radioattivo delle centrali nucleari, che pianificano costruire la Russia e Bielorussia, possono coprire tutto il territorio della Lituania. Esiste un rischio che radiazione può raggiungere **Vilnius** ed altre città, **danneggiare il bacino del fiume Neris, come è stato evidenziato nella delibera conclusiva del Seim** sulla sicurezza delle centrali pianificati per la costruzione **in Lituania e in Bielorussia, come ha informato l'agenzia DELFI.** Per questo documento proposto dal Presidente del Comitato parlamentare per gli affari esteri **Emanuelis Zingeris**, hanno votato 84 deputati, contro - 2, astenuti - 4. Nella delibera i parlamentari chiedono che **Belorussia e Lituania** devono attenersi alle posizioni delle **convenzioni Espoo e dell'AIEA**, nonché degli altri atti legali. Il documento dice che non solo i paesi che stanno sviluppando progetti nucleari hanno la responsabilità politica per la sicurezza di tali oggetti, ma anche i paesi terzi che partecipano a questi progetti. **Seim** sostiene tutti gli sforzi indirizzati per l'approvazione degli standard della sicurezza nucleare della nuova generazione. *“Eventi tragici in Giappone e l'avarità nucleare hanno ancora confermato la necessità di irreprensibile osservanza dei normativi internazionali durante la progettazione, la costruzione ed utilizzo degli oggetti dell'energia nucleare, nonché l'esecuzione prima di tutto dell'analisi completa dell'impatto sull'ambiente”*, - dice la delibera. Viene anche sottolineato che Lituania sta sviluppando il progetto della **NPP in Visaginas** nei limiti delle posizioni della **convenzioni di Espoo**, delle altre convenzioni internazionali, ha sempre fornito e pronta di fornire in futuro all'opinione pubblica dei paesi confinanti tutta informazione necessaria per la realizzazione del progetto. (44)

2.4. Posizione ufficiale di Bielorussia

In occasione del **27 ° anniversario**, la stampa ufficiale bielorusse ha dichiarato che la repubblica **“entra nel club atomico”**, sottolineando che Bielorussia **“obbiettivamente valuta i vantaggi dell'atomo pacifico”**, malgrado **“una parte della popolazione della repubblica, a passare quasi 30 anni, non può liberarsi dalla sindrome “vittima di Chernobyl”**, e vari miti delle cause e conseguenze dall'avarità regolarmente appaiono nella stampa e nell'Internet». Come oggi società e gli esperti valutano l'entità reale della catastrofe sulla centrale di Chernobyl?

Si sono avverati i prognosi riguardo il peggioramento dello stato di salute della popolazione? Come sono i risultati di realizzazione dei programmi statali indirizzati a superare le conseguenze dell'avarità?

La radiofobia può essere più pericolosa di radiazione?

Alle domande risponde il liquidatore delle conseguenze della catastrofe, **dottore di biologia, professore, presidente della Commissione Nazionale per la difesa contro le radiazioni presso il Consiglio dei Ministri di Bielorussia**, dirigente del laboratorio di sicurezza radioattiva e di igiene **Jakov Kenigsberg** durante una conferenza online organizzata il 26 aprile 2013 **“27 anni dopo Chernobyl: miti e verità dell'avarità”**. (45)

“La paura delle radiazioni aumenta a causa della mancanza delle informazioni attendibili”, - questa è l’opinione del dirigente del laboratorio di sicurezza radioattiva “**Centro repubblicano scientifico e pratico di igiene**” del **Ministero di Salute, professore Jakov Kenigsberg**.

“... ritengo non corretto l’utilizzo del termine “radiofobia”, - ha detto expert. – La paura dopo Chernobyl della popolazione vissuta nei tempi sovietici in attesa della guerra atomica aumenta a causa di occultamento delle informazioni e delle informazioni sbagliate”.

“Ogni anno prima dell’anniversario dell’avaria di Chernobyl, per compiacenza delle ambizioni politiche, viene organizzata un’altra compagnia di discredito della politica dello stato per quanto riguarda il superamento delle conseguenze dell’avaria, attirando così detti specialisti “indipendenti”, ascoltando i quali la gente deve fare una sola conclusione che la nazione sta morendo a causa di Chernobyl e lo stato non fa niente”, - ha dichiarato esperto.

Jakov Kenigsberg è sicuro che qualsiasi persona che vuole ottenere “informazione veritiera”, deve leggere il rapporto del Comitato dell’ONU sulle radiazioni. Il rapporto è accessibile nella lingua russa sull’Internet. (46)

Questa è l’opinione ufficiale di Belorussia che in linea con l’AIEA.

Sembra di essere “fratello” di **Veronesi Kenigsberg**, che dichiarava “**che con uranio si può dormire nel letto**” tanto è innocuo...Cosa dice **Kenigsberg** della situazione demografica in Bielorussia, delle nascite negative, dei tumori della tiroide? (47)

“Non esistono fatti scientifici dei mutamenti dopo l’impatto delle radiazioni,” - ha detto **Jakov Kenigsberg** durante la conferenza online sul sito **BELTA**.

“Durante tutta la storia di esistenza dei radionuclidi artificiali e dell’energia nucleare non sono stati registrati uomini – mutanti, neanche dopo l’avaria sugli Urali e il bombardamento di Chiroshima e Nagasaki”, - ha detto. “Dal punto di vista scientifico, si ammettono eventuali scostamenti genetici. Sono possibili difetti delle nascite ereditarie e questo può essere uno degli effetti dell’impatto delle radiazioni”, - ha spiegato lo **specialista** alle persone “**ignoranti**”. Come ha informato **Kenigsberg**, dopo l’avaria le grandi dosi delle radiazioni prima di tutto hanno reagito sulla flora e come un esempio ha raccontato della foresta “rossa” sulla parte ucraina che ha sofferto dall’emissione radioattiva. “La foresta rossa ha avuto un’ustione radioattiva, praticamente gli aghi verdi sono diventati gialli. ... Ma adesso non ci sono più conseguenze, gli alberi nella città Pripjat’ sono riabilitati completamente”, - ha detto esperto. Si sono volati probabilmente anche i radionuclidi ... che hanno periodo di **emivita di 30 – 250’000 anni...**

Secondo lo scienziato, oggi nella **Riserva Radiologica Polessky** situata nella zona di 30 km intorno alla centrale nucleare di Chernobyl, si sono create condizioni ottimali. “Enorme quantità degli animali – alci, cinghiali, castori, uccelli e piante incluse nel Libro Rosso. Qualche anno fa sono stati introdotti i bisonti, il loro numero attualmente conta circa 70 esemplari”, - ha detto. Nella parte ucraina della zona sono stati introdotti i cavalli di Przhevalsky. “I puledri nascono assolutamente sani, non ci sono le creature né con 5 zampe né con 2 teste”, - ha concluso **Jakov Kenigsberg**. **Affascinante esempio dello scienziato falsario.** (48)

Per il 27° anniversario dalla catastrofe di Chernobyl, il capo del laboratorio per la sicurezza radiologica del centro Repubblicano **scientifico e pratico di igiene, il rappresentante del governo di Bielorussia presso il Comitato Scientifico dell'ONU per l'energia atomica, il Presidente della Commissione nazionale per la protezione radiologica c/o il Consiglio dei Ministri Jakov Kenigsberg** durante la conferenza stampa a Minsk il 30 maggio 2013 ha dichiarato che nel 2015 sarà pronto un piano nuovo di **protezione radiologica nei casi emergenti della centrale nucleare bielorrussa**, in conformità alle 2 leggi: **“La protezione radiologica della popolazione”** e **“La tutela della popolazione e dei territori nei casi delle avarie tecnologiche e catastrofi”**, in conformità alle norme dell'AIEA. Come ha informato **Kenigsberg**, in conformità a questo piano già stato stabilito il limite per l'irradiazione di popolazione durante l'utilizzo della centrale: **0,1 mSv/anno, citando come limite stabilito per popolazione** “in tutte le situazioni normali” di **1 mSv/anno**. Il documento è stato consegnato al progettista generale della centrale — la società **Atomenergoprogetto di Nizhny Novgorod**. (49)

Secondo l'opinione dello stesso funzionario, la percentuale delle malattie oncologiche in Bielorussia in nessun modo è causata dalla catastrofe di Chernobyl. **“Il rischio di ammalarsi di cancro di chi è nato nel 1986, lo stesso di tutti gli altri”**, - ha detto **Kenigsberg**. Secondo il funzionario, questo è collegato con il fatto che la dose di irradiazione che ha assorbito la popolazione, è **“misera”**. **“Dopo l'avaria, il Ministero di Salute dell'URSS ha stabilito la dose ammissibile di irradiazione per la popolazione di 100 milliSievert/per il 1° anno. Questa dose non ha un'influenza dannosa sull'organismo dell'uomo”**, - questa l'opinione del funzionario sembra assomigliare alla **dichiarazione del dottore Veronesi**, secondo il quale anche **“plutonio si può mettere in tasca, tanto è innocuo”**.

“Le prove dell'aumento sostanziale del rischio di ammalarsi di leucosi e di altri tipi del cancro dopo l'avaria di Chernobyl non sono state trovate. Questo concerne anche le malattie non oncologiche”, - afferma **Kenigsberg**.

E anche ha sottolineato che non bisogna avere paura che possono essere venduti prodotti alimentari inquinati da radionuclidi. **“Nel nostro paese sono stati stabiliti i limiti più rigidi al mondo. Tutti prodotti passano un rigido controllo di più livelli. L'arrivo nel commercio dei prodotti “inquinati” è escluso”**, - ha dichiarato il funzionario.

“In una conferenza internazionale dove ogni paese fa un rapporto per quanto riguarda i provvedimenti per il controllo radiologico, Belarus risultava al 1° posto per quantità delle prove, siccome facciamo ogni anno oltre 11 milioni di prove, incluse prove del terreno, delle piante, animali e di tutti prodotti alimentari. La Russia analizza solo 400 mila prove”, - ha dichiarato **Kenigsberg**. (50, 51)

In occasione del **25° anniversario** della catastrofe della centrale nucleare di Chernobyl lo stesso funzionario ragionava del **rischio genetico** dopo l'impatto radiologico: **“Esiste un determinato limite delle dosi di irradiazione, dopo quale nel sistema riproduttivo dell'uomo può riscontrarsi una sterilità temporanea. Questo limite delle dosi ha assorbito solo una parte dei liquidatori che lavoravano nei primi giorni sul tetto del reattore danneggiato.... Loro l'attività fertile era stata oppressa dopo l'irradiazione, ma dopo qualche tempo è tornata nella norma completamente. La scienza la confermato che l'aumento dei casi di cancro della tiroide tra i bambini e tra adolescenti irradiati dallo iodio radioattivo è collegato direttamente con**

l'avaria di Chernobyl. Questa è piu' pesante conseguenza di Chernobyl per la salute dei bielorusi. ... Ma tuttavia questa malattia è curabile. Unica cosa: le persone con la tiroide asportata, devono tutta la vita assumere un farmaco ormonale. Ma per quanto riguarda la funzione riproduttiva di queste persone – qua tutto nella norma.” ...

Parlando di Fukushima, il funzionario cinicamente ha detto: “radiofobia non provoca nient'altro che una risata ed irritazione”. (52)

2.5. Posizione dell'opposizione e della scienza

Un anno fa il gruppo di opposizione Charnobylski Shlyakh (Marcia di Chernobyl) ha organizzato la manifestazione in occasione del 26° anniversario della tragedia.

18.15. Sulla piazzola davanti al **Presidium dell'Accademia delle Scienze** si è ritrovata la gente. La piazzola è circondata dal tornello in metallo e dal gruppo specnaz – polizia speciale. Per accedere dentro, bisogna passare un controllo. I manifestanti tengono le bandiere con la simbologia degli enti civili **“Devi dire la verità!”**, **“Belarus Europea”**, **“Belarus giovane”**, del comitato organizzativo **“Democrazia cristiana bielorusa”**, del partito russo **“Yabloko” (Mela)**.

Tra i partecipanti, i leader del **Fronte Popolare Bielorusso (BPF)**, **Alyaksey Yanukevich e Ryhor Kastusyow** ed esponenti di spicco dell'opposizione bielorusa, tra cui **Yury Khadyka, Anatol Lyabedzka, Syarhey Kalyakin, Vital Rymashewski, Viktor Ivashkevich, Viktor Karnyayenka, Artur Finkevich e Mikalay Dzemidzenka, Dzmitry Bandarenka**, quest'ultimo recentemente uscito di prigione per grazia presidenziale.

18.59. I partecipanti periodicamente battono le mani, le macchine che passano, suonano il clacson, la gente grida **“L'atomo non puo' essere pacifico”**, **“NO – alla centrale nucleare in Belarus!”**

20.48. La manifestazione si è conclusa con la risoluzione **“Fermiamo il genocidio atomico del popolo bielorusso”**, dove è stato evidenziato **che il governo nasconde la situazione reale delle conseguenze della catastrofe**, come ha informato il quotidiano **BelaPAN**.

“Il popolo bielorusso non può ottenere informazione precisa per quanto riguarda i terreni inquinati, i prodotti alimentari e propri corpi inquinati da radionuclidi. Lo stato bielorusso in realtà ha privato le vittime della catastrofe dell'aiuto sociale, ha preso la decisione di rimettere in utilizzo agricolo le terre inquinate da radionuclidi e ha iniziato costruire la centrale nucleare in Bielorussia nella zona turistica”, - dice la risoluzione. I partecipanti della manifestazione hanno chiesto dal governo del paese di:

- rinnovare la validità della legge approvata nel 1991 **“La tutela sociale dei cittadini della Repubblica Belarus, vittime dell'avaria sulla centrale nucleare di Chernobyl”**;
- **cessare l'uso delle terre inquinate da radionuclidi, dei prodotti e materiali coltivati e prodotti su queste terre**;
- garantire la possibilità alla popolazione di trasferirsi dai territori inquinati;
- **annullare le decisioni per la costruzione della centrale nucleare di Ostrovets** e tutti accordi collegate con queste decisioni stabiliti con Russia, come **antidemocratiche, anticostituzionali, che violano i diritti ecologici dei cittadini di Belarus e le convenzioni internazionali ecologiche**;
- concedere alla società la possibilità di influire sull'approvazione delle decisioni ecologiche, economicamente e socialmente rilevanti;

- realizzare la **riorganizzazione democratica del sistema del potere esecutivo e legislativo**;
- liberare tutti **prigionieri politici e riabilitarli** in tutti loro diritti civili;
- garantire l'attività libera dei **mass media indipendenti**, dei **partiti politici e degli enti pubblici**, garantire la libertà di organizzare le manifestazioni;
- svolgere elezioni del presidente e del parlamento aperte e trasparenti, con la partecipazione di tutti partiti politici e enti pubblici;
- garantire lo scrutinio delle voci aperto ed indipendente.

Dopo la manifestazione con grida "**Viva la Bielorussia**" e "**Libertà per i prigionieri politici**" la gente si è recata verso la **cappella Chernobylskaya**, situata in vicinanza del **Parco di amicizia dei Popoli**, per deporre i fiori in onore dell'**icona Madre di Dio**. (53)

Il pubblicista e il Presidente dell'Associazione Ecologica "Chernobyl" Vassil Jakovenko hanno commentato così le dichiarazioni dell'altolocato funzionario:

"Il collegamento tra l'impatto radioattivo dell'origine tecnogena e le malattie dell'uomo sulla terra è stato confermato già mille se non milione di volte.

Cominciando dal 1902, come indica "L'enciclopedia nucleare". Nel 1989 nelle mie mani è capitato un rapporto segreto dei medici bielorussi trasmesso da loro al Comitato Centrale del Partito Comunista dell'Unione Sovietica (ZK KPSS), dove con tutta la responsabilità scientifica i medici sostenevano che in 3 anni dopo la catastrofe di Chernobyl, tutte le malattie infantili si sono aumentate di 3-4 volte. Nel mio libro "Крушэнне на ростані" ("Disastro ad un crocevia") sto citando la statistica delle malattie oncologiche di popolazione del rione di Slavgorod:

1981 - 14 casi delle malattie;

1982 - 12;

1985 - 11;

1986 - 25;

1987 - 48;

1988 - 70;

1989, in 6 mesi - 34.

Per me, le prove dell'influenza negativa delle radiazioni sulla salute umana nella letteratura ci sono troppe e si può trovare verità delle fonti indipendenti, per esempio, nei materiali della **XVIII^{ma} Conferenza Internazionale "ECOLOGIA E UOMO NEL PERIODO POST-CHERNOBYL"**. Questa conferenza organizzata a Minsk dagli enti pubblici era dedicata al **25° anno di liquidazione delle conseguenze della catastrofe di Chernobyl**.

Per quanto riguarda il presidente della Commissione Nazionale per la protezione radiologica c/o il Consiglio dei Ministri di Belarus Jakov Kenigsberg, la questione è semplice: al servizio di chi questo funzionario: della scienza, della protezione del popolo dall'impatto radioattivo o al servizio del Consiglio dei Ministri e dell'AIEA? Perché "il difensore dalle radiazioni" dice le cose contraddittorie durante la stessa conferenza? Prima: "Le prove dell'aumento sostanziale del rischio di ammalarsi di leucosi e delle altre forme di cancro dopo l'avaria sulla centrale di Chernobyl non sono state riscontrate. Lo stesso vale anche per le malattie non oncologiche". Dopo: "La conseguenza più pesante dopo l'avaria per la salute dei bielorussi sono le malattie del cancro della tiroide tra i bambini e tra adolescenti irradiati dallo iodio

radioattivo” e dopo ancora: “Nel nostro paese sono stati stabiliti i limiti più rigidi al mondo. Tutti prodotti passano un rigido controllo di più livelli. L’arrivo nel commercio dei prodotti “inquinati” è escluso”.

Qua la testimonianza presa dal libro **“Чернобыльская рана” (“Ferita di Chernobyl”)**:

“Durante gli ultimi anni nel rione di Khoyniki la concentrazione dello stronzio – 90 nel latte è salito per l’11 %, nel rione di Braghin – per il 30 %. Nella repubblica il superamento del limite radiologico del latte è registrato nei 567 punti abitati. Contrariamente a quello che dice Jakov Kenigsberg, “Enciclopedia nucleare”, basandosi sull’esperienza mondiale, afferma: “Le dosi piccole favoriscano alla crescita di quantità delle malattie oncologiche”.

In base ai dati ufficiali, paragonando con il periodo prima di Chernobyl, i casi del cancro della tiroide tra i bambini sono saliti di 33,6 volte, tra gli adulti e sono la maggior parte i giovani nell’età fino a 33 anni — di 2,5–7 volte. La crescita dei casi del cancro della tiroide tra i bambini bielorusi ha avuto il picco nel 1995, quando sono stati registrati 40 casi delle malattie per 1 milione di piccoli abitanti della repubblica, nella provincia di Gomel — 134 casi!, in confronto con il livello delle malattie nel mondo – 1 caso per un milione dei bambini. All’inizio del 2012 al registro dispensariale per le malattie oncologiche erano circa 250’000 persone, quasi 2,5% della popolazione della repubblica.

Con il rammarico bisogna constatare che a passare così tanto tempo dopo la catastrofe di Chernobyl i funzionari continuano a nascondere dalla popolazione la verità. Ciò accade per il piacere delle due parti – dei dirigenti di Bielorussia e dei funzionari dell’AIEA”. (54)

Secondo le ricerche del **Professore Ivan Nikolaevicth Nikitchenko**, noto **scienziato bielorusso, membro dell’Accademia Nazionale delle Scienze di Bielorussia**, il quale uno dei primi ha detto la verità sulle conseguenze della catastrofe sulla centrale nucleare di Chernobyl, radionuclidi sono stati riscontrati nel organismo di **ogni terzo cittadino di Minsk. Nelle zone al sud del paese – la situazione è ancora peggio. Questi dati dicono che quasi su tutto il territorio del paese esiste il pericolo dell’inquinamento radiologico tramite i prodotti alimentari.** Ogni anno nelle zone inquinate vengono coltivate circa **200 mila t del grano, e solo nella regione di Khoyniki coltivano 33 mila t dello zucchero, che viene distribuito su tutto il territorio bielorusso. Usando prodotti coltivati in “zona” possono produrre anche cibo per i bambini.**

In base ai dati del **Professore Nikitchenko**, dei 1,6 milioni di ettari dei terreni agricoli che hanno la concentrazione del cesio -137 oltre 1 Ci/km², **oggi si utilizzano oltre 1,3 milioni di ettari. L’attività agricola su questi territori svolgono 757 aziende. La maggior parte produce alimentazione inquinata da radionuclidi – latte, carne, mangime.** Come conseguenza, su opinione dello scienziato, la radioattività specifica tra la popolazione è notevolmente aumentata. Tuttavia, il **carico di dose tra i bambini è più alto di 15-20 volte**, nei confronti delle persone adulte.

Secondo i dati ogni anno pubblicate da ONU, dopo la catastrofe di Chernobyl **3 milioni di bambini hanno bisogno di cure mediche intensive, oltre 11’000 sono le persone malate di cancro della tiroide.** Inoltre, ci sono delle previsioni che nei prossimi **30 anni** il numero delle malattie oncologiche aumenterà, nonché delle disfunzioni fisiche e psichiche.

I cittadini di Bielorussia, indipendentemente dal posto di residenza, con alimentazione coltivata nelle zone inquinate da radionuclidi, accumulano le dosi interne di radiazione. La radiazione indebolisce l'immunità dell'uomo nei confronti delle malattie, lo rende indifeso davanti a qualsiasi malattia. Durante gli ultimi 17 anni la nazione bielorussa è diventata una nazione malata, la morbilità è aumentata notevolmente, sono cresciuti i casi di morte nell'età giovane, si è ridotta la lunghezza di vita.

In questa situazione drammatica, invece di potenziare la difesa della popolazione contro le radiazioni, ***le autorità praticamente hanno liquidato e così il popolo è rimasto indifeso davanti al pericolo.***

Le autorità hanno privato la popolazione dell'informazione che riguarda lo stato di salute, il livello di inquinamento dell'ambiente, dei prodotti alimentari e dei propri corpi da radionuclidi.

Per difendere la popolazione di repubblica è necessario urgente allineare la politica statale per quanto riguarda le conseguenze della catastrofe di Chernobyl in conformità al pericolo reale della radioattività, distribuita ovunque.

E' necessario adottare i seguenti provvedimenti di primaria importanza:

- ***rivedere il concetto della permanenza sicura delle persone sul territorio, inquinato da radionuclidi, annullare tutti gli atti normativi, leggi e decreti emanati a questo proposito, in violazione della Costituzione;***
- ***ristabilire il sistema effettivo di controllo radioattivo degli alimenti su tutto il territorio della Repubblica Belarus;***
- ***cessare la produzione degli alimenti sui territori inquinati, cessare l'introduzione in utilizzo delle terre inquinate;***
- ***organizzare la produzione dei prodotti farmaceutici che bloccano i radionuclidi e favoriscono la loro eliminazione dall'organismo. Garantire in tutte le strutture mediche e farmacie sul territorio bielorosso la presenza di questi farmaci;***
- ***creare il sistema del servizio medico con l'osservazione permanente dello stato di ogni paziente, lo svolgimento dell'aiuto operativo, farmaci gratuiti e le cure nei sanatori;***
- ***garantire farmaci gratuiti e le cure nei sanatori a tutte le persone vittime della catastrofe di Chernobyl, ristabilire il sistema dei pagamenti alle persone che hanno perso salute a causa della catastrofe nucleare;***
- ***fondare il centro scientifico di difesa radioattiva per i bambini.***

All'inizio del 2009 in Bielorussia erano schedati 266 mila bambini, vittime di Chernobyl.

Nel 2009 noto scienziato ed esponente pubblico di Bielorussia Professor Ivan Nikitchenko è morto in un'incidente stradale. Nikitchenko era un vero Scienziato, difensore del popolo bielorosso dalle conseguenze della catastrofe di Chernobyl. Parlava ai bielorussi delle dimensioni vere e delle conseguenze della catastrofe. Ogni anno ***Nikitchenko*** partecipava nell'evento "***Charnobylsky shlykh***" come organizzatore, combatteva contro la politica delle autorità bielorosse di nascondere le conseguenze della catastrofe di Chernobyl. Appellandosi a tutte le persone del mondo, ***Nikitchenko*** diceva: "***Abbiamo una enorme disgrazia – che no si vede, ma esiste e prende le sue vittime. Non esiste nel paese un'angolo dove si puo' dire con garanzia che l'uomo, mangiando prodotti coltivati o prodotti in quella zona, non riceve una dose interna assorbita di***

radiazione. La radiazione è dannosa per l'uomo. **L'estinzione della nazione si determina da questo per una parte sostanziale.**" (55)

Vitaly Rymashevsky, bielorusso, cristiano ortodosso, membro del presidium delle associazioni nazionali giovanili e dei bambini bielorusi, uno dei fondatori del concetto della politica nuova dei giovani in Bielorussia, candidato per la presidenza alle elezioni del 2010, co-presidente del comitato organizzativo del partito "**Democrazia Cristiana Bielorussa**", **segue una politica di informare la popolazione della reale estensione dell'inquinamento radioattivo in Bielorussia, ha proposto di inserire il programma che riguarda le conseguenze della catastrofe di Chernobyl come politica dello stato in Bielorussia.**

"Durante gli ultimi anni, dopo la catastrofe di Chernobyl, la situazione radioecologica nella repubblica è notevolmente peggiorata. Alle terre inquinate subito dopo la catastrofe dai radionuclidi di lunga vita come cesio-137, stronzio-90 e plutonio (23 %) hanno aggiunto altri territori di notevoli dimensioni. La sottovalutazione delle conseguenze della catastrofe di Chernobyl ha ampliato attualmente la zona dei territori inquinati, praticamente, per tutto il territorio bielorusso. È conosciuto che attualmente circa l'80 % della dose di irradiazione le persone ricevono tramite i prodotti inquinati. Questa situazione rimarrà a lungo, in quanto il cesio-137 si accumula nelle radici delle piante, invece stronzio-90 è più capace di entrare nella catena alimentare. Questo, su opinione degli scienziati, ha determinato la catastrofe demografica nella repubblica, dove, iniziando dal 1993, la popolazione è diminuita di 857 mila persone (secondo l'ultimo censimento). In base ai prognosi degli esperti dell'ONU, nel 2020 la popolazione diminuirà di 1 milione di persone», - ha detto Rymashevsky nell'intervista alla rivista *naviny.by*.

Ales' Mikhalevitch, giurista, candidato per le elezioni presidenziali nel 2010, è stato accusato dell'organizzazione dei disordini di massa, aperta causa penale, attualmente è rifugiato politico nella **Repubblica Ceca**.

"Da piu' anni mandano i neolaureati nella zona di Chernobyl. Tra un mese altri giovani neolaureati avranno il mandato di partire per il lavoro sul territorio inquinato. La maggior parte tocca i neolaureati di professione medica ed insegnanti. Ogni anno nella zona inquinata arrivano giovani specialisti: infermieri, medici, insegnanti e funzionari sociali e la maggior parte sono le giovani donne", - dice Ales'.

"E' conosciuto che il cancro della tiroide tra i bambini bielorusi dopo Chernobyl è aumentato per piu' di cento percento. Lo stato bielorusso non vuole riconoscere il collegamento di decine di altre malattie con l'impatto delle radiazioni, così saranno costretti di fare qualcosa per trasferire la popolazione dalle terre inquinate". «I problemi delle conseguenze di Chernobyl vengono oscurate dalle autorità bielorusse non solo con obiettivi economici, ma anche per motivi di costruzione di una nuova centrale nucleare. In tanti pensano che se non si può risolvere un problema, bisogna dimenticarlo. Proprio così si comportano le autorità bielorusse ogni anno, quando mandano le giovani ragazze neolaureate di rovinare la propria salute nella zona di Chernobyl", - continua Ales', proponendo un programma di uscita dalla situazione creatasi:

- **smettere di inviare i neolaureati nelle zone inquinate dopo la catastrofe di Chernobyl.**
- **garantire ai giovani che vivono su questi territori l'istruzione e il lavoro nelle zone pulite.**
- **fermare il programma del così detta «riabilitazione economica» dei territori inquinati, perché l'apertura di qualsiasi impresa nella zona di Chernobyl porterà all'arrivo di altri giovani nella zona.**
- *garantire per la popolazione adulta che non vuole trasferirsi nelle zone pulite il servizio medico, con l'aiuto dei medici e infermiere di età pensionistica. Tanti di loro lavoreranno a turni, se verrà garantito il salario e casa, anche perché nelle zone inquinate ci sono tante case libere.*
- **cessare di nascondere il problema delle conseguenze di Chernobyl e iniziare a trattare il proprio popolo con dignità. (56)**

Yuri Bandazhevski, medico e ricercatore bielorusso, era il primo a denunciare le conseguenze delle radiazioni di Chernobyl: **“Il ‘popolo di Chernobyl’ sta subendo un genocidio. Il governo ucraino, russo e bielorusso non stanno facendo nulla per proteggere la popolazione che vive nella zona colpita dalle radiazioni del disastro nucleare del 1986. Se non interveniamo informando gli abitanti sui rischi che corrono continuando a cibarsi di cibo radioattivo in pochi decenni quel popolo sparirà”.**

Imprigionato dal regime **Lukashenko per 5 anni** e liberato solo grazie all'intervento di un movimento di pressione internazionale e ad **Amnesty International**, è stato nel 2010 in Italia per incontri organizzati dai volontari di **‘Mondo in Cammino’**. *“Nell’area compresa tra Russia, Ucraina e Bielorussia, – spiega, – vivono 10 milioni di persone, tutte accomunate dalla condanna all’estinzione. È ciò che chiamo il ‘popolo di Chernobyl’: hanno tutti le stesse malattie; la mortalità è più alta della natalità, sono sempre più numerosi i bambini che nascono con malformazioni gravi. Chernobyl è una catastrofe che continua ancora oggi, nella più totale ignoranza della popolazione e nel disinteresse dei nostri governi. Come se non bastasse **Lukashenko sta facendo ripopolare le aree contaminate, obbligando la popolazione a trasferirsi e a cibarsi di prodotti agricoli radioattivi: sta condannando il suo stesso popolo!**”.*

La verità scomoda su quello che accadde a Chernobyl il governo bielorusso non la volle sentire. **Yuri Bandazhevski, fondatore e rettore dell’Università di Medicina di Gomel**, subì la repressione del regime proprio perché aveva osato denunciare l’inadeguatezza delle misure di protezione, ma soprattutto aveva dimostrato come la popolazione fosse esposta alla radioattività da molto tempo prima del disastro di Chernobyl. **“Portai in tv una mappa della radioattività stampata in un libro del 1974, a cura del ministero della Sanità sovietico e l’ho confrontata con una post 1986: combaciavano esattamente. Pochi giorni dopo mi hanno arrestato”.**

Dal discorso del Burton Bennet, presidente del Forum Chernobyl svolto a Vienna nel 2005:

“Si è trattato di un incidente molto grave... Tuttavia, non abbiamo constatato alcuna incidenza negativa sulla salute della popolazione delle zone colpite, né contaminazione di grande entità che possa ancora costituire una minaccia seria per la salute umana, ad eccezione di qualche zona chiusa al pubblico. .. La povertà, le malattie legate allo “stile di vita” che si è diffuso nell’ex Unione Sovietica, e i disturbi mentali, per le popolazioni locali, una minaccia molto più grave che

l'esposizione alla radioattività. ... La persistenza del mito e di idee false sui rischi dell'irraggiamento hanno provocato tra gli abitanti delle zone colpite un "fatalismo paralizzante". ... L'impatto di Chernobyl sulla salute mentale è il più grave problema di salute che l'incidente ha provocato." ...

Questa è la versione ufficiale che è stata detta al mondo – nessun effetto della radioattività. Solo povertà e ignoranza. (1)

A proposito dell'ignoranza ... e della povertà... e magari anche dell'onestà... e della verità...

La normalità della prigione è dura da sopportare. Tutto è arbitrario, non ci sono le certezze, a parte la condanna ad 8 anni di carcere.

Settembre 2001. *Yuri si avvia lentamente, come ogni mattina, nel lungo corridoio buio che porta alla biblioteca. Il cranio completamente rasato, con sopra il ridicolo zucchetto di tela nera e la divisa troppo larga di tela nera, con il nome stampato sulla schiena "Bandazhevsky Y.I." Andare in biblioteca è un rito che compie ogni giorno, anche se piuttosto inutile, se dire la verità. E' l'unica cosa che gli è concesso di fare, da quando è in carcere, che gli ricorda vagamente la sua vita passata, quando aveva ancora una vita, e grandi speranze per i suoi studi e il futuro dell'umanità. In realtà, in biblioteca non c'è alcun libro, solo qualche romanzo da strapazzo, ma almeno si può sedersi a un tavolo, in silenzio e respirare qualche minuto fuori dalla bolgia della sua camerata. Là è un vociare continuo, battute, insulti, violenze. Lo chiamano "professore" e ridono di lui. ... Così la biblioteca è il suo rifugio. L'unica cosa importante è tenere il cervello in funzione.*

Tenere il cervello in funzione.

Tenere il cervello in funzione. Solo questo conta.

Per questo si è inventato anche un esperimento. Sta conducendo un test per distinguere gli effetti delle diverse varietà del tè sui lombrichi. Ha notato che i vasi dei fiori del cortile della prigione sono abitati da innumerevoli grassi lombrichi e così ha iniziato a mettere nei vasi diverse qualità del tè, per poi comparare la crescita dei lombrichi. E poi' ha un gruppo di controllo, i vermi in terra semplice, senza tè. ... Gli addetti di pulizie, anche loro si sono appassionati al suo esperimento e ogni mattina vanno a controllare lo stato dei vermi. Poi lo chiamano: "Professore, questo è dimagrito" oppure "Professore, questo sta diventando un grassone"...

La pressione in carcere su di lui è molto forte. Quasi ogni giorno gli dicono di non fidarsi di nessuno. .. di non fidarsi troppo neanche della sua moglie...

Yuri guarda fisso negli occhi della moglie: "Dimmi che non collabori con KGB, dimmi che non è vero ..." (1)

Mandato in esilio dopo prigione di 5 anni, al Professore Bandazhevsky viene ordinato di fare un corso di formazione di 3 giorni per imparare le macchine mungitrici, in una stalla da 33 mucche...

Oggi il ricercatore Yuri Bandazhevsky dirige il Centro "Ecologia e Salute" a Kiev, patrocinato dal Parlamento Europeo.

*"Fino a oggi nessuno ha mai tenuto sotto controllo la situazione, non ci sono statistiche, o meglio ci sono, ma non le hanno mai pubblicate. ...Io credo che solo quando l'OMS sarà libera di dichiarare le cifre ufficiali saremo in grado di avere informazioni adeguate a pronunciarci sui rischi dell'energia nucleare", - dice **Bandazhevsky**. È per questo che **Bandazhevski** si batte contro la costruzione di*

nuove centrali nucleari nel mondo. **“Non fidatevi di chi dice che le centrali nucleari sono sicure: nessuno può garantirlo, perché la scienza non è in grado di gestire fino in fondo l’energia nucleare. Chernobyl è stato un campanello d’allarme per l’umanità, cos’altro deve succedere per convincerci che non è la strada giusta?”**

Il **governo Lukashenko** ha dichiarato la sua volontà di costruire una nuova centrale nucleare in Bielorussia nella regione di Grodno che è per ironia della sorte la terra d’origine di **Bandazhevsky**: **“Le centrali nucleari che si vogliono costruire oggi servono solo a entrare nel club delle potenze militari. Non si può separare l’uso civile dall’uso militare, altrimenti perché tanta preoccupazione per le centrali iraniane? E ora anche la Bielorussia è in procinto di costruirne una: dopo quello che abbiamo subito e che subiamo per colpa di Chernobyl è una volontà criminale! Io continuerò a dire la verità e a denunciare questa situazione, nonostante l’arresto e le numerose minacce che ho ricevuto per me e la mia famiglia se continuo a parlare. La mia esperienza lo testimonia: la democrazia finisce proprio lì dove si comincia a parlare di nucleare”**. (57)

In occasione del **27° anniversario della catastrofe di Chernobyl**, il **presidente dei Verdi Angelo Bonelli** ha detto che **“Dopo ventisette anni quello di Chernobyl continua ad essere un disastro senza fine che insieme alla tragedia di Fukushima ci ricorda, in ogni istante, quanto sia pericoloso per la vita e per l’ambiente il nucleare. I tempi sono maturi affinché tutta l’Europa superi una tecnologia energetica rischiosissima e costosissima: è urgente un referendum europeo sul nucleare perché devono essere i cittadini a decidere sull’uso di una fonte energetica antieconomica e che rappresenta un pericolo enorme per la vita. ... Un referendum europeo sull’atomo sarebbe una vera e propria svolta nelle politiche energetiche e rappresenterebbe un’opportunità di partecipazione reale e concreta dei cittadini alle scelte e al futuro dell’Europa. Il referendum con cui 27 milioni d’italiani hanno detto ‘No’ al nucleare per la seconda volta ha rappresentato uno straordinario momento di democrazia, un momento in cui i cittadini hanno scelto il modello di società su cui costruire il proprio futuro e quello dei propri figli. ... L’Europa deve archiviare la stagione nucleare che rappresenta uno ‘spread ambientale’ ed un’ipoteca inaccettabile sul futuro delle generazioni attuali e che verranno: è necessario che le istituzioni europee si confrontino da subito con il ‘debito ambientale e di sicurezza che il nucleare sta producendo. Oggi più che mai è necessario puntare con forza sulle fonti rinnovabili non solo perché rappresentano il futuro ma perché drammi come quello di Chernobyl e di Fukushima siano banditi dalla storia dell’umanità”**. (58)

3. L’impatto sulla biodiversità, conseguenze sanitarie sulla popolazione, l’inquinamento di catena alimentare.

3.1. L’impatto sulla biodiversità

La ricerca deve essere onesta ed indipendente dai giochi politici.

L’informazione deve essere accessibile a tutti.

La ricerca opera con i numeri e un buon metodo comparativo può sempre dimostrare risultati concreti di facile ripetibilità. Per dimostrare accumulabilità dei radionuclidi **outdoor**, basterebbe il lavoro di un team per 4 mesi consecutivi della ricerca su 4 poligoni: un mese a **Ivankov (Ucraina)**, un mese a **Dubovy Log**

(Bielorussia), un mese a **Starie Bobovich (Federazione Russa)** e un mese a **Koriyama (Giappone)**. Per dimostrare accumulabilità dei radionuclidi **indoor**, nei vari organi del corpo umano, basterebbe divulgare le ricerche del **Professore Bandazhevsky** sull'incorporazione del **Cesio 137** e di altri radionuclidi. Sarebbe piu' che giusto che egli continuasse le sue ricerche in un laboratorio europeo per affinare con metodo rigoroso i risultati delle sue intuizioni scientifiche. In nome dell'indipendenza dell'OMS, sarebbe giusto e onesto sostenere le iniziative per le modifiche **dell'accordo del 28 maggio 1959 (legge WHA 12-40)** fra **OMS e AIEA** che **segreta le conseguenze sanitarie degli incidenti nucleari e del fallout radioattivo**. Devono resi pubblici gli atti della conferenza **“Le conseguenze di Chernobyl e di altri incidenti radiologici sulla salute”**, organizzata a **Ginevra** nel novembre **1995** dal **Dr. Hiroshi Kahajima**, allora direttore dell'OMS, e a cui parteciparono 700 esperti e medici provenienti dalla Russia, Ucraina e Bielorussia. **Tutte le risultanze sono state censurate dall'AIEA e non sono mai state pubblicate. (59)**

Il **Professore Timothy Mousseau dell'Università della Carolina del Sud, Columbia**, ed il **dottor Anders Moller dell'Università di Parigi-Sud, Francia** hanno studiato il numero degli **uccelli**, degli **insetti** e dei **ragni** nelle due aree, zone delle catastrofi nucleari a Chernobyl e in Fukushima. Mousseau ha lavorato quasi 10 anni nella zona di Chernobyl. I risultati dimostrano che **“gli uccelli, le farfalle e le cicale sono molto diminuiti mentre il livello delle radiazioni aumentava a Fukushima. Gli insetti, le libellule e la cavallette non sono state toccati, invece, dal rilascio delle radiazioni; sorprendentemente invece, i ragni sono aumentati”**. A **Chernobyl** invece, gli animali sono diminuiti mentre le radiazioni aumentavano. **“Pensiamo che sia una combinazione di radiotossicità diretta e accumulazione delle mutazioni”**: **man mano che le generazioni si succedono, le radiazioni iniziano ad avere effetti a lungo termine sulla struttura biologica delle forme viventi. “A Fukushima gli animali sono passati solo attraverso poche generazioni dal disastro. Così le mutazioni non si sono probabilmente ancora manifestate. Per specie dalla vita breve come gli insetti, tuttavia, le mutazioni potrebbero già essere iniziate”**. In entrambi i casi, le due aree saranno “inospitali per molti anni a venire. A Chernobyl, ad esempio, **l'ammontare di americio-241, un isotopo altamente radioattivo, sta aumentando mentre il plutonio decade. “I materiali radioattivi come il cesio vengono riportati in superficie ogni anno dall'agricoltura e dalle coltivazioni, e alcuni di questi isotopi possono vivere anche 24'000 anni”**, - dice **Mousseau**.

Per questo studio sono state utilizzate “Tecniche ecologiche standard”, delimitando con **“transetti lineari”** le aree selezionate e contando il numero di insetti, ragni e ragnatele all'interno delle linee tracciate. Per monitorare i livelli di radioattività i ricercatori hanno utilizzato **unità GPS e dosimetri manuali**. **“Abbiamo utilizzato i transetti attraverso le zone contaminate da Chernobyl, su terreni radioattivi in Belarus ed in zone prive di contaminazione. Quello che abbiamo trovato è stato la stessa situazione di base in tutti i settori analizzati – il numero di organismi diminuisce con l'aumentare della contaminazione radioattiva”**. Secondo il **Professore Mousseau**, questa tecnica di conteggio degli organismi è “particolarmente sensibile”, in quanto può rappresentare l'evoluzione del tipo di contaminazione in tutte le zone. **(60, 61)**

Nel 2010 il **Professore Timothy Mousseau** e colleghi hanno pubblicato nella rivista **“Ecological Indicators”** i risultati del censimento sulla fauna selvatica, condotto a Chernobyl, che ha rivelato che il **numero delle specie di mammiferi è in declino nella zona di esclusione attorno alla centrale nucleare.**

Durante 4 anni di lavoro è stato studiato l’impatto della contaminazione radioattiva sulla fauna selvatica degli **insetti, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi** nella zona di esclusione di Chernobyl.

“Gli uccelli offrono la miglior “misura quantitativa” di questo impatto”, - dicono gli scienziati, **“ed il censimento delle specie animali in quest’area ... ha prodotto notevoli prove che dimostrano come la radioattività abbia un “impatto significativo” sulla diminuzione della biodiversità”.** I dati sui **mammiferi e rettili** mostrano la riduzione della biodiversità anche in questi gruppi. Il team di ricerca ha confrontato le specie presenti nella zona chiusa con quelle di analoghi tipi di habitat nell’area, che non sono stati contaminati. **“La verità è che gli effetti nocivi della contaminazione radioattiva sono talmente grandi da risultare schiacciati. Gli effetti sono particolarmente evidenti negli uccelli”,** - ha detto **Mousseau** a **BBC News.**

Nel suo studio su una specie di rondini il team ha osservato la presenza di **tumori alle zampe, collo ed intorno agli occhi.** **“Pensiamo che questi possano essere più suscettibili, dopo i periodi delle lunghe migrazioni, quando gli uccelli vengono sottoposti ad un ulteriore stress ambientale”,** - dice **Mousseau.**

Invece secondo gli scienziati ucraini la zona sta diventando un **rifugio per la fauna selvatica a causa della mancanza di interferenza umana.**

Secondo **Mousseau,** il risultato dei suoi studi **“... fornisce dati rigorosi e quantitativi sul fatto che la vita dei mammiferi della zona chiusa è significativamente influenzata dalla presenza della contaminazione radioattiva. In ogni caso, non penso che sia una cattiva idea definire questa zona “un rifugio per la fauna selvatica”, se questo venisse però utilizzato come “laboratorio naturale”, in cui fosse possibile studiare le conseguenze a lungo termine di questo tipo di incidente”.**

Il Professor Mousseu ha anche criticato un film documentario intitolato **“Chernobyl, a natural history”,** promosso da **una società di produzione francese,** che mostra come **la natura abbia “ricolonizzato” la zona di esclusione in assenza dell’uomo.** **“Se la società vuole sempre saperne di più sulle conseguenze a lungo termine delle grosse catastrofi ambientali – e Chernobyl è solo una delle tante – è importante che tutti noi (ricercatori) prendiamo seriamente le nostre responsabilità”,** - dice **Mousseau. (62)**

In un articolo pubblicato dal team di ricercatori sulla rivista **Plos One** nel 2012 evince che le radiazioni di Chernobyl colpiscono **soprattutto gli uccelli di sesso femminile,** rendendo più frequente la percentuale di **maschi solitari.**

Il team internazionale di ricercatori, di cui fanno parte **Anders Møller e Timothy A. Mousseau,** ha studiato l’incidenza del genere sessuale ed i comportamenti del **canto degli uccelli in 8 zone** con diversi livelli di contaminazione radioattiva in prossimità di Chernobyl, in Ucraina. **“Stiamo notando tassi di mortalità più alti per le femmine rispetto ai maschi; le femmine, per la loro sopravvivenza, soffrono in maniera più sproporzionata gli effetti delle radiazioni a causa delle differenze dei ruoli sessuali durante la riproduzione in ambienti così “stressanti”. La mortalità degli uccelli di sesso maschile è aumentata con i livelli di radioattività di fondo, ma la suscettibilità femminile alla contaminazione è molto più forte”,** - dice

il **Professore Mousseau**. Censendo il numero di uccelli in ciascuna delle aree analizzate, i ricercatori hanno scoperto che ***l'intensità dei cinguettii è più alta nelle zone più contaminate***. Data la relativa scarsità di femmine in questi settori, il team ha concluso che i ***maschi solitari*** spendono più tempo per richiamare esemplari dell'altro sesso. Questa osservazione implica una revisione ed una nuova interpretazione di alcuni dati primari diffusi dopo l'incidente di Chernobyl. *“Quando abbiamo fatto i primi censimenti, il metodo standard per fare un conteggio era basato sugli avvistamenti o sull'udire gli uccelli. Quindi è probabile che le quantità di popolazioni, nelle aree contaminate, siano state sovrastimate”*, - ha detto **Mousseau**.

I dati hanno mostrato anche una maggior percentuale di uccelli di un anno rispetto a quelli più maturi nelle aree a maggiore contaminazione. ***“È una tendenza che abbiamo notato da molti anni: la situazione all'interno della zona di Chernobyl è molto eterogenea, ma dove i livelli di contaminazione sono più alti ci sono molto meno uccelli”***, - ha detto il **Professore**.

I ricercatori hanno catturato ed esaminato uccelli per determinare il loro sesso in zone con radioattività che va da ***0,02 a 138 microSv/ora***. 0,02-0,05 microSv/ora sono i livelli medi di radiazione di fondo nel nord dell'Ucraina. (63)

Dalle ricerche di **Mousseau e Møller**, si evince che ***le rondini*** scelgono di nidificare in posti con un ***basso livello di radioattività di fondo***. Mousseau e Møller hanno posizionato, per le loro ricerche, più di 200 cassette per nidi nella **Foresta Rossa**, a circa 3 Km di distanza dal reattore nucleare esploso nel 1986. Usando questi nidi artificiali, i due ricercatori hanno studiato le abitudini di nidificazione di due specie di uccelli - ***la cinciallegra Parus major e la balia nera Ficedula hypoleuca***. Volevano osservare se entrambe le specie avrebbero fatto differenze tra i siti di nidificazione con livelli alti e bassi di radiazione di fondo. Le cassette da nido si trovavano in posizioni molto simili, con risorse alimentari comparabili a portata di becco, ma con una ***radioattività di fondo diversa***, dovuta alla ***distribuzione a macchia di leopardo del fallout post incidente***. ***I livelli vicino ad alcuni nidi erano di 2'000 volte superiori rispetto al fondo naturale di radioattività***. **Mousseau e Møller** hanno annotato che entrambe le specie preferiscono i nidi posti in zone a bassa radioattività e che ***la balia nera*** sembra essere ***più sensibile*** della ***cincia allegra***. Per quanto riguarda la possibilità di ***coltivare nella zona di esclusione di Chernobyl: semplicemente la forma migliore per immettere in circolo molti isotopi interrati, oltre che metterli in contatto con le falde acquifere***. (64)

“Con le informazioni contenute nei dati raccolti, è stato possibile ottenere sequenze di ***DNA*** di ciascuna specie ed esaminare le modifiche che ha subito nel corso del tempo”, - dice **Mousseau**. *“Quello che abbiamo scoperto è che quando si guarda gli esseri animali a Chernobyl, possiamo prevedere, in base al loro **“tasso di sostituzione”** quali sono più vulnerabili agli agenti contaminanti”*.

Il risultato di questo studio può anche far luce su quali esseri viventi sono più vulnerabili anche ad altri tipi di contaminazione del loro habitat.

Gli uccelli a piumaggio colorato e quelli che hanno una migrazione di lunga distanza sono tra alcuni degli organismi più colpiti dalla radioattività. Una delle difficoltà di tale ricerca è stato il controllo di tutte le variabili responsabili dei cambiamenti. Ma gli scienziati sono stati molto attenti a verificare tutti gli altri fattori che potrebbero risultare importanti: antiossidanti,

dimensione della popolazione, dimensione corporea, eccetera delle specie di uccelli... e sembra che ci sia **una relazione causale tra l'accumulo di mutazioni nel tempo e la capacità di resistere alla radioattività.** (65)

I ricercatori ucraini che stanno studiando la popolazione di **cavalli di Przewalski di Chernobyl** hanno detto che «*la popolazione potrebbe essere in declino, perché i bracconieri stanno prelevando gli animali più velocemente di quanti ne nascono*». I **cavalli di Przewalski (*Equus ferus przewalskii* o *E. przewalskii*)** che vivono nell'area di esclusione di Chernobyl sono il frutto di una **reintroduzione realizzata tra il 1998 e il 1999 utilizzando 31 cavalli** prelevati da una riserva e da uno zoo. Secondo gli scienziati dell'istituzione statale **EcoCentre**, a **Chernobyl i cavalli di Przewalski** «*sono stati introdotti per arricchire la biodiversità della zona di esclusione che circonda la centrale nucleare di Chernobyl con il suo reattore nucleare danneggiato*». **Tim Mousseau**, che si reca nell'area di esclusione di Chernobyl almeno 2 volte l'anno, conferma alla **BBC Nature** che il branco di **cavalli di Przewalski** non solo si è frammentato, ma negli ultimi anni è anche «*sempre più piccolo*» e spiega anche perché: «*Molte persone in questa parte dell'Ucraina sono molto povere. Così l'accesso ad una fonte facilmente disponibile di carne di cavallo è allettante per le persone*». **Mousseau** pensa che liberare questi animali vulnerabili in una zona contaminata **sia stata una cosa poco saggia**. Ma, come sembra essere accaduto anche per altri grandi mammiferi, inizialmente i **cavalli di Przewalski** sembravano trovarsi bene nella zona di esclusione di **Chernobyl**. Secondo una relazione pubblicata sul "**Bulletin of Moscow Society of Naturalists**", tra il **1998 e il 2007** nell'area contaminata sarebbero nati **86 cavalli di Przewalski**, anche se il picco della popolazione raggiunto nel 2003 è stato di 65 animali, un numero che nei successivi 4 anni si sarebbe quasi **dimezzato a causa del bracconaggio**". (66)

Se non fosse **Fukushima**, delle conseguenze di **Chernobyl** cominciavano a dimenticare e approssimandosi l'anniversario dell'incidente nucleare, sia incominciato a dimostrare la situazione ecologica «*tranquillizzante*» attorno alla centrale, enfatizzano il ruolo della natura che vince sulle radiazioni. Già nel **1996** si cominciava a parlare della «**zona di esclusione**» **nella provincia di Khoyniki (Bielorussia) come "Parco naturale ecologico"** prevedendo l'immissione del **bisonte dal parco di Belovezhskaya Pushcha** che si trova al confine fra **Bielorussia e Polonia**, come poi effettivamente è avvenuto, e l'introduzione di **vitigni dalla Moldova per produrre vino**, - progetti finanziati **dall'AIEA (Agenzia Internazionale Energia Atomica)** a cui prendevano parte notabili e ricercatori locali, stipendiati giornalmente con l'equivalente mensile per quei tempi di circa **50 dollari**. La città abbandonata di **Pripyat** cominciava a venire descritta come un «**rifugio per la fauna selvatica**»: numerosi avvistamenti di **lupi, orsi e alci vaganti** per le strade deserte e rondini che volavano fra i palazzi abbandonati. L'affermazione era la seguente: **se la fauna selvatica poteva ritornare così presto, le radiazioni nucleari, e di conseguenza l'energia atomica, avrebbero potuto non essere così pericolose**. Per esempio, i dottori **Baker e Chesser della Texas Tech. University**, pubblicarono un loro studio sulla rivista «**American Scientist**» nel **2006**: «*Siamo stati sorpresi dalla varietà di mammiferi che vivono all'ombra del reattore distrutto dopo così poco tempo*». Questi studi parlano di una popolazione di cinghiali 10 – 15 volte superiore nella zona di esclusione rispetto all'esterno e non riscontrano tassi elevati di mutazione

o prove che differenzino la percentuale di sopravvivenza tra gli animali che vivono a Chernobyl con quelli che vivono in ambienti puliti. Anche per alcuni scienziati ucraini la zona sta diventando un rifugio per la fauna selvatica a causa della mancanza di interferenza umana. Il **Professore Timothy Mousseau** afferma: *“Chernobyl non è un paesaggio lunare. E’ possibile vedere uccelli e mammiferi, lupi, volpi, ci sono alberi e piante – quindi non è un deserto totale. La ragione di questo malinteso è che **la concentrazione della contaminazione radioattiva non è uniforme**. Così si possono avere tanti essere viventi ed organismi in una zona, e nessuno in un’altra. Per un biologo esperto, però, tutto ciò dovrebbe essere molto evidente”*. Sono venuta nella **Riserva Radioecologica di Polessie nel 1994** per raccogliere le prove dei **bryozoi** delle quali mi occupavo e ho visto la prima volta a 5 metri da me un branco di 7 cinghiali, con i piccoli, che non avevano nessuna paura dell’uomo. Pascolavano liberamente ed io, dalla paura, ho dovuto fare il ruolo dell’“albero” immobile finché loro non sono andati via. A assolutamente normale che i mammiferi si moltiplicano, non avendo la pressione dell’uomo. Ma bisogna sempre tenere conto dell’**inquinamento a macchia del leopardo** non solo della zona di esclusione di Chernobyl, ma in tante aree in Bielorussia, Ucraina e in Russia, quindi, gli animali possono pascolare dove vogliono e migrare dove vogliono. Appunto, nel 2010 nel giornale **Der Spiegel** è apparso un’articolo sui cinghiali radioattivi che dopo 25 anni dalla tragedia di Chernobyl si moltiplicano in Germania. Dal 2007 al 2009 si sono quadruplicati ed **indennizzi ai cacciatori per i cinghiali atomici** con tassi di cesio nella carne che li rendono non solo immangiabili, invendibili ed un rifiuto pericoloso da smaltire, arrivavano fino a **425'000 Euro**. Ma questo problema non solo tedesco perché, ripetiamo, gli animali migrano in tutta l’Europa. I cinghiali sono particolarmente sensibili alla contaminazione radioattiva perché si cibano di funghi che, come è comunemente conosciuto, sono efficienti accumulatori di radioattività. (67)

Dopo Chernobyl non c’è stato nessun sforzo internazionale concentrato per monitorare gli effetti a lungo termine sull’ambiente, sulla vita di animali e essere umani del fallout radioattivo. Ma ultimamente, di fronte al rilancio del “rinascimento nucleare”, è partita la campagna non solo di minimizzazione del bilancio delle vittime di Chernobyl, ma di **“dimenticanza”**. D’altronde, ci sono molti **lobbisti nucleari** che contestano addirittura gli effetti delle **bombe atomiche di Hiroshima e Nagasaki**. Sappiamo che il **rapporto del Chernobyl Forum nel 2005 ha minimizzato le conseguenze di Chernobyl**. (68)

Nel 2010 il governo della Bielorussia ha annunciato un **masterplan per riutilizzare le zone evacuate dopo la catastrofe nucleare di Chernobyl**, perché, come ha scritto entusiasta **World nuclear news (WNN)**, “Tra il 2000-2010 l’area di terreni agricoli contaminati da Cesio-137, Stronzio-90 o da entrambi è diminuita del 21 %: da 12'970 a 10'210 km²”. Un commento che non solo non è corretto scientificamente, considerando il periodo di emivita dei radionuclidi sopra nominati, ma risulta un po’ interessato, visto che in tal caso l’Ue avrebbe sbarazzata degli **profughi e malati di Chernobyl** e **le multinazionali nucleari avrebbero avuto un’esempio di reutilizzo delle zone contaminate a passare a così poco tempo**. Nel 2010 Kiev ha approvato lo **“State Program on Overcoming the Consequences of Chernobyl, 2011-2015 and the period to 2020”**, un piano da **2,2 miliardi di USD**, nel quale si legge: *“Al centro delle politiche pubbliche per combattere gli effetti del disastro di*

Chernobyl ci sono le misure per la transizione e di riabilitazione post-incidente, per il restauro e la promozione dello sviluppo socio-economico nelle regioni colpite, creando al loro interno un ambiente piu' attraente per la vita. L'utilizzo efficace dei territori contaminati è un compito importante che deve essere affrontato attraverso progetti speciali finalizzati allo sviluppo delle regioni colpite, la creazione di industrie, progettazione di servizi e produzione di auto-sostentamento e di prodotti redditizi".

Il **masterplan bielorusso** si concentra sulle **regioni di Gomel e Mogilev**, da dove ogni anno venivano gran parte dei bambini bielorusi, **ospitati in Italia in vacanze rigeneratrici**, dalle quali sono state evacuate **137'000 persone**. Il masterplan prevede anche di disseppellire alcuni fantasmi di Chernobyl: **"Circa 14'000 oggetti contaminati e sepolti dai precedenti governi devono essere rimossi e circa 5'600 edifici contaminati devono essere demoliti"**, - dice **WNN**, ma non dice dove andrà a finire questa **spazzatura nucleare e come verranno smaltite queste scorie altamente contaminate**. I profughi nucleari saranno invogliati a ritornare nei loro luoghi di origine, con la costruzione di una rete di infrastrutture e servizi: gas, acqua potabile, energia elettrica, mentre sarà vietato l'utilizzo del legno locale. A disposizione delle squadre di lavoratori specializzati che si occuperanno della ricostruzione post-nucleare ci saranno alloggi per loro e loro famiglie, gli studenti riceveranno pasti gratis e i professionisti qualificati in settori come sanità, istruzione, costruzione e servizi pubblici riceveranno forti incentivi economici e sociali. **Il masterplan** prevede che **nel periodo 2011-2015** almeno **21'484 abitazioni** verranno collegate alla rete gas e verranno costruite **1'368 km di strade**, verranno realizzati nuovi depuratori e almeno **15 impianti di pompaggio di acqua potabile**. L'articolo di **World Nuclear News** spiega che **"la superficie totale dei terreni agricoli che potrebbero tornare in uso è di oltre 10'000 km². Dovranno essere impostate una serie di misure di protezione per consentire una nuova industria forestale i cui prodotti rispondano agli standard di sicurezza nazionali ed internazionali. Un sistema di monitoraggio delle radiazioni a supporto di questo garantirebbe che i lavoratori non siano messi a rischio. La fattibilità dell'agricoltura sarà esaminata in aree dove la presenza di Cesio-137 e Stronzio-90 è bassa"**. Ma **masterplan bielorusso** svela quanto tutto questo piu' che un piano di salvataggio, è una **sperimentazione in corpore vili**, cioè, **Faciamus experimentum in corpore vili**, motto attribuito generalmente ai medici che significa **"fare le loro esperienze sui corpi di persone di poca importanza"**, **"PER ACQUISIRE NUOVE CONOSCENZE NEL CAMPO DI RADIOBIOLOGIA E DELLA RADIOECOLOGIA AI FINI DI CHIARIRE I PRINCIPI DELLA SICUREZZA PER LA VITA NEI TERRITORI CONTAMINATI"**. **Piano da brividi**, come da brividi è stato l'annuncio dato ad aprile 2009 da **"specialisti" bielorusi**, probabilmente, per preparare il terreno al masterplan, che **"è sicuro mangiare tutti gli alimenti coltivati nei territori contaminati"**. Poi hanno dovuto pero' ammettere che consumando una certa quantità di funghi, frutti di bosco, selvaggina, latte o carne di animali che vivono nell'area esterna alla zona di esclusione, una persona puo' assumere sostanze radioattive **oltre il limite internazionalmente riconosciuto per l'esposizione pubblica di 1mSv/anno**. Il grano e i legumi in diverse aree avrebbero i livelli radioattivi "accettabili", ad eccezione di quelli coltivati (e consumati) in alcune zone della regione di Gomel, piu' colpita. Naturalmente, la paterna **dittatura bielorusa** fa tutto questo **per amore verso il suo popolo e per la scienza**, e di questo il **bollettino delle multinazionali nucleari WNN** fa portavoce: **"Oltre produrre il riutilizzo dei terreni**

abbandonati in precedenza, l'esperienza fatta dagli specialisti bielorusi dovrebbe permettere una migliore destinazione delle cure mediche per le persone che si ritiene siano state coinvolte in un incidente e migliorare il tenore di vita generale. Le misure sociali e misure mediche saranno intensificate per i 1,4 milioni di persone, ci sarà una distinzione tra lavoratori pulitori e le persone esposte soltanto a causa della loro collocazione nei giorni dopo l'incidente". Solo a quasi 25 anni dal disastro nucleare "Saranno messe in atto misure di protezione per 498 insediamenti nella zona in cui la dose media annuale di radiazioni può superare 1 mSv/anno. Ci sono anche 1'904 villaggi con dosi medie annuali tra 0,1 e 1 mSv. L'obiettivo per queste zone è quello di permettere il loro riutilizzo con "restrizioni minime". Una cosa che un po' dispiace alle **multinazionali nucleari**, visto che nel mondo ci sono **aree con livelli di radiazioni anche superiori** e dove non si prende nessuna precauzione, forse **Areva e soci** pensano al **Niger** o alle **pattumiere atomiche** di cui la guerra fredda e il nucleare militare/civile hanno disseminato l'ex Urss e il mondo. (69)

Con l'apertura di Chernobyl "al turismo", certe istituzioni vorrebbero strumentalmente **relegare la catastrofe al passato**. Sarà vitale ricordare che questa catastrofe, come quella di Fukushima, c'è stata, che Chernobyl continua ad uccidere, che nucleare costituisce più che mai una minaccia per gli esseri umani, per gli animali e per l'ambiente.

Greenpeace International ha fatto un breve elenco intitolato "**Visit the nuclear zoo**" che dimostra **l'enorme impatto dell'industria energetica avuto sugli ecosistemi**.

Centrale nucleare di Diablo Canyon, USA dove **meduse della luna** nel 2008 hanno intasato le tubazioni costringendo a fermare l'impianto.

Centrale nucleare di Pickering, Canada che sta uccidendo milioni di **avannotti e adulti di salmone Chinook e trote arcobaleno**.

Centrale nucleare di Sellafield, Gran Bretagna, dove si sono rinvenute **aragoste, gamberi e cozze radioattive, contaminate dagli scarichi dell'impianto, gabbiani nuotano nelle vasche all'aria aperta di stoccaggio delle acque radioattive** della centrale, diventando anche essi radioattivi e diffondendo la contaminazione dappertutto. In questo **zoo della contaminazione** e mutazione il settore più grande finora era riservato a **Chernobyl**, anche se davvero difficile comprendere cosa stia succedendo agli animali nella zona proibita, intorno alle centrali nucleari ed ai depositi di scorie militari e civili russi e dell'ex Russia, cinesi ecc. Adesso si aggiunge anche **Fukushima**. (70)

È comunemente conosciuto che le **centrali nucleari e quelle idroelettriche** utilizzando l'acqua per raffreddare i reattori/turbine, scaricano l'acqua calda nel bacino idrico, aumentando la temperatura media annuale in media di 10°C. Gli scarichi termali da queste stazioni causano **il riscaldamento dei bacini idrici**, con conseguente **l'eutrofizzazione delle acque, la sostituzione delle specie di fauna e flora** dei bacini da quelle con il regime delle zone temperate con quelle degli **ecosistemi tropicali**, comportando eliminazione delle specie aborigene, diminuzione di biodiversità delle specie, favorendo ad intrusione delle specie aliene, causando lo sviluppo delle **biomasse enormi di certe specie**, cambiando il microclima locale degli ecosistemi, - **causando praticamente la deformazione dell'equilibrio ecologico dei bacini naturali**. Spesso **flora e fauna** devono

vivere in condizioni estreme, al limite di **sopravvivenza termale**. Per esempio, nel canale dove vengono scaricate le acque calde dalla **Centrale Idroelettrica Berezovskaya in Bielorussia**, la temperatura dell'acqua nei mesi estivi negli anni 1980-1990 raggiungeva **35-38 °C**, durante inverno non scendeva meno di 8 °C. La biomassa degli **invertebrati coloniali Bryozoi** raggiungeva fino a **2 kg/m²**. Nel bacino di raffreddamento della **Centrale nucleare di Chernobyl** la **biomassa dei Bryozoi raggiungeva fino a 8 kg/m², 2 kg/m² nel bacino di raffreddamento della centrale nucleare Zmievskaia, Ucraina**. Inoltre, il sistema di presa d'acqua dal bacino di raffreddamento con le turbine è progettato in modo che insieme con l'acqua vengono inviati gli organismi e si stima che solo tra gli **invertebrati muoiono circa 50 %**, passando le turbine. (71)

Eppure **James Lovelock**, considerato in Europa il creatore della **teoria Gaia**, ignorando gli studi e dati esistenti, è arrivato a dire che la **fauna intorno a Chernobyl è fiorente** e che questo dimostrerebbe che **potremmo fare tranquillamente una discarica nucleare nel cuore di Amazzonia**. Nel suo libro del 2007 **"Revenge of Gaia"**, **Lovelock arriva a scrivere**: *"Il mondo naturale darebbe il benvenuto alle scorie nucleari in quanto custodi perfetti contro gli avidi sviluppisti, e tutto ciò con un lieve danno che potrebbe rappresentare un piccolo prezzo da pagare... Una delle cose che colpisce dei luoghi fortemente contaminati da nuclidi radioattivi è la ricchezza della fauna selvatica... La preferenza della fauna selvatica per i siti delle scorie nucleari suggerisce che i migliori siti per il loro smaltimento sono le foreste tropicali ed altri habitat inaccessibili dallo sviluppo"*. (72)

Nel 1999 il **Professore Timothy Mousseau**, dell'**Università della Carolina del Sud** si recò nella "zona di esclusione" accompagnato da **Anders Møller**, un **ornitologo e biologo evoluzionista dell'Università Pierre e Marie Curie di Parigi** per effettuare una serie di ricerche. Il **Professore Mousseau** ha rilevato che nelle aree più contaminate vi sono **300 microSieverts/ora** (da contatore Geiger), superiore di **1'200 volte i livelli normali di radiazione**, o 15 volte in più rispetto ad una radiografia toracica. È, quindi, **l'esposizione a lungo termine** (il vero parametro da prendere in considerazione) da diventare deleteria e, di conseguenza, esiste la contaminazione ambientale di radionuclidi **come il cesio 137, lo stronzio 90 e il plutonio 239**, che hanno tempi di dimezzamento rispettivamente di **30, 28,5 e 24'100 anni**. Poiché i radionuclidi decadranno alla metà delle loro concentrazioni precedenti, significa che continueranno per anni a contaminare i terreni (per esempio, 300 anni per il Cesio 137). **Mousseau** afferma: *"Quello che deve preoccupare è l'alimentazione, in quanto l'ingestione è la via principale per l'esposizione e l'intossicazione radioattiva"*. E nonostante le storie sulla natura fiorente nella zona di Chernobyl, il Professore, già allora e adesso, non ne è convinto. La prima sua scoperta, insieme a **Møller**, fu **l'aumento delle mutazioni genetiche degli uccelli abitanti la zona di esclusione intorno a Chernobyl**. **La coppia esaminò 20'000 "rondini da fienile" trovando in questi animali zampe storte, becchi deformi, code malformate, occhi irregolari e tumori**. Alcuni uccelli avevano **piume rosse**, dove avrebbero dovuto essere **blu, e viceversa**. A causa della **contaminazione della catena alimentare**, le specie di uccelli erano **diminuite di oltre il 50% nelle zone ad alta contaminazione radioattiva**. **Solo una piccola parte di rondini riesce a riprodursi, e solo il**

5% delle uova riesce a schiudersi. Meno di un terzo degli uccelli raggiungono l'età adulta. Mousseau e Møller hanno potuto confermare **le anomalie genetiche** esaminando **lo sperma delle rondini**. Una delle loro scoperte più interessanti fu **la connessione tra gli antiossidanti, le radiazioni ed il colore del piumaggio**. In altre parole, negli esseri umani e negli uccelli, **gli antiossidanti aiutano ad annullare gli effetti delle radiazioni**. “Gli uccelli, con piumaggio brillante, che migrano a grandi distanze, come **le rondini**, devono impiegare un altissimo tasso metabolico producendo, come sottoprodotto, molti radicali liberi che, a loro volta, danneggiano i tessuti”, spiega **Mousseau**. “Devono quindi utilizzare le scorte di antiossidanti presenti nel sangue e nel fegato per compensare questo danno potenziale. Le femmine utilizzano grandi quantità di antiossidanti per le loro uova, e questa è la ragione per cui anche il tuorlo è giallo brillante”. Ma alla fine della loro migrazione le risorse di energia devono essere reintegrate. “E questo non è possibile da realizzare nelle zone fortemente contaminate”. Anche gli insetti soffrono gli effetti della radioattività. **Nelle zone più contaminate ci sono meno farfalle, calabroni, cavallette, libellule e ragni**. “Il fatto che gli insetti, compresi gli impollinatori, siano sensibili alla contaminazione ha un impatto significativo sul resto dell'ecosistema”. Il ritratto di un ecosistema in crisi, quanto affermato da Mousseau. In realtà, in un'epoca di proliferazione nucleare, Chernobyl è “**una conseguenza estrema di un esperimento maligno**”.

Ed è quanto, da un altro punto di vista, ha dimostrato il **Professore Bandazhevsky**. **La presenza di zone con diminuiti livelli di contaminazione radioattiva, non produce subito in nuovi organismi viventi sopraggiunti (sia fauna che flora), manifestazioni patologiche o sintomatologiche: è questo che fa credere o illudere ad un ritorno alla normalità**. Ma in queste zone meno contaminate, in cui il decadimento radioattivo per varie cause è stato più veloce, è presente l'azione costante e cronica dei radionuclidi come **il Cesio, lo Stronzio e il Plutonio**, di cui il **tempo di dimezzamento (o emivita)** non equivale al dimezzamento della sua durata nell'ambiente, ma definisce il tempo occorrente perché la metà degli atomi decadano in un altro elemento. Per questo bisogna già pensare alla pericolosa attività di alcuni prodotti derivati, quali **l'Americio e il Bario**. Questa azione a lungo tempo si manifesta con **una emissione costante di basse dosi di radiazioni** che, col tempo, indurranno **mutazioni genetiche** negli organismi viventi residenti e, solo secondariamente (anni successivi o future generazioni) e sotto il loro continuo stimolo, potranno dare segni oggettivi.

Questa è la realtà che deve tenere presente chi osserva l'evolversi degli avvenimenti non solo nella zona di esclusione, ma in tutte le zone colpite dal **fallout radioattivo**.

Un altro approccio, oltre che scientificamente sbagliato, è disonesto.

E a favore di **Mousseau** vi è il fatto che nessuno è stato in grado di effettuare una ricerca così rigorosa (quasi 4 anni di catalogazione e studio, conteggio rigoroso dei soggetti presi in esame, loro distribuzione e rapporto con la contaminazione di fondo). “**Gli animali indagati, e soprattutto gli uccelli, offrono la miglior “misura quantitativa” dell'impatto sulla fauna selvatica della contaminazione radioattiva ed il censimento delle specie animali in quest'area, effettuato per quasi quattro anni, ha prodotto notevoli prove che dimostrano come la radioattività abbia un “impatto significativo” sulla diminuzione della biodiversità**”. La verità è che gli effetti nocivi della contaminazione radioattiva sono talmente grandi da

risultare schiacciati. Questo è il primo documento che fornisce dati rigorosi e quantitativi sul fatto che **la vita dei mammiferi della zona chiusa è significativamente influenzata dalla presenza della contaminazione radioattiva.**

Inoltre il **Professore Mousseau** ha iniziato a collaborare con **l'Ospedale di Biologia radioattiva a Kiev**, per uno studio a lungo termine sulle persone che vivono nella zona: oltre **11'000 adulti e 2'000 bambini nella regione di Narodichi**, a 50 km da Chernobyl. Il professore afferma che tra gli abitanti della regione **l'incidenza del cancro, dei difetti alla nascita e la riduzione della vita media è allarmante:** "Esiste una montagna di informazioni che comprendono tutti i punti sulle conseguenze significative dell'esposizione cronica alle radiazioni della popolazione umana. Quali saranno le conseguenze per i figli di questi bambini?"

Anche i dati resi pubblici dal **Professore Bandazhevsky** ne sono un'ulteriore conferma: soprattutto l'inversione delle linee dei tassi di natalità e mortalità nelle zone maggiormente contaminate, l'aumento dei tumori e delle patologie del sistema cardiocircolatorio, soprattutto nei bambini, e delle patologie e malformazioni genetiche (73)

3.2. Conseguenze sanitarie sulla popolazione

Dal dossier segreto reso pubblico decenni dopo:

Il **26 maggio 1987 il Ministro della Sanità dell'Ucraina M. Romanenko** indirizza una lettera confidenziale "senza diritto di pubblicazione", **No 428, con il sigillo del comitato centrale PCUS, al Ministro di Sanità dell'URSS M.E. Tchazov**, dove riporta: "Le regioni altamente irradiate, quali quelli di Kiev, Jitomir e Chernigov, contano 215'000 abitanti, di cui 74'600 bambini. Abbiamo rilevato 39'600 nuovi ammalati. Le persone aventi sintomi da affezione somatica sono tenuti sotto controllo medico. In un anno 20'200 persone sono state ospedalizzate, di cui 6'000 bambini. ... Nei primi mesi dopo l'incidente nucleare di Chernobyl un esame dosimetrico della **ghiandola tiroidea** fu effettuato su tutti i bambini. Abbiamo constatato che 2'600 di loro rivelavano **più di 500 rems di radionuclide di iodio.**" (500 rems=5 Sv). (1, citato, p.182).

Dr.Martin Griffins del Dipartimento degli Affari Umanitari di Ginevra indicava che **9 milioni** di persone erano state colpite.

Il **Dr.Y. Korolenko, Ministro della Sanità dell'Ucraina**, indicava che **l'acqua potabile di 30 milioni di persone era contaminata**, tutta la popolazione era stata esposta allo Iodio 131, segnalava **l'aumento del 25 % del diabete.**

Il **Professore E.A. Netchaiev del Ministero della sanità e dell'Industria Medica a Mosca** segnalava che **2,5 milioni** di persone erano state irradiate nella **Federazione Russa** in seguito all'avaria e che **175'000 vivevano nelle zone contaminate**, l'aumento del **cancro della tiroide nei bambini**, l'aumento delle **malformazioni congenite nelle zone contaminate a 400 su 100'000 nascite**, rispetto a 200 nelle zone pulite.

Il **Professore Okeanov**, ha fornito i dati dal **registro nazionale di Bielorussia dei cancri**, che esisteva dal 1972, secondo quale nei **liquidatori** che avevano lavorato più di 30 giorni sul sito contaminato l'incidenza della **leucemia è triplicata**, l'aumento dei **cancri dei reni, dei polmoni** ed altri organi tra gli abitanti della **regione di Gomel**. A **Hiroshima** le leucemie sopraggiungevano già dopo pochi anni, mentre a **Celiabinsk** il picco è stato raggiunto tra circa **20**

anni. Sempre tra i liquidatori, **le malattie cardiovascolari erano passate da 1'600 a 4'000 su 100'000 abitanti e a 3'000 nelle popolazioni che vivevano nelle zone contaminate.** Okeanov segnalava le alterazioni del **sistema immunitario, un aumento delle aberrazioni cromosomiche, dei problemi di vista,** in particolare, **l'opacizzazione del cristallino e delle cataratte tra i giovani, ritardo mentale nei bambini e alterazioni psichiche negli adulti. Questi dati presentati a Ginevra nel 1995, non furono mai pubblicati.**

Nel 1996, durante una **Conferenza dell'AIEA a Vienna dall'08 al 12 aprile** intitolata **"Un decennio dopo Chernobyl"**, ha pubblicato **un resoconto "ufficiale"** delle conseguenze: **32 morti, 200 irradiati, 2'000 malati infantili del cancro della tiroide.**

Le ricerche del **Prof. Bandazhevsky, rettore dell'Istituto di Medicina di Gomel,** concentrandosi sulle gravi conseguenze sulla salute dei bambini dovute all'incorporazione cronica del Cesio 137 attraverso l'ingestione di basse dosi di radioattività, ha dimostrato scientificamente la patologia, **cardiopatía da incorporazione di Cesio. L'Istituto di Medicina di Gomel, l'unica facoltà di medicina nella zona colpita dalla catastrofe nucleare, non ha ricevuto né un consiglio né sostegno da parte dell'OMS.**

Il 18 giugno 2001 il Prof. Bandazhevsky fu condannato a Minsk da un tribunale militare a 8 anni di carcere duro.

Nel 2005, in vista dell'imminente **20° anniversario della catastrofe nucleare** l'AIEA ha pubblicato **il Rapporto Chernobyl's Legacy Health, Environment and Socio-Economic Impact,** che annunciava che il numero delle vittime provocate dall'incidente non sarebbe stato superiore a 4'000: **56 persone morte, tra cui 47 soccorritori e 9 bambini deceduti dal cancro della tiroide.**

Professore Tchitchko ha indicato che per 100'000 persone il numero di nuovi casi di **cardiopatíe congenite nei minori di 14 anni** è passato da 41,4 casi nel 1988 a **121,5 casi nel 1998** e l'insieme delle **malformazioni congenite** – da 179,6 a **382,9 casi.** **Nel 2'000 circa 6'000 bambini soffrivano di cardiopatíe congenite da operare.**

Dr. Dubrova, Istituto Vavilov di Genetica, Mosca, che lavora anche nel gruppo del **premio Nobel Jeffreys nel Regno Unito,** ha pubblicato l'aumento del **tasso delle mutazioni osservate nei bambini nati dai genitori che vivono nelle zone fortemente contaminate della Bielorussia e dell'Ucraina.** I tassi più elevati venivano riscontrati nel territorio con la maggiore contaminazione di **Cesio 137 al suolo.**

I medici locali hanno segnalato casi di **cataratta** fin dal 1989 nei **bambini** del distretto di **Naroditchi, Ucraina,** vicino alla zona evacuata nel 1986.

Prof. Bandazhevsky e la sua équipe dell'Istituto Medico di Gomel hanno trovato nei bambini delle zone contaminate **una dipendenza lineare fra il numero di opacità del cristallino e l'attività specifica del Cesio 137 (Bq/kg).**

Prof. Bandazhevsky con moglie Galina hanno dimostrato che la frequenza delle **anomalie cardiache** aumenta proporzionalmente all'attività specifica del Cesio 137 e quando supera i **20-50 Bq/kg** le anomalie diventano preoccupanti.

Oltre 10-150 Bq/kg possono instaurare una patologia irreversibile, che mette in pericolo la vita. (3)

Jurij Bandaževskij, nato nel 1957 vicino a Hrodna in Belarus, ha studiato la **medicina all'Istituto Statale di Hrodna,** diventando **a 33 anni** il più giovane

in **URSS Professore di Medicina**. Nel 1990 ha **fondato l'Istituto di Medicina di Homel'**. **E' noto per gli studi sul tema dell'influenza sulla salute umana di piccole dosi di radiazioni. È autore di oltre 240 lavori scientifici.**

Nel 1999 fu arrestato. Nel 2001 fu condannato a 8 anni. **"Amnesty International" lo riconobbe prigioniero di coscienza**, ritenendo che Bandaževskij fosse stato imprigionato per le critiche alle autorità bielorusse dopo la catastrofe della centrale atomica di Černobyl'. Nel 2001 Bandaževskij ha ottenuto il **Passaporto della Libertà**, che da diritto a scegliere come luogo di residenza qualsiasi paese del continente europeo. Dopo un'amnistia vive in Francia dal 2005, dirige a **Kiev il Centro "Ecologia e salute", patrocinato dal Parlamento Europeo**, che si occupa dello studio degli effetti dei radionuclidi sull'organismo delle persone già colpite dagli effetti delle radiazioni.

Gli studi condotti alla Facoltà di Medicina di Homel' hanno dimostrato che i radionuclidi che finiscono nell'organismo con il cibo causano danni permanenti agli organi vitali. L'irradiazione interna è molto più pericolosa di quella di fondo, ma non è tenuta in considerazione nella valutazione dell'effetto delle radiazioni sull'organismo umano.

In un'intervista rilasciata al giornale "**Svobodnye Novosti** Pljus- SN Pljus", **Bandazhevsky** ha sottolineato:

"Tutta la popolazione della Bielorussia è entrata in contatto con i radionuclidi e ha sofferto per questo dopo l'incidente alla centrale atomica di Černobyl'. **Le radiazioni si sono diffuse per il paese attraverso i prodotti alimentari. ...**

Tutta la Bielorussia è contaminata dai radionuclidi e gli organismi della nostra gente, che per molti anni sono stati in contatto con i radionuclidi, sono danneggiati da questi. Bisogna riferirsi ai bielorusi se non come a dei malati, come a dei sofferenti per effetto delle radiazioni. ... **Nel nostro paese bisogna pensare a come salvare le persone e non sognare lo sviluppo dell'energia atomica. In caso contrario il territorio della Bielorussia potrebbe restare senza bielorusi. ... Nel mio intendimento la costruzione di una centrale atomica è necessaria più di tutto per giochi politici ed è pericolosa per la salute delle generazioni future. ... Centrali atomiche sicure non esistono. Si tratta di scarichi minimi, ma l'inquinamento del territorio vicino alla centrale, soprattutto dei bacini d'acqua, è abbastanza elevato. Naturalmente diffonderanno radionuclidi e quant'altro.**

*Ci sono gli studi del professore britannico **Chris Busby**, in cui è stato constatato che il **cancro della ghiandola mammaria** delle donne che vivono nel raggio di cinque km dalle centrali della **Gran Bretagna** è **2 volte** più diffuso che nel restante territorio del paese. Cresce anche la frequenza di leucemie nei bambini. In tal modo i radionuclidi che verranno scaricati nell'ambiente circostante nel normale regime di lavoro della centrale atomica avranno un effetto negativo sulla salute delle persone che vivono nei territori vicino alla centrale. Ciò significa che quelle dosi che finiscono all'interno dell'organismo non sono sicure. Si tratta del fatto che le dosi reali che possono accumularsi nella popolazione che vive nella zona della futura centrale atomica oscilleranno tra **8 e 50 µSv/anno**.*

*Una dose di **50 becquerel**, determinata come **limite sicuro per l'ingresso nell'organismo, deforma organi e sistemi vitali, distrugge totalmente lo sviluppo dei bambini. Una centrale atomica, cioè, non è ciò di cui i bielorusi hanno bisogno. ...***

*A mio parere, **se la comunità internazionale sapesse la verità, assumerebbe un'altra posizione nei confronti dell'energia atomica.***

A mio parere, **nessun potere sulla nostra terra deve avere a che fare con l'energia atomica. Abbiamo avuto una tragica lezione dall'incidente alla centrale atomica di Černobyl'. Portare l'energia atomica in Bielorussia è criminale**". (74)

Secondo i dati del **2009**, la **mortalità in Belarus** in alcune volte supera la natalità e dovuta la maggior parte alle **patologie cardiovascolari (54 %)** e alle **neoplasie maligne (13,4 %)**. Dal 2003 al 2008 queste malattie sono **aumentate di 1,4 volte** per 100'000 di popolazione.

Le malattie cardiovascolari e le neoplasie per 100'000 bambini dal 2003 al 2008 in media per Belarus sono aumentate di **1,4 volte**,

per la **regione di Gomel** – di **1,6**,

per la **regione di Mogilev** – di **1,25**,

per la **regione Grodno** – di **1,7**,

per la **regione di Minsk** – di **1,65 volte**.

Dinamica delle **neoplasie maligne** dal 1980 al 2009 per 100'000 di popolazione è aumentata in media per Belarus di **2,22 volte**, in città - di **2,32**, nei villaggi – di **2 volte** (media per paese nel 2008 – **418,6 casi**).

Per 100'000 bambini **neoplasie** dal 2000 al 2008 sono passati da **131,5 a 273,1** casi (**aumento di 2 volte**).

Il calo di natalità che osserva nella repubblica è condizionato dalle **disfunzioni del sistema riproduttivo maschile e femminile, dalle patologie di sviluppo ultrauterino**.

Anomalie congenite e malformazioni dello sviluppo per 100'000 bambini: dal 2000 al 2008 i casi sono aumentati dai 359,5 ai 558,7 (**1,6 volte**).

La situazione analoga si è verificata nella regione dell'Ucraina colpita dalla catastrofe nucleare, in particolare, nella **provincia di Ivankov nella regione di Kiev**. I valori di mortalità nella **prov. di Ivankov** sono aumentate dal 2000 al 2009 di **1,9 volte**, rispetto ai dati medi della regione di Kiev per 1'000 persone (media 26,63 contro 14.2).

Mortalità degli adulti nella prov. di Ivankov:

73,6 % - malattie del sistema cardiovascolare,

7,5 % - neoplasie maligne,

3,9 % - sistema digerente.

Tra i bambini il picco nella **prov. di Ivankov** si osservato nel **2004** (26,9 contro 8,6 – aumento di 3 volte), 2009 – 17,9 contro 7,1 nella regione di Kiev (**2,5 volte**).

Cause dell'invalidità nei bambini nella prov. di Ivankov:

28,9 % per le malformazioni congenite,

18,86 % patologie del sistema nervoso centrale,

16,35 % per disturbi psichici,

11,94 % per patologie respiratorie,

8,17 % patologie endocrine.

Morbilità generale infantile dei bambini da 0 a 17 anni nella prov. di Ivankov per 100'000 bambini:

2004 – 2009 è passata da 24'164,9 a 38'591,14 (**1,6 volte**), contro regione di Kiev dove rimasta sempre intorno ai 23'000 durante questi anni.

Diffusione del tumore della tiroide nella prov. di Ivankov dal 1985 al 2009 è salita dallo 0 ai 60 %. (75)

Nell'anno del 27° anniversario della catastrofe di Chernobyl i rappresentanti di Europarlamento hanno dichiarato di investire 4 milioni di Euro per superare le conseguenze della catastrofe nei territori colpiti dell'Ucraina. Gli investimenti saranno destinati per l'acquisto dell'attrezzatura medica, costruzione delle serre, della fabbrica per incenerimento del legno, per le ricerche dell'inquinamento da radionuclidi della zona di Chernobyl. Nei limiti di questa iniziativa, per **l'ospedale di Ivankov verrà fornita l'attrezzatura per le misurazioni delle sostanze radioattive e chimiche nel corpo umano e nei prodotti alimentari, monitoraggio del livello di inquinamento dell'organismo dalle sostanze radioattive, l'attrezzatura per il controllo medico delle donne in gravidanza e dei bambini.** Il villaggio Ivankov è situato al nord della provincia di Kiev ad 80 km da Kiev, **a 50 km da Chernobyl** e a 25 km dalla zona di esclusione di 30 km. **Oltre 25'000 abitanti del villaggio del rione di Ivankov hanno lo status delle vittime di Chernobyl. (76)**

Per ridurre l'assorbimento dei radionuclidi il Professore Bandazhevsky consiglia la somministrazione di Argilla (Bentonite) agli animali insieme al foraggio per assorbire le sostanze al livello intestinale. **Riduce del 60-80 % la radioattività nella carne e latte dei bovini. Pectine estratte dalle mele – somministrazione per 1 mese 3-4 volte/anno riduce l'assorbimento intestinale di Cs137, dei metalli pesanti Pb, Sr, Ba, Cd. Danno tessutale si verifica a concentrazione del Cs137 intorno a 20 Bq/kg di peso corporeo.**

Durante il periodo tra gli anni 1990 e 1999 il collettivo dell'**Istituto Medico di Gomel** ha studiato lo stato di salute di migliaia dei bambini e di adulti, che vivevano nella regione di Gomel al momento dell'esplosione sulla centrale nucleare di Chernobyl.

L'esplosione nel 1986 ha portato all'uscita nell'ambiente circa **180 milioni Cu** delle sostanze radioattive.

La superficie di **Bielorussia, Ucraina e Russia** con la concentrazione di cesio radioattivo **oltre 1480 KBq/m² ammonta a 3,1 mila km², 555 – 1480 KBq/m² – 7,1 mila km², 185 – 555 KBq/m² circa 17,9 mila km², 37 – 185 kBq/m² – 76,1 mila km².**

I limiti radioattivi ammissibili (RDU) nel 1996 in Bielorussia permettevano il consumo di **carne bovina e di agnello** con la concentrazione del **cesio Cs137** fino al **600 Bq/kg, latte – fino a 111 Bq/kg, bacche – fino a 185 Bq/kg, funghi secchi – fino a 2'300 Bq/kg, verdure – fino a 100 Bq/kg, pane – fino a 74 Bq/kg. Il consumo di tali prodotti ha portato all'accumulo sostanziale di questo radionuclide negli organismi di milioni di persone, che vivono non soltanto nelle zone inquinate.**

Tra la popolazione delle zone inquinate nel rione di **Vetka la concentrazione del cesio varia a differenza dell'età dei bambini:** i bambini nati negli anni 1978-1981 avevano la concentrazione di circa **120 Bq/kg**, i bambini nati negli anni 1989-1996 – **60 Bq/kg**. L'autore collega questo fatto con il periodo maggiore di semieliminazione del cesio-137 dall'organismo dei bambini dell'età maggiore. Nel **villaggio Svetilovitchi (15-40 Ci/km²)** è stata rilevata la concentrazione del cesio tra i bambini di **2'296 Bq/kg = 10,38 mSv/anno e 1'257 Bq/kg = 5,68 mSv/anno.** Nel 1993 a **Gomel e Grodno** l'accumulo medio del cesio tra i bambini di 3-7 anni era circa **30 Bq/kg**, tra i studenti di 18-22 anni – **20-30 Bq/kg.** In

base ai dati al 2000, circa **64 % degli alunni delle scuole elementari di un ginnasio a Minsk hanno accumulato circa 14 Bq/kg di cesio.**

Nutrimiento degli animali da laboratorio con **avena che conteneva Cs137** nella concentrazione **400 Bq/kg** dopo un paio di settimane ha portato all'accumulo nei corpi di circa **60-150 Bq/kg**. Il cesio radioattivo viene espulso dall'organismo la maggior parte dai **reni con l'urina** e in piccole quantità con le feci, **con l'urina viene eliminato 6-9 volte più cesio**, confrontando con eliminazione con escrementi. **Il periodo di emi-eliminazione dall'organismo dell'uomo è di circa 70 giorni, nel caso in cui si nutre dei prodotti non inquinati.** Per eliminare il cesio vengono utilizzati **enterosorbenti**, composti **dall'argilla e destrina**. L'introduzione agli animali di laboratorio del farmaco **pektopal** favoriva l'eliminazione sostanziale dall'organismo del cesio radioattivo.

Nei 89 % dei casi di morte improvvisa e tra le persone morte negli ospedali di Gomel era stato constatato il danno ai reni.

In base ai dati delle analisi radiometriche della popolazione della **regione di Gomel**, e in base ai dati delle ricerche del laboratorio, l'accumulo del cesio negli organismi dei **maschi** accade con più intensità, paragonando con l'organismo femminile. **Durante la gravidanza il barriera di placenta protegge il feto dall'accumulo del cesio, ma dopo con il latte della madre il cesio si accumula.** In base ai dati del 1993, tra i bambini dell'età prescolastica sulle zone della regione di Gomel relativamente pulite l'accumulo del cesio **per conto del latte** era mediamente di **30 Bq/kg**.

Organi diversi accumulano il cesio diversamente. Analisi della concentrazione del cesio negli organi interni dei bambini e degli adulti morti nel 1997, ha mostrato che **l'organismo dei bambini accumula il cesio di 2-3 volte di più. Il cuore, la tiroide, i muscoli, l'intestino accumulano il cesio nella quantità maggiore.**

Ancora nel **1898** il famoso **medico russo Botkin** nella sua dissertazione indicava **l'impatto negativo tossico dei sali del cesio sul miocardio.**

Elettrocardiogrammi dei bambini nell'età tra 14 giorni e 14 anni, che vivono nelle zone inquinate da radionuclidi (**provincia di Gomel, 1-5 Ci/km² per Cs137**), ha mostrato la dipendenza diretta (bambini 3-7 anni) della frequenza di disordini dell'attività del cuore **dai 60 % fino ai 98 %**, con l'aumento di concentrazione di cesio nell'organismo dall'**11** fino ai **74 Bq/kg**. I disturbi erano causati la maggior parte dal **blocco del fascio di His, dall'alterazione dei processi di ossido-riduzione del miocardio e dell'automatismo del nodo sinusale.** Tra gli studenti **dell'Istituto di Medicina di Gomel** all'età di 18-20 anni le alterazioni dell'attività del cuore si osservavano nei **48 % dei casi** quando la concentrazione del cesio nell'organismo era di **26 Bq/kg**.

Con l'aumento di concentrazione del cesio incorporato nell'organismo tra i bambini che abitavano sul territorio con il livello di inquinamento oltre 15 Ci/km², aumentava il numero dei bambini con la pressione alta (circa 40 %).

Analisi autoptica dei tessuti delle persone che abitavano a lungo nella provincia di Gomel dopo la catastrofe nucleare, ha mostrato che **il danneggiamento del miocardio si osservava nei 99 % dei casi della morte improvvisa.** Il danneggiamento del **sistema vascolare** si manifesta con **innalzamento di pressione arteriosa, anche tra i bambini.**

L'accumulo del cesio nell'organismo di animali fino a **63 Bq/kg** (controllo 5,43 Bq/kg) portava ai **cambiamenti metabolici nel tessuto del miocardio**, in particolare, si osservava **la riduzione dell'attività dei fermenti della fosfatasi alcalina e di creatinofosfatasi, che partecipano nel metabolismo energetico del miocardio**. L'accumulo del cesio nei corpi di animali fino alla concentrazione **900-1'000 Bq/kg provocava morte nei 40 % dei casi**.

Analizzando i casi di morte degli abitanti della provincia di Gomel, è stato riscontrato che la concentrazione media del **cesio accumulato nei reni degli adulti era di 192 Bq/kg, nei reni dei bambini - 645 Bq/kg (lesioni massime si osservavano nei nefroni), nel fegato degli adulti - 162 Bq/kg, dei bambini - 346 Bq/kg**. La patologia del fegato provoca trasformazione del metabolismo che si manifesta con **la formazione delle sostanze lipidiche** e porta alla **steatosi epatica e cirrosi**.

La valutazione **dell'analisi ematologica dei bambini e di adolescenti** che abitano nelle zone inquinate da radionuclidi, ha mostrato **la riduzione dei globuli rossi nel sangue**. Le analisi sono state svolte per le seguenti gruppi:

1. **gruppo che abita a Gomel** – concentrazione del cesio Cs137 nel suolo - 1-5 Ci/km², negli organismi di bambini – circa **30 Bq/kg**;
2. **gruppo abita nel villaggio Vetka** - concentrazione del cesio Cs137 nel suolo - 15 - 40 Ci/km², negli organismi di bambini – circa **70 Bq/kg**;
3. **gruppo che abita nel villaggio Stolbun** - concentrazione del cesio Cs137 nel suolo - 5 - 15 Ci/km², negli organismi di bambini – circa **80 Bq/kg**;
4. **gruppo che abita nel villaggio Svetilovitchi** - concentrazione del cesio Cs137 nel suolo - 15 - 40 Ci/km², negli organismi di bambini - circa **106 Bq/kg**;
5. **gruppo - controllo - che abita a Grodno** - concentrazione del cesio Cs137 nel suolo < 1 Ci/km², negli organismi di bambini – circa **30 Bq/kg**.

Le analisi svolte hanno mostrato che con l'aumento di concentrazione del cesio nel corpo dei bambini la quantità dei globuli rossi diminuisce. Nel gruppo dei bambini del 2 do e 4 to gruppo è stata osservata la **riduzione dei globuli bianchi**. Il cesio incorporato nell'organismo influisce fortemente sul **sistema riproduttivo femminile, alterando le funzioni di ovulazione e di mestruazione per conto di inversione ormonale, con conseguenti infiammazioni dei tubi, miomi dell'utero e sterilità. La produzione elevata di testosterone determina la comparsa dei tratti di mascolinizzazione**.

La gravidanza e lo sviluppo del feto nell'organismo di una donna con il cesio incorporato provocano le **alterazioni di formazione del sistema osseo (vedi dossier www.plumatella.it/nuclear-gin/ 8.10. Embriogenesi negli animali in presenza di Cs 137)**.

Il cesio si accumula nella **placenta** dove la concentrazione può raggiungere fino a **200 Bq/kg** e oltre negli organismi delle donne dalle zone inquinate. Placenta rappresenta una barriera che protegge l'ingresso del cesio nell'organismo del feto. Nel periodo post Chernobyl è stato constatato l'aumento delle **malattie psichiche e delle depressioni, attribuiti al fattore sociale** e l'esistenza nelle scarse possibilità economiche. Tuttavia, il **Professor Bandazhevsky** nelle sue **ricerche neurofisiologiche** ha dimostrato che a causa dell'impatto del cesio sulle **strutture del sistema nervoso**, in particolare, negli organismi in crescita, si osserva **la disfunzione delle strutture del sistema limbico reticolare nell'emisfero sinistro, quello dominante, e la riduzione della quantità di noradrenalina e di serotonina**.

Gli organi di vista sono particolarmente sensibili all'accumulo del cesio. Nel 1996, durante le analisi dei bambini delle regioni inquinate è stato riscontrato che **le patologie degli organi di vista nei bambini** che abitavano sul territorio con la concentrazione del cesio **Cs137 di 15-40 Ci/km² (vill. Betka e vill. Svetilovitchi)** si osservavano nei **94 % e 95 % casi**, rispettivamente. Il valore medio dell'accumulo di cesio negli corpi dei bambini di questi villaggi era, rispettivamente, **90 e 128 Bq/kg**. Tra le patologie era piu' frequente **la cataratta, la distruzione del corpo vitreo, ciclostenia, anomalie di refrazione**. E' stato osservato **il rapporto diretto tra la quantità del cesio incorporato e la frequenza delle cataratte**. Secondo i dati ottenuti, al 1996 per i bambini di Vetka che avevano incorporato nei corpi **0-20 Bq/kg**, la percentuale di **cataratta era di 5 %**, **21-50 Bq/kg** di cesio nei corpi – **17 %**, **oltre 50 Bq/kg – 23 %**. **La situazione sta peggiorando ogni anno**.

In base alle ricerche eseguite dal gruppo del **Prof. Bandazhevsky** si conclude che l'accumulo del cesio Cs 137 nelle concentrazioni **30-50 Bq/kg** negli organismi dell'uomo e degli animali durante un lungo periodo provoca **il danneggiamento degli organi interni – cuore, fegato, reni, sconvolgendo i processi della crescita e quelli energetici, determinando le patologie praticamente di tutti i sistemi vitali dell'organismo: cardio-vascolare, nervoso, endocrine, immune, riproduttivo, digerente, urinario, epatobiliare**. Nei bambini gli squilibri patologici sostanziali cominciano a manifestarsi negli organi e nei sistemi quando la concentrazione del cesio incorporato nei corpi è da **20 fino a 50 Bq/kg**.

Paragonando con l'anno 1976, in Bielorussia i casi delle malattie oncologiche dei reni sono cresciute nel 1995 di 4 volte tra gli uomini, e di 2,8 volte tra le donne, di 2 volte tra gli uomini le malattie della vescica, di 1,9 volte tra le donne, del retto tra gli uomini di 2,1 volte, di 1,4 volte tra le donne, dei polmoni di 2 volte tra gli uomini, della tiroide di 3,4 volte tra gli uomini, e di 5,6 volte tra le donne.

Nella provincia di Gomel i casi del cancro dei reni tra gli uomini è aumentato per lo stesso periodo di 5 volte, tra le donne di 3,7 volte, del retto – tra uomini di 2,1 volte, tra le donne – di 1,4 volte, della tiroide tra gli uomini di 5 volte, tra le donne di 10 volte!

Durante il periodo dal **1987 al 1997** i casi del **cancro dei reni** nella repubblica Bielorussia sono cresciuti di 2,4 volte, della tiroide di 3,5 volte, del retto di 1,4 volte. Nella **provincia di Gomel** per lo stesso periodo i casi del **cancro dei reni** tra la popolazione rurale sono saliti di **4 volte**, tra la popolazione urbana – di 2,2 volte, dei polmoni – tra la popolazione rurale e quella urbana, rispettivamente, di 1,6 e 1.5 volte.

Nel 1998 la mortalità nella provincia di Gomel era di 14 %, la natalità – 9%. Una parte dei neonati soffre di ipotrofie, di anomalie dello sviluppo.

Con passare degli anni questa percentuale sta crescendo.

Tante giovani famiglie non hanno bambini.

Analisi demografica conferma un pericolo reale per la popolazione delle zone colpite. **Considerando la distribuzione del cesio con i prodotti alimentari, gli squilibri patologici possono presentarsi nella popolazione che direttamente non è stata colpita dalle radiazioni**. Così, per un certo numero dei **bambini di Minsk** era stato registrato accumulo del Cs nella concentrazione **20 e oltre Bq/kg**. **Gli squilibri patologici della elettrocardiogramma erano**

stati osservati nei 85% dei casi, e solo nei 25 % dei casi tra i bambini che non avevano il cesio incorporato nei corpi. (77)

Dal **2000 al 2008** nella **Repubblica Bielorussa** il numero di bambini nati con **difetti congeniti e anomalie dello sviluppo è aumentato da 359,5 a 558,7 su 100'000 neonati**. Quando le statistiche sulle anomalie congenite sono diventate deprimenti, **il Ministero della Sanità** ha fatto **la riforma del sistema sanitario** radicale e **ha liquidato l'Istituto di Ricerca Scientifica sulle malattie congenite ed ereditarie**, l'unico istituto creato già all'epoca dell'URSS, creato e diretto dallo **scienziato genetista e teratologo Professore G.I.Laziuk**. **Al posto degli specialisti altamente qualificati che si occupavano di genetica e teratologia medica, sono comparse le persone insignificanti. Attualmente in Bielorussia non esiste una struttura scientifica che sia in grado di rispondere in maniera competente alle domande sulle cause delle patologie congenite. Così muoiono le scuole scientifiche create da alcune generazioni di scienziati. E' questo concerne anche gli altri laboratori e scuole. Il potere dell'ignoranza nella scuola medica favorisce il potere della lobby dell'energia atomica.** (78)

Buda-Koshelevo, a 30 km da Gomel, secondo i dati forniti dall'ospedale della regione, negli 5 anni dal **1994 al 1999, 13 anni dopo l'incidente**, le disfunzioni croniche dell'apparato digerente dei bambini sono cresciute del **2'000 % (da 225 a 5'092 casi per 100'000)**, **cardiache per 250 %**, **i danni al sistema nervoso sono raddoppiate, gli invalidi sono cresciuti del 21 %**. (1, citato p.96)

Effetti mutageni del Cesio radioattivo

Nel vivarium di Chernobyl e Kiev sulle femmine di topo in condizioni di irradiazione della funzione riproduttiva, accoppiati con maschi sani, per 2 generazioni è stata osservata **la diminuzione del 20-30%** della quantità di cucciolate, dei nuovi nati e la morte dei cuccioli. Nei cuccioli di ratti che hanno vissuto **entro 30 km dalla zona della centrale nucleare di Chernobyl**, è stata registrata un'elevata frequenza di **difetti della struttura cromosomica delle cellule del midollo spinale** sotto forma di delezioni interstiziali e altre aberrazioni: **cromosomi di centrici, ad anelli, traslocazioni** (1, citato p.47)

Le ricerche **di Goncharova e Rjabokon** hanno dimostrato che l'alimentazione dei maschi dei topi di laboratorio con **prodotti alimentari coltivati nel territorio inquinato dai radionuclidi**, con concentrazioni di Cesio radioattivo nell'organismo comprese tra **853 e 1103 Bq/kg**, causavano **l'aumento del livello di mutazioni cromosomiche e genetiche delle cellule sessuali e delle cellule del midollo cerebrale**.

Nei bambini trasferiti nella città di Minsk dalle zone inquinate dai radionuclidi di Cs 137 della regione di Gomel, dopo 7-8 anni è stato osservato l'aumento nei **linfociti del sangue** periferico, della frequenza di **aberrazioni cromosomiche** sotto forma di **cromosomi di centrici e ad anello**, così detti **induttori instabili degli effetti radioattivi**, (78, citato p.48).

Il **Professore Bandazhevsky**, come un vero medico che rispetta il **giuramento d'Ippocrate**, elencando i problemi collegati con l'accumulo del cesio radioattivo negli organi dell'organismo umano, non è d'accordo che la situazione in Bielorussia sia irreparabile e, mantenendo **la fede in Dio e nella Vita**, si sta appellando per fare di tutto per proteggere le vite umane.

3.3. Il movimento umanistico internazionale

L'Italia sin dall'inizio della catastrofe di Chernobyl ha assunto una posizione di cruciale importanza nel **movimento umanitario internazionale**, in primo luogo nell'accoglienza dei **bambini di Chernobyl**. Secondo i dati del **Console onorario della Bielorussia in Sardegna Giuseppe Carboni**, nei 20 anni di relazioni diplomatiche tra i paesi sono stati ospitati in Italia più di **500'000 bambini bielorussi**. **La Sardegna**, il suo popolo, le sue istituzioni, le associazioni di volontariato sono in prima fila in questo splendido **movimento di solidarietà**, decine di migliaia sono stati di bambini bielorussi che in questi lunghi anni hanno trascorso nell'Isola le loro vacanze estive e natalizie grazie alla solidarietà delle famiglie sarde. In questi anni è stata molto importante anche la cooperazione della Sardegna nel settore medico, nel settore delle politiche sociali e nel campo della cooperazione nel settore della formazione professionale che hanno visto la realizzazione di importanti progetti con la collaborazione della **Regione Sarda** e della **Provincia di Cagliari**. Dal 2004 e sino ad oggi grazie al sostegno della Sardegna sulla cooperazione internazionale, opera a **Minsk l'Ente di Formazione Professionale Sardegna Global**. In questi anni di attività oltre **3'000 allievi** hanno ricevuto una qualificazione, riqualificazione e perfezionamento professionale nel settore edile con livelli qualitativi che rispettano gli standard europei, un successo che non ha eguali nel settore della cooperazione e che fanno dell'intervento sardo in Bielorussia una delle migliori best – practice italiane.

Un altro esempio concreto dell'originale evoluzione dei rapporti nati da un grande gesto di solidarietà concreta è stato **l'invio in Bielorussia**, per la prima volta nella storia dei rapporti italo-bielorussi, di un gruppo di bambini e giovani italiani per un progetto di **scambio giovanile**. L'iniziativa sostenuta dalla Presidenza della Provincia di Cagliari ha visto dal 2008 e nel 2010 l'invio regolare di gruppi di **giovani sardi a Minsk nell'ambito di iniziative culturali**, di aggregazione che rafforzano i contatti fra i giovani dei due paesi. (79)

Angelo Gentili, coordinatore nazionale di Legambiente Solidarietà, sottolinea che *“La situazione in Bielorussia dopo la tragedia di Chernobyl continua a essere sempre più grave. Ancora oggi, infatti, nonostante sia calato inesorabilmente l'interesse e il sostegno della comunità internazionale nei confronti delle vittime della catastrofe di Chernobyl, circa **7 milioni di persone vivono in zone contaminate della Bielorussia, Russia e Ucraina, e sono costrette a nutrirsi con cibo fortemente radioattivo, e a pagarne le conseguenze è soprattutto la popolazione infantile**. Legambiente continua a tal proposito a realizzare il **Progetto Rugiada** che, nato nel 1994 per dare un aiuto ai bambini colpiti dalle radiazioni, rappresenta oggi un sostegno concreto che permette a tantissimi bambini di essere **monitorati** dal punto di vista medico e curati in un centro specializzato e sostenibile in Bielorussia. Per tutto il periodo dell'accoglienza viene fornito loro **cibo sano e non contaminato dalle radiazioni**”.* (80)

Alla fine di dicembre 2012 una delegazione del progetto "**Rugiada**" di **Legambiente** è tornata in Maremma dalla **Bielorussia** riportando l'impressione di una situazione gravissima: **«5 milioni di persone continuano a vivere nelle aree della Russia, Bielorussia e Ucraina contaminate dall'incidente di Chernobyl del 26 aprile 1986. Un numero spropositato, equivalente alla popolazione di Roma, Napoli e Milano. Nel sud della Bielorussia, dov'è caduto il 70% del fall-out**

radioattivo, le famiglie e i bambini vivono in situazioni di povertà assoluta, bevendo e mangiando solo acqua e cibo fortemente radioattivo, che provoca loro un abbassamento delle difese immunitarie e varie patologie tumorali, soprattutto nei bambini».

La delegazione di **Legambiente** ha trovato villaggi abitati con la presenza di molti bambini anche nella zona proibita, nel **raggio di 30 km dalla centrale di Chernobyl**: «Una situazione gravissima dove ci sono oltre **40 curie di cesio 137 per km²**: una quantità enorme considerando che la presenza di **1 curie/km²** è già considerata come fortemente allarmante dalla Comunità europea, - dicono gli ambientalisti. - Le gravi problematiche sociali, economiche e sanitarie unite alla pericolosissima presenza di radioattività stanno mettendo a dura prova le popolazioni che vivono in questo paese sempre più dimenticato, con un'inflazione altissima e un significativo calo demografico».

Angelo Gentili, responsabile nazionale di **Legambiente solidarietà**, evidenzia un altro rischio che sta verificandosi nel **disinteresse della comunità internazionale**. «Nonostante la gravissima situazione determinata dal disastro nucleare del 1986, sono in costruzione **2 nuove centrali nucleari** nella zona settentrionale: **una in Bielorussia e una in Lituania**. Una scelta assurda che deve essere fermata. Ci appelliamo alla **Commissione Europea**, agli Stati membri e alla Comunità internazionale affinché s'intervenga in modo risolutivo ed efficace per fermare questa scelta inconcepibile per un territorio **già pesantemente contaminato**. Inoltre è essenziale intervenire per aiutare le popolazioni vittime del disastro e favorire da subito lo spostamento delle famiglie che vivono nelle aree più contaminate».

«La **Bielorussia** stia ancora pagando, dopo 27 anni, le conseguenze del più grave incidente nucleare della storia. Il peso economico e sociale delle conseguenze legate alla contaminazione radioattiva, stanno infatti portando i governi dei paesi colpiti a realizzare politiche e azioni finalizzate a minimizzare, e talvolta a **negare**, le conseguenze devastanti che le popolazioni di vaste aree colpite dal fall-out radioattivo sono costrette a subire. In particolare sono stati ridotti o cancellati eventuali sussidi, agevolazioni o la possibilità di trasferirsi in villaggi o città al di fuori delle aree contaminate», - ha detto **Angelo Gentili**.

Legambiente continua a intervenire in Bielorussia con aiuti sanitari e progetti di cooperazione, come quello che ha permesso di realizzare e **ampliare il reparto pediatrico di terapia intensiva, all'ospedale di Gomel**. «Anche per l'anno 2013, - spiega **Gentili**, - abbiamo siglato un nuovo accordo per portare 100 bambini dalle zone fortemente radioattive al **Centro Speranza di Vileijka**: una struttura ecoefficiente in **un'area non contaminata**, dove oltre a giochi e laboratori creativi i bambini **mangiano cibo non radioattivo**. Inoltre i piccoli ospiti vengono monitorati dal punto di vista medico per evidenziare eventuali patologie per poterli poi seguire anche durante l'anno: una speranza concreta per le popolazioni **vittime innocenti della catastrofe nucleare di 26 anni fa**».

Per sostenere il Progetto Rugiada è possibile fare una donazione attraverso il conto corrente intestato a **Legambiente solidarietà**, presso **Banca Etica**; Iban: IT 43 E 050 1802 8000 00000513351 oppure tramite pagamento con carta di credito. **Info: www.solidarietalegambiente.org. (81, 82)**



Il **Centro Nadiezhda** (speranza, in bielorusso) è realizzato secondo i principi della bioarchitettura, alimentato dal punto di vista energetico dalle rinnovabili con una serie di laboratori innovativi (scultura, pittura, musica, teatro, ecc.) che divertono i piccoli ospiti che vengono alimentati da una dieta a base di prodotti biologici coltivati in **26 ettari** che circondano l'edificio.

*“È assurdo, - afferma **Angelo Gentili, responsabile di Legambiente Solidarietà**, - che ancora oggi a distanza di 26 anni dalla catastrofe nucleare non ci siano interventi significativi nei confronti delle popolazioni costrette ad abitare nelle aree più radioattive. Anzi, assistiamo sempre più a una situazione inverosimile: **famiglie intere con bambini che vivono in aree contaminatissime, perfino nella zona di 30 km che circonda il reattore, con un rischio sanitario molto elevato, nutrendosi tutti i giorni di cibo fortemente radioattivo (cesio 137, stronzio 90, plutonio) e bevendo acqua contaminata senza controlli. Legambiente s’impegna per aiutare concretamente la popolazione bielorusca e per denunciare alla Comunità internazionale il colpevole silenzio che è calato inesorabilmente su questa vicenda**”.* (83)

Dal 2007 al 2011 Legambiente è tornata sul luogo della catastrofe ucraina con il suo ambulatorio mobile e ha esaminato **28’462 pazienti**, riscontrando molte delle patologie classiche tra coloro che sono stati esposti a lungo alle radiazioni come le **iperplasie** (l’aumento ingiustificato del numero delle cellule che compongono un tessuto o un organo) e le **calcinosi** (aumento patologico di calcio nei tessuti).

Le radiazioni che hanno causato queste malattie provengono dall’enorme **sarcofago** che fu costruito nel giugno del 1986 per blindare la centrale nucleare esplosa con **300’000 tonnellate di cemento e 1’000 tonnellate di metallo**.

Dentro questo sarcofago ci sono ancora **200 t di materiale altamente radioattivo** che non furono mai estratte dai reattori. Sarcofago che ha numerose fessurazioni, dalle quali escono polveri radioattive, nella struttura in cemento a causa dell’usura e della difficoltà di fare manutenzione in un sito altamente contaminato. (84)

L'associazione Soleterre lavorando in Ucraina da più di 10 anni, sa bene che **gli effetti dell'incidente di Chernobyl sono presenti e saranno presenti per tanti anni ancora**. Secondo i dati dei reparti di **oncologia pediatrica e neurochirurgia di Kiev, tra il 1981 e il 1985** i bambini affetti da tumore maligno erano il **33,3 %**, negli anni successivi a Chernobyl erano diventati il **46,7 %**, nel 2011 la percentuale era salita al **68,7 %**. Molte mamme nei reparti, nate nell'anno dell'incidente e negli anni successivi, hanno avuto più aborti e figli che presentano patologie tumorali in giovanissima età (prima dei 3 anni).
Sindrome di Chernobyl ha influito profondamente sulle nascite: la **popolazione infantile ucraina è passata da 11,5 milioni nel 1990 a 8 milioni nel 2011**.
Appare poco utile per la salute degli individui limitarsi ad alzare i limiti di esposizione alle radiazioni considerati pericolosi. **Dopo Chernobyl l'Unione Sovietica alzò il limite a 5 mSV/anno, il governo giapponese, dopo Fukushima, a 20 mSV/anno: la CIPR - Commissione Internazionale di Protezione Radiologica, indica come limite per un adulto la quantità di 1 mSV/anno.** “Proteggere i nostri figli e garantire loro la salute, - sostiene il presidente di **Soleterre Damiano Rizzi**, - è un nostro dovere morale. La società civile italiana lo ha già capito ribadendo un fermo no al nucleare nel referendum dello scorso anno. **Soleterre** chiede che non si metta in discussione la volontà popolare e che **la comunità scientifica** si adoperi per stabilire i **veri rischi di un incidente nucleare** monitorando con trasparenza e **onestà intellettuale** quello che sta succedendo a **Chernobyl e a Fukushima**, affinché **nessun interesse economico venga anteposto alla salute e al benessere degli individui**”.
Soleterre lavora nei reparti di oncologia pediatrica e neurochirurgia infantile di Kiev che, nonostante le necessità crescenti, versano in grave mancanza di mezzi e medicinali.

È possibile aiutare con una donazione su www.soleterre.org.

Soleterre Onlus critica Galileo 2011, associazione presieduta da **Umberto Veronesi**, che ha **"cercato di ridimensionare la pericolosità' delle radiazioni per la salute degli esseri umani"**. (85)

In occasione del **27° anniversario** dell'incidente nucleare **Legambiente** chiede di essere **“Uniti per aiutare e non dimenticare i bambini che vivono nelle terre contaminate da Chernobyl”**, lanciando su **change.org** una petizione europea per chiedere alle istituzioni e alle organizzazioni governative internazionali **“Interventi e progetti concreti a favore dei bambini e delle famiglie, vittime della contaminazione di Chernobyl. Ricollocazione residenziale, monitoraggio ambientale indipendente delle zone radioattive e interventi di bonifica”**.

Dice la petizione: **“A 27 anni dall'incidente di Chernobyl sono ancora 5 milioni le persone che vivono in aree fortemente contaminate di Bielorussia, Russia e Ucraina. Nel villaggio di Gden, a soli 15 km dall'impianto di Chernobyl, abitano tuttora 250 persone, di cui 25 tra bambine e bambini, completamente abbandonate a se stesse e che ogni giorno bevono e mangiano acqua e cibi contaminati. La loro alimentazione provoca la nascita di tumori e un abbassamento delle difese immunitarie”**.
Parla Stefano Ciafani, vice-presidente di Legambiente: “Le istituzioni fanno finta di non vedere che queste zone morte, entro un raggio di 30 km dalla centrale esplosa, si stanno ripopolando. Tutto ciò è inaccettabile: serve una seria presa di coscienza della situazione e doverosi interventi per ridurre i rischi e gli effetti della

contaminazione, e l'insopportabile pericolo dell'oblio. Senza interventi tempestivi tutte le persone che vivono nelle terre contaminate sono destinate a morire. Con questo appello chiediamo alla **comunità internazionale, a partire dalla Commissione europea**, di intervenire subito con programmi e progetti di ricollocazione residenziale per i bambini e le persone che ancora oggi vivono in villaggi all'interno delle zone morte; di sostenere progetti internazionali di monitoraggio ambientale per meglio studiare l'evoluzione della contaminazione radioattiva e attivare così interventi specifici e mirati di bonifica. **Infine chiediamo di fermare la costruzione della nuova centrale nucleare già avviata nel nord della Bielorussia, a 50 km dal confine con la Lituania**".

Angelo Gentili, coordinatore nazionale di **Legambiente Solidarietà**, sottolinea che "Oltre all'attivazione di progetti e iniziative mirate, è inoltre fondamentale intervenire in modo significativo per ridurre i **rischi di carattere sanitario che la popolazione residente nelle aree più colpite dal fall-out radioattivo** sta subendo in prima persona. È infatti inconcepibile il fatto che le autorità e le istituzioni locali minimizzino le conseguenze ambientali del **disastro nucleare** che permangono in modo sempre più grave per le famiglie e i bambini costretti a vivere nella zona a maggiore rischio. Stiamo, infatti, assistendo non solo alla permanenza dei residenti nelle aree maggiormente contaminate ma anche a un **ripopolamento** e la conseguente **costruzione di case, coltivazione di campi, allevamento del bestiame** in loco. Senza dimenticare poi come **funghi, selvaggina e legname radioattivo vengano poi esportati in modo incontrollato nei mercati europei**. Per questo Legambiente continua a portare avanti il **Progetto Rugiada** di solidarietà nei confronti dei bambini di Chernobyl che vengono ospitati in un centro situato in area non contaminata, e monitorati dal punto di vista medico per prevenire e curare le eventuali patologie in atto".

La petizione è stata consegnata al Presidente della Commissione Europea José Manuel Durão Barroso.

La Petizione

"Migliaia di famiglie vivono nella zona radioattiva vicino a Chernobyl. Portiamole via da lì!"

Sono trascorsi **27 anni dal disastro nucleare di Chernobyl** e ancora oggi **5 milioni di persone continuano a vivere in Bielorussia, Ucraina e Russia in aree con livelli di radioattività pericolosi per la salute** (maggiori di 1 curie per chilometro quadrato). Alcune zone abitate superano questo livello di **oltre 50 volte**. In queste aree vivono anche centinaia di migliaia di bambini. La contaminazione umana avviene oggi principalmente attraverso la **catena alimentare**.

In questi paesi è in corso una **incomprensibile campagna governativa di negazione del rischio sanitario per i bambini e gli altri cittadini**, praticata con iniziative pericolose come: la riapertura di aree fortemente contaminate per consentire di nuovo l'attività agricola o la costruzione di case o il ritorno in quelle abbandonate dopo l'incidente; il mancato controllo sul taglio del legname radioattivo, sul prelievo di selvaggina, funghi e frutti di bosco e sulla loro commercializzazione anche sui mercati internazionali.

Le istituzioni fanno finta di non vedere che anche le zone cosiddette morte (entro un raggio di 30 km dalla centrale esplosa) si stanno ripopolando. In Bielorussia, solo per fare un esempio, nel villaggio di Gden, a 15 km dall'impianto di Chernobyl, abitano tuttora **250 persone**, di cui 25 tra bambine e bambini: non

solo vivono abbandonati a se stessi e privi di ogni servizio, **ma mangiano tutti i giorni prodotti agricoli fortemente contaminati, come l'acqua che bevono.** A complicare questo quadro disumano c'è anche la costruzione di una **nuova centrale nucleare nel nord della Bielorussia, a 50 km** chilometri dal confine con la Lituania, anch'essa in procinto di costruire un nuovo impianto atomico. **Tutto questo è inaccettabile.** Sono doverosi interventi e progetti per ridurre rischi ed effetti della contaminazione e l'insopportabile rischio dell'oblio. Queste azioni non possono essere demandate esclusivamente alle autorità governative locali o alla buona volontà delle tante associazioni e organizzazioni del volontariato internazionale: è necessaria prima di tutto una **forte presa di coscienza e iniziativa da parte delle istituzioni e organizzazioni governative internazionali.**

Per queste ragioni chiediamo alla Comunità internazionale, a partire dalla Commissione Europea, un forte intervento finalizzato a:

- **intervenire con programmi di tutela e progetti di ricollocazione residenziale per quei bambini e quelle persone che in Bielorussia, Ucraina e Russia ancora oggi vivono in villaggi all'interno della zona morta o comunque in aree fortemente contaminate;**
- **sostenere progetti internazionali di monitoraggio ambientale per meglio studiare l'evoluzione della contaminazione radioattiva e attivare così interventi specifici e mirati di bonifica;**
- **fermare la costruzione della centrale nucleare sul territorio bielorusso e di quella lituana ai confini con la Bielorussia.**

L'appello è stato sottoscritto da personalità della società civile di diversi settori come Luigi Ciotti, presidente nazionale di Libera, Vittorio Cogliati Dezza, presidente nazionale di Legambiente, Daniel Cohn-Bendit, co-presidente del gruppo dei Verdi al Parlamento europeo, Monica Frassoni, co-presidente del Partito verde europeo, Giusi Nicolini, sindaco di Lampedusa e Linosa, Giuseppe Onufrio, direttore di Greenpeace Italia, Roberto Saviano, scrittore, Andrea Segrè, professore Ordinario di Politica Agraria Internazionale e Comparata all'Università di Bologna, Gino Strada, fondatore di Emergency, Nicola Zingaretti, presidente della Regione Lazio. (86)

L'Associazione Volontari per l'Infanzia di Grosseto, che da 15 anni realizza progetti di solidarietà rivolta ai bambini bielorusi, ha ospitato a giugno a **Marina di Grosseto** un gruppo di bambini con patologie tiroidee, presentando anche un suo ultimo progetto da realizzare in Bielorussia presso l'**orfanotrofio per bambini disabili di Iviniets.**

Nella struttura risiedono **75 bambini, di cui 45 necessitano della sedia a rotelle.** L'associazione ha stipulato un accordo con alcuni professori volontari **dell'università di psicologia di Minsk** per un'assistenza periodica ai ragazzi e agli operatori della struttura.

E' possibile sostenere i progetti dell'Associazione Volontari per l'Infanzia di Grosseto, donando il 5x1000 e indicando nella dichiarazione dei redditi il codice fiscale dell'associazione che è il seguente: 92027300539. (87)

Un'altra **associazione di Varese** fa appello per chi vuole ospitare **i bambini di Chernobyl nel mese di agosto.** Chi fosse interessato può telefonare allo 0039 0332 200286. (88)

4. Conseguenze sociali della catastrofe di Chernobyl, 1986

Chi ricorda come arrivarono le notizie che riguardavano l'esplosione nella **centrale nucleare di Chernobyl**, ricordano che arrivarono in Europa dopo qualche giorno e a noi, a **Minsk**, dopo 1 settimana. Eravamo sconvolti per il fatto che l'informazione venisse nascosta. Adesso credo che fosse perchè non avevano nessuna esperienza nel gestire una catastrofe di tale immensità. Passando 27 anni e paragonando con il comportamento delle autorità ufficiali del Giappone è vero che **“i sovietici in realtà si comportarono da galantuomini”**. Non esiste nessun paragone con **l'omertà, l'informazione sbagliata o la totale assenza dei dati, la negazione dell'evidenza, le menzogne e il totale capovolgimento della realtà per tutto quel che riguarda l'incidente di Fukushima!**

Di fronte alle bugie giapponesi su Fukushima ci sarebbe **togliersi**, a posteriori, il **cappello** davanti all'**Unione Sovietica** e al modo in cui, passati i primi giorni, diffuse le informazioni su Chernobyl. Anche perchè hanno capito bene che rischiava tutta l'**Europa**...

E pensare che allora **presidente americano Ronald Reagan definiva l'Urss “l'impero del male”...**

Paragonando si impara? Non sembra ... (89)

Quest'anno il mondo ha celebrato un importante discorso della persona che più fortemente si è impegnata nella riduzione delle armi nucleari, **J.F.Kennedy. 50 anni fa, il 26.06.1963 a Berlino, John F.Kennedy** pronunciò il suo famoso discorso **“Ich bin ein Berliner”**, parlando di democrazia, di libertà, del **muro come simbolo del fallimento del sistema comunista:**

“Ci sono molte persone al mondo che non capiscono, o che dicono di non capire, quale sia la grande differenza tra il mondo libero e il mondo comunista.

Ce ne sono alcune che dicono che il comunismo è l'onda del progresso.

E ce ne sono anche certe che dicono che sì il comunismo è un sistema malvagio, ma permette progressi economici.

La libertà ha molte difficoltà e la democrazia non è perfetta. Ma non abbiamo mai costruito un muro per tenere dentro i nostri - per impedir loro di lasciarci.

Mentre il muro è la più grande e vivida dimostrazione dei fallimenti del sistema comunista - tutto il mondo lo può vedere - ...esso è, ...una offesa non solo contro la storia, ma contro l'umanità, separa famiglie, divide i mariti dalle mogli, ed i fratelli dalle sorelle, divide un popolo che vorrebbe stare insieme”. (90)

E pensare che probabilmente l'URSS, il sistema socialista, è stato fondato proprio per evitare gli scostamenti più crudeli del mondo capitalista - l'individualismo, la concorrenza sleale, l'industrializzazione e disumanizzazione dell'uomo, il consumismo e il mercantilismo, il conformismo e l'ipocrisia, l'offuscamento dei concetti di “male” e “bene”, la zombizzazione, la manipolazione delle persone, i lavaggi di cervello ecc ... Trascorsi 50 anni il mondo può vedere che “il mondo libero” è soltanto un'altro sistema, il “sistema capitalista così detto democratico totalitario”, fallito anch'esso. E l'offesa più grande dell'umanità è proprio questa “libertà” del mondo capitalista - libero di vendere tutto e fare diventare tutto vendibile: etica, morale, verità che viene invertita se si tratta di profitto, amore, amicizia, fratelli, sorelle Il “ mondo libero” che ha portato al consumismo sfrenato, al saccheggio delle risorse della Terra che non riescono più a rinnovarsi, all'inquinamento del suolo ed infine al cambiamento climatico.

Il 13.08.1961 fu eretto il muro di Berlino, il simbolo della contrapposizione ideologica tra Democrazia e Comunismo.

La crisi del socialismo si è scatenata poco dopo Chernobyl, come se fosse pensavano che la colpa è tutta del **“paese del male”**.

L’11-12 ottobre 1986 nella capitale di Islanda si è tenuto **The Reykjavík Summit** tra il **Presidente USA Ronald Reagan** e il Segretario Generale del Partito Comunista **dell’URSS Mikhail Gorbachev**.

L’incontro di Reykjavik ha aperto la via a una **serie di accordi** senza precedenti, che realizzarono il primo degli obiettivi proposti da **Gorbaciov**:

- **INF Treaty (Trattato Intermediate-Range Nuclear Force)** tra gli Stati Uniti e l’Unione Sovietica **dell’8 dicembre 1987** per la distruzione dei missili balistici e cruise con base a terra con raggio d’azione fra 500 e 5’500 km, il primo passo avanti verso **la fine di Guerra Fredda**;
- il trattato **CFE (Treaty on Conventional Armed Forces in Europe) del 19 novembre 1990** per la riduzione delle forze armate convenzionali in Europa;
- il trattato **START I del 31 luglio 1991**, per **riduzioni delle armi nucleari strategiche americane e russe**, con sistemi rigorosi di verifica della distruzione dei vettori e delle testate.

Gorbaciov si impegnò per il raggiungimento del **disarmo delle armi chimiche (convenzione di Parigi, 13 gennaio 1993)** e per **il bando dei test nucleari** e convinse la **Corea del Nord ad aderire al trattato di non proliferazione** (dicembre **1985**), ritirandosi poi dal trattato nel **2001**. (91)

4.1. Il Capitalismo e il B.A.U.

Ho vissuto nel **“socialismo”** per 40 anni e nel **“capitalismo”** per 16 e direi che il male del socialismo era molto minore.

Il male del capitalismo consiste nel basare tutto solo su valori materiali, cercare il **profitto** prima di tutto e su tutto. **Business as usual, B.A.U.** Tenendo poco conto del **valore umano, dell’etica e della morale. Non accettando i limiti di una civiltà che non può avere una crescita economica esponenziale.** Il male del capitalismo sta distruggendo l’equilibrio tra l’uomo e la natura, l’uomo stesso e la terra.

Nel momento in cui in tutto si cerca il profitto, diventa vendibile tutto e spariscono **etica e morale**. Non è la scienza ad essere cattiva ma l’uso che l’uomo fa delle sue scoperte.

La **scoperta dell’energia dell’atomo** ha permesso a **Lewis Strauss**, presidente della **United States Atomic Energy Commission**, di fantasticare nel **1954**: **“I nostri bambini si divertiranno nelle loro case con l’energia elettrica troppo economica da misurare”....**

Nel 1956 il genetico Premio Nobel H.J. Muller ha avvertito: **“Il patrimonio genetico è il bene più prezioso dell’essere umano. Esso determina la vita dei nostri discendenti, lo sviluppo sano e armonioso delle generazioni future. In qualità di esperti, noi affermiamo che la salute delle future generazioni è minacciata dallo sviluppo crescente dell’industria nucleare e dalle fonti di irradiazione nucleari... Stimiamo ugualmente che le nuove mutazioni che si manifestano negli esseri umani avranno un effetto nefasto su di loro e sulla loro discendenza”**.

Il **28.05.1959** è stata dichiarata la **legge WHA 12-40**, ovvero **l’accordo truffa OMS/AIEA**. Sono passati 54 anni. La legge è tuttora in vigore.

Il business del mercato **nucleare** è uno dei più fiorenti. Nel mondo sono in attività **433 centrali nucleari**, altre **69 sono in costruzione**, mentre **160 sono già pianificate e 329 sono state proposte**. **Quindi, in totale il mondo prevede la costruzione di 558 nuove centrali nucleari, come è stato sottolineato durante il Seminario sulle emergenze planetarie, svolto ad agosto 2012 ad Erice in Trapani, Italia e riunito circa 100 scienziati di 40 paesi.** “**Gli incidenti nucleari non conoscono confini**”, - ha detto **Holger Rogner dell’International atomic energy agency (IAEA)**, secondo cui anche **nella costruzione delle centrali sarebbe opportuno un accordo internazionale** per un’integrazione delle politiche in materia. **Sotto il profilo economico, e’ stato osservato che la crisi in atto complica le possibilità di affrontare i grossi investimenti necessari per costruire nuove centrali**, il cui ammortamento dura in genere 30 anni. L’americano **Robert Budnitz** ha evidenziato che **la demolizione delle vecchie centrali e’ piuttosto utopica**, almeno negli Usa, dove l’impianto più giovane risale al 1970. **Secondo lo studioso, essendo strutture i cui costi sono stati completamente ammortizzati, fruttano straordinari profitti.** (92)

OGM. Un’altra scoperta della scienza che porta profitti. La scoperta che sta portando alla monopolizzazione del mercato delle sementi nelle mani di poche società che usano le sementi **OGM**, senza aver studiato profondamente le conseguenze del loro uso sulla salute umana e sugli ecosistemi. La scoperta della **clonazione** ha portato ai primi esperimenti: la famosa **pecora Dolly**, le clonazioni ibride. Se Dolly non fosse morta così presto, perché il problema di longevità degli organismi clonati non è finora risolto, chissà a quali mostruose applicazioni il mondo avrebbe potuto assistere. L’ultima delle notizie – il 13.06.2013 9 “saggi” della **Corte Suprema degli Stati Uniti hanno detto “NO”** all’unanimità ai **brevetti del DNA umano**. E anche qua, il “NO” della Corte Suprema mette fine ad anni di dibattito e di pressioni da parte delle aziende per le quali **il materiale genetico rappresenta una fonte interessante di profitto.** (93)

La scoperta delle **onde radio** e la sua applicazione pratica nella produzione di apparecchiature elettroniche come cellulari, trasmettitori, dispositivi wi fi, hanno portato ad uso globale di queste tecnologie e ad enormi profitti delle società produttrici, ma dell’impatto sulla salute umana si sono preoccupati poco. Dopo anni e anni di battaglie è stato confermato il danno provocato dalle onde elettromagnetiche sulla salute umana.

Il mondo ha prodotto oltre quello che l’uomo ha bisogno e si sta coprendo **dei rifiuti**, quelli **radioattivi sono i più pericolosi**. Dopo 27 anni dall’incidente di Chernobyl esiste un altro pericolo – il **rischio del metallo riciclato che entra nel commercio**. Dopo il tragico incidente al reattore nucleare in Ucraina sono rimasti **cimiteri** dei migliaia di veicoli e di macchinari troppo radioattivi abbandonati nei pressi del reattore. Il metallo riciclato non perde la sua radioattività e può comparire sugli scaffali dei negozi.

Della **radioattività di molti prodotti in commercio** ha parlato uno **studio dell’Università di Berkley, California (USA)** che mette in risalto l’impossibilità di determinare la provenienza di alcune materie prime con cui vengono realizzate le merci distribuite nel mondo intero, puntando l’indice non solo sui Paesi dell’ex Unione Sovietica ma anche verso la Cina e l’India.

Quanto sopra si ricollega al pericolo di commercializzazione del **legno di Cernobyl**, sia per uso **arredamento (mobili, parquet, ecc.)** sia per quello da **ardere (vedi pellet)**, anche perché la Centrale si trova all'interno di una infinita foresta di betulle e pioppi che non viene sottratta all'uso umano. Solo una parte di quest'area che è stata tristemente ribattezzata "foresta rossa" è virtualmente protetta, sia in Ucraina che in Bielorussia. (94)

Il mercato dei rifiuti sta diventando un **Eldorado**: stanno fiorendo le **ecomafie**. L'ultimo **Rapporto Ecomafie 2013 di Legambiente** dice se nel 2010 sono stati sciolti per infrazione mafiosa 6 comuni, nel 2013 – 25, **4 volte di più**.

Nel 2012 sono stati censiti **302 clan di ecomafie**:

95 in Calabria (10,1 % del totale),

86 in Campania (14 % del totale),

81 in Sicilia (11,8 %),

26 in Puglia (9,8 %).

Secondo il rapporto, il giro d'affari dell'illegalità ambientale nel 2012 ammontava a 16,7 miliardi di euro, così suddivisi:

appalti e opere pubbliche – 6,7 miliardi

gestione rifiuti speciali – 3,1 miliardi

animali e fauna selvatici – 2,5 miliardi

abusivismo edilizio – 1,7 miliardi

inquinamento ambientale – 1 miliardi

gestione dei rifiuti urbani – 0,7 miliardi

illegalità alimentare – 0,7 miliardi

archeomafia – 0,3 miliardi

Le infrazioni ambientali accertate – 34'120 – 93,5 reati al giorno, 4 reati all'ora, 28'132 persone denunciate.

I settori dell'illegalità ambientale:

delitti contro fauna – 23 %

incendi dolosi - 24 %

ciclo del cemento - 19 %

ciclo rifiuti - 15 %

Ciclo alimentare – 12,5 %

Archeomafia – 3 %.

L'edilizia illegale nel mercato delle costruzioni è passata dal 9 % nel 2006 a quasi 17 % nel 2013 (quasi doppio!) (95)

Il **capitalismo** si oppone alla verità pur di mantenere i profitti.

Spesso si crede che la maggior parte dei conflitti mondiali sia accaduta e accada a causa delle religioni e delle ideologie opposte, ma in realtà i conflitti accadono per le risorse e per le materie prime, e se un giorno la storia della Seconda Guerra Mondiale sarà rivista, magari verrà confermato che la Germania voleva appropriarsi del granaio più grande della Russia, terra ricca anche di petrolio ...

L'umanità è arrivata ad un tale alto sviluppo delle tecnologie che il loro uso sempre di più richiede l'applicazione di **limiti etici e morali**. Sempre di più c'è necessità di creare **un'autorità mondiale etica universale**, e di **regolamentare e controllare il mondo della finanza e dell'economia globale**.

4.2. La disfatta del sistema sovietico

Non è il tempo di difendere né capitalismo, né il socialismo. Tutti e due i sistemi hanno dimostrato al mondo le loro imperfezioni, distorsioni ed errori. Eppure il socialismo aveva molti lati positivi e funzionava bene. Eppure spesso esiste ed esisteva una visione molto negativa del socialismo.

Sostengono **Martin Palmer e Victoria Finlay**:

*“Negli ultimi 150 anni le principali religioni del mondo hanno sofferto di più la persecuzione, più morti e la distruzione dei loro luoghi di ideologie opposte alla religione, che durante tutto il resto della storia. **Eppure le fedi sono ancora qui ... Il marxismo è una creazione occidentale: è stata costruita sulla visione del mondo giudaico-cristiana, ma le sue verità, quando tutto deve essere visto e giudicato, non si basano su valori spirituali ma su leggi economiche e la marcia inevitabile della storia.** La diffusione a livello mondiale del marxismo ha coinvolto un tentativo deliberato di **distruggere le credenze e sistemi di valori esistenti - la religione, il feudalismo, o anche le basi del capitalismo. La sua intolleranza di concorrenti è una delle sue caratteristiche più inquietanti**”.* (96)

*Non sono né credente né atea. Abbiamo studiato l'ateismo all'università, che dava una buona preparazione filosofica. Credo **nell'intelligenza e nella ragione**, ma sono sicura dell'esistenza di una sostanza **Suprema**, che può essere un **campo energetico Intelligente**, come pensava **Stanislaw Lem** nel suo romanzo **“Solaris”**. Sono sempre stata curiosa di confrontare l'ateismo con le religioni e ho capito che **il cristianesimo** non ha una visione corretta dell'**ateismo** (che erroneamente chiamano marxismo). Non essendo credenti praticanti, per poter frequentare la chiesa costantemente, noi comunque ci andavamo per commemorare i morti, per stare semplicemente dentro ed annusare l'odore del ladano e connettersi a quella serenità interiore che c'era in chiesa. Si viveva sempre **con alti valori spirituali, senza odio, con fiducia e positivismo, con tanti amici, collettivismo e collaborazione**. Un collega non era visto mai come un concorrente da abbattere, ma come un compagno di sport, una persona con più esperienza da cui apprendere o un neo laureato a cui trasmettere l'esperienza. Essendo di preparazione scientifica nel campo di biologia, mi sono sempre fatta domande sul **collegamento tra scienza e religione**. Credo che siano vicine: la scienza studia il mondo con precisione e cifre, la religione è più vicina alla filosofia. Si potrebbe considerare anche l'ateismo come una forma di religione: per noi Dio è dentro di noi e detta i suoi 10 comandamenti.*

Bielorussia. Il destino di un popolo

*Osservando la dinamica dell'informazione giapponese e quella mondiale sulle conseguenze della catastrofe di Fukushima, mi viene naturale l'associazione con la dinamica della situazione **dopo l'avarìa di Chernobyl**.*

In entrambi i casi le informazioni si nascondevano e si nascondono, venivano minimizzate prima e adesso.

Indubbiamente in entrambi i casi catastrofi di portata così colossale a livello planetario hanno cancellato i destini di tante persone, di tante famiglie, di tanti bambini, di villaggi, di città.

I destini di queste due nazioni non saranno mai come prima:

*il **destino della Bielorussia**, piccola repubblica di 10 milioni di abitanti e il **destino del Giappone**.*

Qualcuno non ha escluso la *premeditazione* nel caso giapponese - il Giappone era molto avanti nelle sue ricerche sulla **fusione fredda nucleare**.

Nel caso di Chernobyl a causa dell'avaria c'era la presunzione umana e la negligenza.

La tecnologia nucleare per la produzione dell'energia può avere un futuro solo se saranno risolti i problemi collegati con questo metodo:

- la riduzione del periodo di emivita dei rifiuti nucleari, per non lasciare alle nostre generazioni rifiuti radioattivi per i prossimi milioni di anni;
- la questione della sicurezza delle centrali nucleari;
- l'azzeramento dell'impatto di tutto il ciclo di produzione dell'energia nucleare sui sistemi ecologici, sulla flora, fauna e sulla salute dell'uomo cominciando dall'estrazione del combustibile nucleare e finendo con i depositi per i rifiuti atomici.

L'uso della **tecnologia nucleare** per la produzione dell'energia rimane una **questione di etica**. Le centrali nucleari appartengono alle società private e spesso le strutture governative non sono in grado di controllarle. Basta vedere cosa sta succedendo con la società privata TEPCO che gestisce le rovine della centrale nucleare di Fukushima: nessuna informazione reale fino ad oggi, 2 anni dopo la catastrofe, è stata trasmessa alla popolazione giapponese, e le rare richieste dei giornalisti per fare delle riprese e interviste sulla centrale suscitano solo proteste e divieti da parte dell'amministrazione TEPCO.

Centrali nucleari che hanno già ammortizzato le spese per la costruzione danno profitti da capogiro, quindi, invece di chiudere le strutture delle quali il termine di servizio è scaduto, il loro funzionamento viene prolungato da 30-40 anni fino a 60, come è stato evidenziato durante la **conferenza sulla sicurezza nucleare ad Erice in Sicilia nel 2012**. Il prolungamento del termine di funzionamento delle NPP viene fatto a discapito della sicurezza e del termine di durata dei materiali che diventano fuori uso a causa dell'alta radioattività.

Approvato nel **1957, prolungato nel 1977 e ancora nel 2005 per altri 20 anni, The Price-Andersen Act limita la responsabilità delle società elettriche per il risarcimento dei danni alla popolazione in caso di avarie nucleari ad una somma ridicola di 560 milioni di dollari, di cui 485 milioni sarebbero pagati dal bilancio statale.**

Già nel 1971 **Arthur R. Tamplin e John W. Goffman, due dissidenti della Commissione sull'Energia Atomica, nel libro Poisoned Power (Rodale Press Inc., Book Division, 1971) hanno sottolineato** "Se Price-Andersen Act fosse stato annullato, e sarebbe stato molto giusto, sarebbe stato altamente improbabile che qualsiasi futura centrale nucleare venisse costruita sul suolo terrestre. Si può solo aggiungere che nessuna società elettrica si sarebbe assunta il rischio di fare continuare il funzionamento delle centrali nucleari già costruite".

Il popolo americano è stato vittima di uno scherzo crudele fatto dai rappresentanti della **Commissione sull'Energia Nucleare** e delle società di energia elettrica che assicuravano che l'energia nucleare è "**pulita**" e "**sicura**". In realtà, come dicono **Goffman e Tamplin** nel loro libro, "l'unico motivo per cui questa gente poteva usare la parola "**pulita**" è probabilmente che questi **veleni sono invisibili e non hanno nessun odore**".

Il **senatore Mike Gravel (Alaska) ha preparato un progetto di legge che doveva essere esaminato dalla Commissione Federale sull'Energia Atomica e sull'Ambiente per quanto riguarda la fattibilità pratica e l'impatto**

sull'ambiente di qualsiasi sorgente potenziale di energia (sole, marea, geotermia, nucleare ecc) e il quale avrebbe annullato il Price-Anderson Act. Se nel momento di approvazione dei progetti per la costruzione delle NPP non avessero chiuso gli occhi sulle conseguenze del loro impatto sull'ambiente, nessuna delle centrali nucleari sarebbe stata costruita.

Sfere interessate nell'energia nucleare continuano ad affermare che non esiste un'energia economica analoga, trascurando che questo tipo di energia non viene piu' considerato economico, **se si conta tutto il ciclo di produzione**, dalle miniere di estrazione fino all'ottenimento del combustibile nucleare e chiudendo con i rifiuti radioattivi che rappresentano un problema irrisolvibile.

Dietro le belle parole **“garantire energia a poco prezzo e alzare il benessere dei popoli”** sta **una formula ipocrita**, che nasconde il prezzo reale di questa “energia a poco prezzo” – **la salute delle persone, delle future generazioni e l'inquinamento del pianeta con i rifiuti radioattivi per millenni.**

Così la scelta di utilizzare **le tecnologie nucleari** per la produzione dell'energia o no diventa **un problema etico – pensare solo al presente o anche al futuro dei nostri figli e del Pianeta.**

La **Repubblica Belarus** si oppose per tanti anni alla costruzione della centrale nucleare. Nel 1982 si era deciso di costruire la NPP a soli **30 km dalla capitale Minsk, vicino alla città di Rudensk.**

Nel 1995 stavo festeggiando il Natale in compagnia dei miei amici nel villaggio **Ostrov (Isola** in italiano), a **3 km** da Rudensk. La vecchia casa fatta di legno massiccio apparteneva alla madre della mia amica. Nessuno abitava in questa casa. Durante la stagione calda la casa veniva usata come dacia.

La mia amica, di istruzione sportiva, era figlia di un famoso leader militare dei tempi della Seconda Guerra Mondiale durante l'occupazione nazista. La gente della nostra compagnia era diversa – c'erano sportivi, un dentista, biologi e chimici. L'anno 1995 era nevoso. La casa era tutta coperta di neve e noi per un pò di tempo e tutti insieme pulimmo il passaggio per entrare dentro. Dentro faceva freddissimo come può essere a dicembre, e noi ci occupammo della stufa, finché finalmente, coprendo la casa di fumo, riuscimmo ad accenderla e a preparare un'ottima cena di Natale.

Si festeggiava il 1996. Era il 5 o anno dopo la dissoluzione del sistema sovietico e il 10 mo anno dopo l'avaria di Chernobyl. La Repubblica, il popolo, l'economia, la scienza, il sistema finanziario – era tutto in ginocchio. Avevamo l'impressione che la vita passasse nelle condizioni di guerra.

Era il nostro ultimo anno insieme con gli amici. Tanti pensavano di andare via dall'inquinata Belarus. Non pensavamo che anche questo piccolo amabile villaggio, con la stufa tradizionale al centro di ogni casa, il pozzo in ogni cortile, avrebbe potuto avere destino della **città Pripjat'...**

Ma forse sarebbero state poco importanti queste 2-3 mila anime del villaggio Ostrov, se i dati ufficiali dell'**AIEA/OMS**, pubblicati nel rapporto **“Forum di Chernobyl”**, dopo la conferenza a **Vienna nel 2005 affermavano che dopo la catastrofe di Chernobyl erano morte solo 50 persone, soltanto 200 casi di cancro a causa dell'esposizione acuta e 4'000 tumori alla tiroide, di cui solo 9 con esito letale.**

Dal periodo dello **stalinismo** sono passati decenni, ma finora certi ambienti cercano di convincere che **“quando si taglia la legna, cadono i trucioli”.**

I trucioli – sono persone e sono i loro destini ad essere deformati. Persone morte giovani o nate con anomalie e destinate vivere una vita piena di sofferenze. O non nate, perché le donne che abitano sui territori inquinati spesso hanno aborti spontanei.

Nel 1995 mio figlio aveva 9 anni ed era maggiore dell'avaria di Chernobyl di 3 settimane. Abitavamo a Minsk, a 400 km dalla centrale e abbiamo preso tutti i provvedimenti consigliatemi dai colleghi fisici nucleari. Tuttavia, ad 8 mesi mio figlio si ammalò di bronchite acuta, all'improvviso, senza nessun sintomo. Febbre a 40, ospedale, acuto decorso della malattia.

Mio figlio ha cominciato a camminare ad 1 anno e 2 mesi e subito gli si sono incurvate le gambe.

Ho cominciato pensare del possibile impatto dell'inquinamento radioattivo. Nella repubblica era stabilito il controllo radioattivo, ma circolavano voci che i prodotti agricoli che venivano coltivati nelle zone adiacenti alla zona chiusa, venissero "diluiti" con i prodotti puliti, raggiungendo così il limite ufficiale consentito.

Avevo diritto, come ricercatore scientifico, ad una vacanza estiva lunga – oltre 1 mese. Ho preso un altro mese senza stipendio e siamo partiti, io, mio figlio e mia madre, per l'Asia, per Dushanbe, dove abitava famiglia della sorella minore di mia madre, zia Zinaida, o come veniva chiamata – semplicemente Zina.

Zia Zina era un procuratore in pensione, suo marito, zio Rudolf, era vice direttore di uno stabilimento di petrolio, anche lui in pensione, nonché figlio del vice-ministro dell'agricoltura. Il mio nonno su questa linea familiare si chiamava Viaceslav, e lo ricordo abbastanza bene, nel periodo di quando abitavamo ancora a Mosca, nonostante io fossi piccolissima e avessi 4 anni. Gli zii avevano due figli, i miei cugini Tania e Andrey, entrambi avevano famiglia e abitavano negli ottimi appartamenti in centro città.

L'appartamento di zia Zina era vicino all'edificio di Politburo. La famiglia era molto unita e spesso si riuniva attorno al tavolo nella grande casa della zia Zina, a mangiare un piatto tipico tagico che si chiama "plov". Si tratta di una specie di paella, ma molto unta, che si fa con la carne di agnello o altra carne qualsiasi, tante cipolle e carote. Devo dire che è un piatto ottimo! I miei parenti di Dushanbe avevano tanti amici tagichi e spesso il tavolo si allargava ancora di più.

Vicino alla casa della zia Zina, davanti all'edificio di Politburo, c'era un'enorme aiuola dove crescevano bellissime rose che profumavano tutta la piazza. Al centro della composizione dell'aiuola di rose era costruita un'enorme fontana in granito, a forma di tulipani. Spesso passeggiavo in mezzo a questa bellezza profumata con mio figlio nel passeggiare.

A Dushanbe c'erano più mercati, ma quello centrale è degno di una descrizione particolare. Andavamo là come se fosse fare un'escursione – per guardare le montagne di meloni, angurie, cachi, le piramidi di cipolle, l'uva, i peperoni, le patate... Tutto al mercato centrale si presentava in modo "piramidale" – piramidi di verdure e di frutta giacevano sui banchi e sulla terra. Il popolo tagico mi è sembrato un popolo buono e accogliente, ma furbo. I segnali stradali sulle strade, per esempio, erano come se fosse a parte e non interessavano nessuno – le macchine andavano senza notare il colore del semaforo e sembrava che gli autisti non distinguessero il verde dal rosso. I passanti tagichi si rivolgevano a me con la parola "sorella", e questo era molto strano. Quando io con mio figlio tentavamo di comprare qualcosa al mercato, i venditori "caricavano" il prezzo. Ma appena nel discorso entrava lo zio Rudolf, il prezzo dell'uva scendeva di 5 volte. E questo era molto strano.

Io non smettevo di fotografare il mio piccolo figliolo con la mia vecchia macchina fotografica “Zenit”, di proprietà del laboratorio, sullo sfondo delle piramidi di verdure e frutta. Poi si caricava la frutta comprata - uva, meloni, angurie e cachi -, nel passeggino del bambino si metteva un'enorme anguria, gli veniva dato l'ordine di tenerla forte e si partiva per casa.

Mai piu' abbiamo goduto di questa quantità e qualità di dolcissimi meloni ed angurie e l'uva era talmente dolce che si incollavano le dita, così alta era la percentuale degli zuccheri... Arrivando a casa, la frutta si scaricava sul balcone. Era la scorta per una settimana. Quando la scorta di frutta finiva, si partiva di nuovo per il mercato centrale. Il clima secco e la frutta di Dushanbe sono state la sua cura – dopo 2 mesi le gambe di mio figlio si sono raddrizzate. Così la nostra vacanza a Dushanbe è diventata per il mio piccolo figlio di appena 1 anno quella riabilitazione terapeutica che organizzavano in Italia per i bambini di Chernobyl e che adesso si organizzano per i bambini di Fukushima.

Con grande gratitudine ricordo questo, e ringrazierò per sempre il cuore buono di mia zia Zina e la terra ubertosa del Tadgikistan.

Dopo la vacanza terapeutica tadgica ogni anno io e mio figlio andavamo al Mare Nero. Per quel mese l'organismo si depurava, ma dopo si tornava di nuovo sul territorio inquinato.

A novembre del 1986 quando mio figlio ha compiuto 6 mesi, ho ripreso il lavoro. La capa, il dirigente del Laboratorio, mi ha chiamata nel suo ufficio e in modo confidenziale mi chiese se fossi intenzionata a “fare altri figli”. Lei faceva questa domanda a tutte le donne – colleghe in età fertile - siccome nel laboratorio prevaleva il principio rigido di pianificazione delle ricerche scientifiche, e la vita privata doveva stare in secondo piano. Tuttavia, malgrado questa regola, tutte le mie colleghe riuscivano fare l'uno e l'altro. Il Laboratorio contava per circa 1/3 donne, e tutte avevano 1 figlio solo. Le donne scienziate in modo perfetto gestivano sia carriera che famiglia. Dissi “no”. La capa mi chiese di forzare la mia dissertazione, sulla quale lavoravo dal 1983, avendo fatto una pausa per la nascita del bambino.

*Nel 1980, quasi subito dopo l'università, mi è stato proposto di studiare l'impatto degli scarichi delle centrali nucleari sulla biologia degli idrobionti del **lago Drysviaty**, dove era situata la **centrale nucleare di Ignalina**, attualmente dismessa su decisione dell'Unione Europea. Ho letto tanti libri e fonti nazionali ed estere su questo argomento, e mi sono fatta un'idea chiara **dell'impatto dannoso degli scarichi radioattivi sui processi della crescita, dello sviluppo e riproduzione degli organismi acquatici**. Il lavoro sul lago Drysviaty era collegato alle spedizioni anche invernali e alla perforazione del ghiaccio per i campionamenti. Avevo già avuto un'esperienza del genere durante la preparazione della mia tesi universitaria sui laghi del nord della Bielorussia – si forava il ghiaccio spesso 50 cm con la temperatura meno 20-25°C, indubbiamente, con l'aiuto dei colleghi maggiori e una piccola quantità di alcool puro, per scaldarsi. Non era un lavoro per le donne, ma non era questo che mi preoccupava. Avevo sempre un sospetto verso la tematica nucleare, tenendo in considerazione il rischio che porta questo tipo di energia. Ho rinunciato alla tematica che mi è stata proposta e ho scelto di studiare l'impatto delle acque eutrofizzate di scarico della **Centrale Elettrica di Beloozersk** sull'ecologia e biologia degli organismi acquatici dominanti in questo ecosistema. La **Centrale Elettrica di Beloozersk** è situata al sud della Bielorussia, vicino Brest, e si trova a 40 km dal villaggio dove viveva la*

mia vecchia nonna, madre di mio padre. Viveva da sola, il nonno era già morto due anni prima, e io decisi che era mio dovere aiutarla gli ultimi anni della sua vita. La nonna mi ha cresciuto i primi 4 anni della mia vita, dopo che i miei genitori si trasferirono da Mosca a Minsk. Durante la settimana lavoravo sulla base dell'istituto che si trovava sul territorio dell'azienda di piscicoltura, e nel weekend andavo da mia nonna. La nonna era già in età avanzata, ma non voleva vivere nella "città del cemento", come chiamava Minsk, preferendo fino agli ultimi giorni della sua vita la libertà della sua masseria, con gli immensi campi e le foreste. Dopo un paio d'anni la mia nonna Eva morì.

Sia le acque di scarico riscaldate dalle Centrali Nucleari, che dalle Centrali Idroelettriche causano l'eutrofizzazione dei bacini idrici, che vengono utilizzati per raffreddare le turbine.

*L'azienda di piscicoltura vicino alla città Beloozersk è situata su 2 canali riscaldati, che vanno dalla Centrale Idroelettrica al lago Beloeie, dal quale si prende l'acqua per raffreddare le turbine. La pressione termica ha causato l'eliminazione della stagione invernale nel sistema del bacino idrico raffreddante della centrale Berezovskaya : durante l'inverno la temperatura nei canali non scendeva sotto i 8-10° C, praticamente le acque non ghiacciavano, e durante la stagione estiva l'acqua raggiungeva temperature fino ai 35-38° C. Per questo motivo tante specie di fauna e flora che caratterizzano i bacini delle zone a temperature moderate, piano-piano si sostituivano con le specie dei bacini dove si presentano temperature medie annuali elevate. Tra questi animali vi erano gli invertebrati, i **Briozoi, organismi coloniali modulari**, di cui abbiamo osservato la crescita di massa dall'inizio degli anni 80. Le colonie ostruivano i tubi per la presa d'acqua e le reti per la coltivazione dei pesci. La bibliografia mondiale informava che Bryozoi creavano non pochi problemi, crescendo sulle navi, sui tubi degli acquedotti, sui tubi degli impianti delle centrali nucleari. Dal 1982 ho cominciato ad osservare e studiare le colonie, raccoglievo i campioni, e nel 1983 mi hanno approvato il tema del **Ph.D.**, che faceva parte del programma statale delle ricerche del nostro Laboratorio di durata di 5 anni, e praticamente 6 mesi all'anno li passavo sulla base di Beloozersk: facevo gli esperimenti e raccoglievo i campioni.*

*I Bryozoi erano organismi misteriosi e io dovevo scoprire gli enigmi della loro vita. Parlare dei Bryozoi in singolare non è corretto, in quanto sono organismi coloniali, ma con ben definite unità, **zooidi**, che eseguono tutte le funzioni dell'organismo separato – **nutrimento, respirazione, crescita, riproduzione, defecazione** – pur essendo sempre connessi insieme in una colonia. Adesso, dopo 30 anni, mi dispiace molto che a quei tempi non ci fosse la possibilità di usare video e **macchine fotografiche ad altissima tecnologia e risoluzione** che esistono ora, perché ai tempi nostri non esistevano queste tecniche. Quanti filmati e foto si sarebbero potuti fare di questi animali misteriosi! Ero già innamorata del mio oggetto di ricerca e, per fare le foto degli animali, facevo i salti mortali con vari adattatori, ingrandimenti, attraverso il binoculare, cercando di riprendere ed immortalare la vita effimera ed enigmatica di ogni singolo zooide, la connessione dei zooidi nella colonia, quando diventavano **"uno per tutti e tutti per uno"**. **Penso che fosse questa unità degli zooidi nella colonia ad affascinarmi di più e spesso facevo il paragone con l'umanità** – siamo tutti separati come **zooidi**, ma non riusciamo in nessun modo a diventare **uniti, come una colonia di Bryozoi...***

Studiavo il **processo di filtrazione** nelle colonie delle **alghe blue-verdi**, che hanno cominciato a dominare nel sistema eutrofizzato del bacino raffreddante – passavo ore al binoculare, contando le alghe, le feci, determinando la concentrazione del cibo (alghe) o, semplicemente, osservando con quale grazia i tentacoli dello zooide, incurvandosi e cambiando la velocità di voragine, cacciavano nel loro imbuto il cibo – le alghe di diverse lunghezze e forme, e mi sembravano assomigliare ai **fiori acquatici**... Passavo al binoculare tanto tempo, così i miei colleghi scherzavano e mi dicevano: **“Tatiana, ancora ti stai guardando le unghie sotto il binoculare!”** ... Nei miei esperimenti in laboratorio sui vetrini e nel canale sulle reti gli zooidi si moltiplicavano, creando i **“tappeti pelosi”**, e così assomigliavano alle **barriere coralline**, dando rifugio a tante specie di invertebrati o diventando cibo per loro e per i pesci...

Poi è accaduto **Chernobyl**.

Dopo l'avaria all'Istituto ci fu il panico: cominciarono a mandare lì il personale per liquidare le conseguenze della catastrofe nucleare. La mia capa, il **Professore Nina Khmeleva**, indubbiamente aveva un'opinione reale su questa catastrofe – da giovane lavorava a **Miass in Siberia**, nel **laboratorio radiologico** del famoso scienziato **Timofeev Resovsky**.

All'Istituto arrivò il tema “Le conseguenze dell'inquinamento radioattivo sulla flora e fauna nella zona di esclusione di 30 km.”

Anche a me chiesero di andare in quella zona. La proposta mi preoccupava.

Allattavo ancora mio figlio. Dissi di “no”, ma per assicurarmi da future proposte del genere feci i documenti di “madre singola” – era l'unica clausola che non permetteva di inviare nella zona di Chernobyl per lavoro. Il padre di mio figlio abitava a Kiev. A 150 km dalla NPP. Anche lui fu mandato lì, come liquidatore.

Dopo circa 5 anni ebbe un melanoma della pelle che, per fortuna, venne curato.

Dopo Chernobyl ancora per un po' il sistema socialista continuò a funzionare bene. Le ricerche scientifiche all'**Accademia delle Scienze della BSSR** erano garantite dai finanziamenti. Continuavo a lavorare sulla **Ph.D.** nel bacino refrigerante della Centrale Idroelettrica Berezovskaya. Prendevo con me mio figlio e lavoravo sulla base del laboratorio, finendo la dissertazione.

Il figlio cresceva tra i miei colleghi scienziati. In modo particolare era affascinato dai racconti della mia capa **Nina Khmeleva**, la quale aveva un'immaginazione eccezionale e nel tempo libero dalle ricerche inventava per il bambino fiabe sugli animali. Durante il periodo estivo nel laboratorio si usava portare nelle spedizioni i figli piccoli dei ricercatori, li chiamavamo “juvenil” - i bambini erano sotto controllo ed imparavano l'abc del lavoro in spedizione. Quando mio figlio fu cresciuto un po', cominciai a portarlo con me nei viaggi di lavoro.

Nel 1988 sono diventata membro dell'**Associazione Internazionale di Bryozoologi (IBA)**, con head office negli **USA**, e ogni 2 anni regolarmente ricevevo inviti per partecipare a conferenze internazionali. Prima che il muro di Berlino venisse distrutto non si poteva andare all'estero, e pensare di fare un viaggio per partecipare ad una conferenza internazionale era come sognare di volare su Marte. Partecipavano solo i direttori degli istituti e i funzionari del Presidium dell'Accademia delle Scienze. Ogni volta che mi portavano una lettera con un nuovo invito a partecipare a conferenze internazionali, a Parigi, in Inghilterra, Nuova Zelanda, a Pisa, i miei colleghi si mettevano dietro alla mia schiena e con impazienza aspettavano l'apertura della lettera, per divertirsi ridendo per la

millesima volta, perché tutti capivano bene che questi inviti sarebbero rimasti solo virtuali. Non si poteva partecipare per motivi finanziari – Istituto non poteva permettersi di pagare una rata di 300-400 dollari per mandare un suo ricercatore scienziato a partecipare ad una conferenza internazionale. Finché si viveva nel sistema socialista, i nostri salari da ricercatori erano abbastanza alti, e permettevano di avere un alto tenore di vita. Con la disfatta del sistema sovietico, venne distrutto anche il sistema di finanziamento statale delle ricerche, e i nostri salari divennero 50-100 dollari al mese. La scienza bielorusca poteva essere salvata solo tramite borse internazionali e fondazioni. L'attrezzatura diventava obsoleta, la scienza restava sempre più indietro, mentre le tecnologie andavano avanti. Nella scienza una pausa tecnologica anche di un paio di anni, non parliamo di 5-10-15 anni, significa inevitabilmente stagnazione e marcia indietro. Probabilmente, i nostri colleghi stranieri non sapevano dei nostri problemi finanziari e noi con umorismo leggevamo questi inviti. Io tenevo una corrispondenza con **membri IBA da USA, Lussemburgo e Italia**. Non c'era ancora internet e la corrispondenza si teneva per posta. Ma erano già comparsi i fax, e così chiedevo ad un mio collega erpetologo, il quale aveva aperto la sua ditta privata, e quando negli anni 90 ricevette il permesso di svolgere attività privata, raccoglieva e vendeva il veleno dei serpenti, - di inviare le mie lettere via fax. Mi sembrava di aver trovato una via più veloce di fare corrispondenza con il mondo, ma non potevo controllare l'invio dei fax. L'erpetologo mi faceva un favore, inviando le mie lettere gratis e io gli potevo dire solo "grazie". Così, una volta un Professore del Lussemburgo in uno dei fax di risposta, notò di aver ricevuto la mia lettera di risposta "un mese dopo!", facendo capire l'inaccettabilità di questa "velocità". In questo periodo stavamo preparando un articolo e dovevamo scambiarci opinioni. Indubbiamente, la scienza occidentale non poteva immaginare in quale situazione era stata messa la **scienza bielorusca**. L'articolo in ogni caso è stato poi pubblicato.

In primavera del 1989 la mia capa del laboratorio, con una "decisione forzata", mi ha trasferito nel museo, per scrivere la dissertazione. Il Museo si trovava a 5 minuti a piedi dall'Istituto, di fronte dell'Ospedale No 1. Un paio d'anni prima all'Istituto avevano dato i locali nell'edificio del Presidium dell'Accademia delle Scienze per fare una collezione. Ho portato con me i miei "fiori" – la maggior parte erano cactus - perché quando si andava via per lavoro resistevano senza acqua. Con un mucchio di libri e documenti mi sono trasferita nel museo, dove nessuno disturbava con le telefonate e si poteva lavorare tranquillamente. Avevo già raccolto tutto il materiale e fatto gli esperimenti, rimaneva solo da elaborare, fare calcoli, tradurre l'ultima bibliografia straniera e scrivere la dissertazione. Inizialmente ero da sola nel museo, ma più tardi la capa trasferì un altro dissertante "maturo" per finire il lavoro. Era Andrey, il mio collega del laboratorio che adesso vive ed insegna biologia in una scuola a Houston. Vicino al locale del museo si trovava l'ufficio del ricercatore dell'Istituto di Botanica che si occupava del monitoraggio spaziale. Si chiamava anche lui Andrey. Andrey era una persona estremamente socievole e spesso invitava a bere il tè o il caffè i ricercatori di diverse discipline – **specialisti in fisica, chimica organica ed inorganica, ecologia, biologia, matematica, storia, zoologia, folklore**. Si parlava di argomenti diversi, inclusi gli UFO, dal punto di vista e secondo la preparazione specifica di ogni specialista, e questo era bello perché così la discussione di ogni argomento diventava completa, vista da lati diversi e non solo, per esempio, dal punto di vista di un fisico. Erano tempi di lavoro effettivo, di rapporti altamente intellettuali e amichevoli.

Lavoravo 12-14 ore al giorno. Dopo il lavoro prendevo l'ultimo bus che partiva dal Presidium e andava in dacia, dove mi aspettavano i miei genitori e il mio piccolo figlio. La dacia si trovava a 25 km da Minsk verso vill. Gorodische, a 3 km dal villaggio Jukhnovka. La casetta di 2 piani era di legno, le finestre guardavano sul piccolo laghetto artificiale. Tutta l'estate nel laghetto gradivano le rane. Il terreno di 600 m² era coperto di alberi da frutto e cespugli - ribes, lamponi, ortensie. Si cenava insieme, dopo si beveva il tè, raccontando ognuno la propria giornata e si andava a dormire, con in sottofondo la **sinfonia delle rane nel laghetto**. Si dormiva poco all'aria fresca di fuori città. Alle 6 del mattino ero già in piedi, e correndo sul sentiero dei lamponi strappavo le bacche - era la mia colazione - prendevo il primo bus e alle 7:30 ero già in Presidium per scrivere la **Ph.D.** Così è passata l'estate del 1989. In 3 mesi ho fatto tutto il necessario e ho scritto la dissertazione. A dicembre del 1989 ho discusso la dissertazione con successo. Nel 1990 è arrivato il **Diploma Ph.D. in Biologia** da Mosca.

Sono iniziati gli anni di **"perestrojka"**.

Malgrado tutti i problemi di questo periodo, continuavo a svolgere attività scientifica e partecipare alle conferenze scientifiche.

Un'estate io e mio figlio riposavamo al Mare Nero, in Crimea. Mio figlio aveva 5 anni. Era l'anno 1991. Ogni anno ci fermavamo in un piccolissimo villaggio, Aj-Danil', a 10 minuti in bus da **Yalta** e vicino al villaggio **Miskhor**, dove ho passato le estati al mare durante la mia infanzia e adolescenza. La Costa del Sud della Crimea, riparata dalla **montagna Aj-Petri**, è caratterizzata da un clima secco tropicale, paragonabile al clima della **Costa Azzurra in Francia**. Portavo mio figlio al mare ogni anno. Affittavamo un locale tipo bungalow da una coppia di pensionati, per un costo da favola considerando il tempo di "guerra" di quel periodo - 1 dollaro al giorno. Ero felice di vedere come ritornava l'appetito di mio figlio. Mangiavamo meloni, angurie, uva a volontà, nuotavamo al mare, ci abbronzavamo ed eravamo felici.

In una delle mie telefonate a Minsk, mia madre disse che mi aveva cercata, tramite l'Istituto, un professore americano. Chiamai l'Istituto e mi dissero: «Torna subito. Bisogna andare a Mosca».

Tornata a Minsk, con il primo treno partii la sera per Mosca, dove alla Stazione Bielorusskaya era fissato l'incontro con la borsista di tesi del **Professore Timothy Wood dell'Università di Dayton, Ohio**. La borsista si chiamava Deborah. Nella Stazione, non so per quale motivo, non ci incontrammo. Presi la metropolitana e andai a cercare Deborah all'Istituto **Patrice Lumumba**, dove la ragazza doveva studiare il russo per un periodo di 3 mesi. Conoscevo il Professore tramite l'associazione IBA - **Wood** lavorava nella stessa direzione ecologica ed energetica nella quale facevo anch'io le mie ricerche sui Bryozoi: il Professore studiava **biologia ed ecologia dei Bryozoi** nei bacini raffreddanti eutrofizzati delle **centrali nucleari americani**, io sulla **Centrale Elettrica in Bielorussia**. Consegnai a Deborah per Wood le copie dei miei articoli. Uno dei più grandi problemi ai tempi per una collaborazione internazionale era il fatto che si poteva pubblicare i risultati delle ricerche solamente nei giornali scientifici locali e **in lingua russa**. Così iniziò lo scambio scientifico e la corrispondenza con il Professor Wood **dell'Università di Dayton negli USA**.

Il fatto che il sistema socialista fosse un sistema chiuso creava un grande problema linguistico. Si studiavano le lingue straniere sia a scuola che all'università, ma il livello di insegnamento era piuttosto "sovietico" - era difficile trovare un insegnante

di lingua straniera madre lingua. Anche gli insegnanti non avevano possibilità di viaggiare all'estero per migliorare il livello linguistico per l'insegnamento.

All'Istituto di Zoologia dove lavoravo, il problema linguistico ero impostato bene per conto dell'ufficio estero, dove lavorava la traduttrice professionale che in seguito mi aiutò tantissimo nella traduzione dei miei articoli.

In una delle lettere, il **Professore Wood** mi propose di pianificare un lavoro di collaborazione, e presentammo un background del programma delle ricerche sui Bryozoi all'**Accademia delle Scienze degli USA**. Nell'autunno del 1994 arrivò la risposta positiva: l'Accademia delle scienze americana aveva stanziato un finanziamento per una borsa di 2 anni, per una ricerca nel **Laboratorio del Professore Wood a Dayton**. L'Accademia delle Scienze di Bielorussia mi diede un posto nel corso intensivo di lingua inglese.

Sempre nell'autunno dello stesso anno il mio figlio di 8 anni si ammalò di bronco pneumonia pleurica doppia acuta, senza alcun sintomo iniziale. L'ambulanza lo portò nel reparto di rianimazione dell'Ospedale No 1 di Minsk.

L'Ospedale si trovava praticamente di fronte al mio Istituto e ogni mattina, non arrivando al lavoro per 50 m, giravo sulla parte destra della strada e andavo nel reparto di rianimazione.

Non mi videro in Laboratorio per un mese. La direzione "chiuse gli occhi". Persi il corso esclusivo della lingua inglese passando i giorni e le sere in ospedale con mio figlio. Era dimagrito molto e si offendeva quando i compagni dell'ospedale lo chiamavano «Koscej l'Immortale» (personaggio delle fiabe russe – era estremamente magro). In Ospedale si trovavano i bambini degli orfanotrofi. Nessuno visitava questi bambini, perché non avevano nessuno. Magri come un grissino, con sguardo diffidente e problemi psicologici.

Dopo la malattia, mio figlio si indebolì molto fisicamente e si stancava velocemente. Ci volle un anno intero per superare la malattia e diventare più forte. Durante quell'anno rimase molto indietro a scuola. La scuola era d'élite, una delle migliori a Minsk, specializzata, dove si studiava approfonditamente l'inglese dalla 1 ma elementare, sia britannico che americano negli ultimi 2 anni dello studio, e con un programma intensivo di insegnamento di tutte le materie. A causa della malattia prolungata e dell'indebolimento fisico, mio figlio finì la scuola elementare, che è di 4 anni in Bielorussia, con alcuni voti insufficienti.

Durante gli anni della "**perestrojka**" l'economia nel paese era crollata.

Considerando quello che è arrivato dopo, non era comprensibile da chi, per quale motivo, e per il bene di chi fosse stata iniziata questa «perestrojka». Tutte le 16 repubbliche avevano iniziato a combattere per la propria indipendenza. A Vilnius fu versato sangue, quando per la repressione delle manifestazioni arrivarono i carri armati russi. In Bielorussia nacque il movimento **BNF (Fronte Popolare Bielorusso)**, del quale il Presidente divenne **Zenon Posnyak**, collega del Museo e storico di istruzione. Storicamente, **Belarus** doveva andare insieme alla **Lituania**. Il **Principato Bielorusso-Lituano**, con la capitale a **Vilnius**, esistette per circa **400 anni** e la lingua dello stato era quella **bielorusa**. Noi, bielorusi, capivamo in quel periodo che lituani versavano sangue per la propria indipendenza ed eravamo testimoni di come Belarus andasse indietro.

Il finanziamento della scienza venne ridotto praticamente al minimo. Ognuno sopravviveva come poteva. Questa era "**la ricetta del capitalismo**". Il **Capitalismo** era entrato e aveva schiacciato il **sistema funzionale che prima era efficiente**. Entrando, il **Capitalismo** si è propagato come le **cellule di**

cancro, con le sue **promesse illusorie del “guadagno veloce”**. Era iniziata **l’era di Klondike** per i vari **Ostap Bender**, pescatori di ricette di **“come guadagnare tanti soldi”**. Per conto degli altri.

Anche all’Istituto era iniziata la **“perestrojka”** – alcuni creavano ditte private quando si poteva guadagnare su qualcosa, altri andavano ad insegnare all’Università. Sopravvivere con un **salario di 50 dollari** era diventato surreale. La direzione capiva questo e guardava la frequenza sul lavoro chiudendo un occhio. La gente aveva cominciato andare **in Polonia** per vendere la merce bielorusa, che costava molto meno, guadagnando così qualcosa.

Una volta a dicembre noi, **4 ricercatori scientifici, di cui 3 con il titolo Ph.D. ed un Professore biochimico**, stavamo al mercato nella città di Posnan, con 17 gradi sotto zero e, bevendo **cognac**, filosoficamente discutevamo sulla **situazione** in cui è stata **affossata** la maggior parte degli **scienziati bielorussi**. Guardavamo alla vita con **filosofia**, ma dentro le nostre anime eravamo sicuri che se così veniva **calpestata la scienza bielorusa ed intelligenza**, massicciamente con gli stivali, il risultato di questa **“perestrojka”** sarebbe stato deplorabile.

Tutti avevano famiglia. Bambini. I nervi di alcuni non sopportavano più questa situazione. La gente cominciava a bere. Bere vodka, non il tè. Insieme con la **“ricetta del Capitalismo”**, entrarono i **narcotici**. Rendevano dipendenti dall’ago bambini e adolescenti. Tanti dei miei colleghi sono **morti**, spesso all’improvviso – **il cuore** non reggeva questi **cataclismi**. Peggiorava la salute di quelli andati nella **“zona”** come **liquidatori**. Sul corpo del mio **collega A.**, dopo ogni viaggio nella zona, apparivano foruncoli emorragici. Il mio **collega Ju.**, figlio di una nota insegnante di genetica all’Università di Minsk, dopo viaggi nella zona, ha avuto l’emoglobina così bassa che nessun ospedale lo accettava. Jura è morto all’età di soli 39 anni. Il **collega A.L.** è morto nel pulman, nei 2 giorni di attesa per attraversare la frontiera Belarus-Polonia, dove stava andando per guadagnare qualcosa al mercato polacco. Non è resistito il cuore. Il mio ex **Direttore dell’Istituto di Zoologia, Pikulik M.M.**, noto specialista di rane e scienziato altamente onesto, è morto improvvisamente.

La gente lasciava il paese. Spesso la causa era il **cambiamento della formula del sangue dei bambini**.

In questo periodo i miei amici economisti mi avevano procurato un secondo lavoro, come venditrice di abbigliamento in una Esposizione Permanente organizzata presso il **Palazzo dello Sport**.

Un giorno, andando a questo mio 2° «lavoro», vendere abbigliamento, notai una grande manifestazione, con gente che portava in mano i **manifesti**. Era per la maggior parte **gente anziana**. Pensionati. Contai circa **20 nomi di banche** diverse, scritte sui manifesti. Banche che sono **sparite**, prendendo in giro gente anziana, pensionati che hanno perso i loro risparmi, messi da parte durante intera vita modesta e di sacrifici. Questa era un’altra **“ricetta del Capitalismo”**, della gente in stile **Ostap Bender**, **“come guadagnare grandi soldi”**. Per conto degli altri.

Il Grande **Muro** che divideva il **Mondo Socialista** dal **Mondo Capitalista** fu rotto. E nel varco si riversò la **sporcizia**. Gli anni di **“perestrojka”** furono anni di **frodi crudeli e di inflazione schiacciante**. Mio padre perse i suoi risparmi in banca a causa di una svalutazione del denaro che equivaleva a 5 automobili.

Era apparsa una **marea di truffatori** che proponevano un **metodo facile di diventare ricchi**. La formula nuova capitalistica faceva capire che non c’era bisogno di lavorare onestamente tutta la vita, ma si poteva raggiungere tutto e

subito con un **metodo facile-facile**, una volta inventato da qualcuno – **con menzogne e furberie**. Di questa formula si servirono non solo quelli che avevano poco, ma anche quelli che erano abituati a vivere bene, ma che volevano avere di piu'. Per conto degli altri.

Nel sistema socialista tutti noi avevamo circa i salari uguali – da un minimo di 60 fino al massimo di 170-200 rubli, la forbice differenziale non era molto grande. Ho iniziato la mia carriera lavorativa guadagnando 60 rubli e sono cresciuta fino a diventare ricercatrice scientifica guadagnandone 150. Anche nel sistema socialista c'erano gli strati sociali: lo strato dei lavoratori, classe egemone con di solito un'istruzione media di 8-10 anni, la classe di intelligenza, avvocati, artisti, musicisti e lo strato della cosiddetta "**nomenclatura**", i quali avevano appartamenti, dacie e macchine. Io appartenevo a quell'ultima classe.

Mia madre era giornalista emerita, aveva lavorato per 40 anni alla **Televisione e Radio dello Stato di Belarus come dirigente della redazione per i bambini**, e noi, figli, usufruivamo dei privilegi, come p.es. l'assistenza medica nella clinica privilegiata del 4 to Dipartimento Sanitario. Ogni anno mia madre riposava gratuitamente al Mare Nero c/o il **sanatorio "Belarus"** e noi insieme con lei.

Avuevamo un'appartamento di 3 locali e una dacia con un terreno di 600 m² vicino città. Praticamente, ogni persona che lavorava presso il suo posto di lavoro, mettendosi in fila, nel caso in cui nell'appartamento dove abitava ci fossero meno di 6 m² a testa, poteva avere un appartamento e il terreno per una dacia. Nel nostro appartamento per 4 persone (mia madre, mio padre ed io con mio figlio) erano oltre 12 m² a testa e per questo motivo non avevo diritto nemmeno a mettermi in fila per avere un'abitazione separata. Le case venivano date dallo stato e la proprietà privata non esisteva.

"La disfatta del sistema socialista è stata un grande errore", - ho letto da qualche parte una annotazione del **Presidente V.V. Putin** fatta in uno dei suoi discorsi. Il sistema socialista funzionava e funzionava bene: il sistema centralizzato di produzione, di economia, di istruzione ha dimostrato di essere piu' funzionali anche in altri paesi, rispetto alla **caoticità capitalista e post-capitalista, all'amoralità, all'antiumanità e alla vendibilità di tutto e tutti. Il sistema socialista ha formato una generazione di gente positiva, abituata a collaborare in un collettivo, dove ogni collega è amico dell'altro, non lupo cattivo e concorrente. Ha formato gente altruista che seguiva alti ideali, idee positive e razionali.**

Con la disfatta del sistema socialista, è cominciato lo sviluppo della **sfera privata**: sono apparse le ditte private e hanno iniziato a **privatizzare le case** ottenute dallo stato. Era il 1993. La privatizzazione veniva fatta su dei bonus, calcolati in base agli anni di lavoro. Al momento di privatizzazione del nostro appartamento, avevo 23 anni di lavoro alle spalle (ho iniziato a lavorare a 17 anni e, contemporaneamente studiavo all'Università nella facoltà di biologia), quindi ho investito il mio buono di lavoro nella privatizzazione della casa, insieme con i bonus dei miei genitori.

Per la gente del sistema sovietico l'apertura delle ditte private e la privatizzazione delle case era una grande novità e questo rappresentava un'altra possibilità, un'altra "**ricetta del Capitalismo**" come "**fare soldi facili**", per i truffatori di grande dimensione. Uno dei casi simili era descritto nella gazzetta molto popolare in Russia "**Argomenti e fatti**" di edizione **1995**, da me conservata, perche questa truffa è diventata la causa del mio trasferimento in Italia, dove ho trovato la mia 2 da Patria e formato la mia famiglia. Riporto qua il caso descritto.

“Nativo della solare Georgia **G. Cianturia** è arrivato nella capitale con le posizioni preparate bene. Qua aveva legami, amici, affari finanziari. Senza problemi ha affittato un'appartamento in un trilocale di una coppia di pensionati invalidi, non molto vecchi. La coppia dei proprietari era contenta dell'inquilino: non beveva, non portava gli amici, pagava subito e in anticipo di qualche mese. Dopo un pò di tempo, ha fatto al proprietario della casa una domanda inattesa: come diventare **il direttore generale nella sua ditta**. Perché lui non poteva registrare la ditta a suo nome, siccome non aveva la residenza moscovita. L'inquilino ha proposto di registrare in qualità di **capo contabile** la moglie del proprietario. Ha dichiarato di pagare subito per conto dell'anticipo salariale una somma tale di cui la coppia di proprietari non poteva neanche sognare.

La ditta fu registrata in qualche giorno, dopo di che iniziò il lavoro **“come ottenere il credito”** e trasferirlo in una **banca redditizia**. **Il proprietario timbrava i documenti**, la moglie firmava documenti finanziari, senza entrare molto nei particolari. Solo quando **Cianturia sparì, insieme con i contanti del credito ottenuto**, e bussarono alla porta per arrestare il proprietario, la coppia ha saputo che il credito era stato ottenuto dietro **ipoteca della loro casa**. Questa volta il tribunale si limitò con un termine convenzionale. Negli altri casi simili le persone prestanome andavano direttamente in prigione.” E il loro appartamento veniva venduto all'asta per debiti alla banca.

Era l'anno 1995

Un giorno ha suonato il campanello di casa. Ho aperto la porta: davanti a me sono apparsi due grossi spilungoni, con Kalashnikov. Hanno detto di essere dipendenti di una banca. Chiedevano del marito di mia sorella minore. Per “eseguire gli obblighi presi”.

Mi sono permessa di curiosare di quali obblighi si parlava. Mi hanno mostrato un biglietto di visita dove era scritto che l'appartamento dove abitavo con il bambino e i vecchi genitori, era praticamente l'ufficio, la sede legale della ditta che ha creato la mia sorella e il suo secondo marito. Così sono stata messa davanti all'evidenza che la casa nella quale io ho investito un buono di 23 anni di lavoro e la maggior parte dei soldi guadagnati, e i miei genitori i loro rispettivi buoni, era stata registrata come ipoteca della banca, per ottenere il credito: il 2 do marito di mia sorella era il direttore, mia sorella era la sua vice, mia madre la contabile.

Così mia sorella minore e il suo secondo marito sono diventati “nuovi Ostap Bender”. Io e mio figlio eravamo sicuramente di troppo – nel certificato rilasciato alla ditta privata di mia sorella dall'amministrazione dei condomini №8 non figuravano né il mio nome, né nome di mio figlio... Chi sa quanto hanno pagato per ottenere il certificato “revisionato”...

Avevo l'impressione di una illegalità senza freni, alla vigilia di una guerra. Poi sono arrivate le chiamate per telefono – chiamavano gli “investitori” ingannati e chiedevano dal dirigente della ditta di dare indietro i loro soldi, “investiti per avere i dividendi». Ho cominciato chiedere di quelli che chiamavano chi sono e di quali somme si parlava. La maggior parte erano i collaboratori della TV – mia sorella e il suo secondo marito lavoravano alla TV, lui faceva cameraman, lei – la redattrice, - nonché alcuni parenti e conoscenti di mia madre. La somma totale era molto grande. Pensavo che i dividendi cominciano ad esserci quando esiste la produzione e la vendita di qualcosa. Nel nostro appartamento non c'era nessuna produzione. Sono state praticamente vendute le promesse. Un'uomo piangeva e mi ha raccontato che ha perso per questo debito il suo appartamento. Tutta questa storia

mi faceva ricordare le truffe della famosa **Vanna Marchi**, una specie di **Ostap Bender** di origine italiana – i truffatori esistono perché esistono bighelloni. Tuttavia, ne mia sorella, ne il suo secondo marito mai hanno parlato con me di questi affari, dei problemi, ma ho notato che all'improvviso hanno smesso di venire a casa nostra e si sono piazzati in dacia, a 25 km dalla città.

Sono andata in dacia. Per parlare con mia sorella e suo marito. Ho chiesto con quale diritto hanno messo me, con il bambino, e i vecchi genitori, in questa storia sporca. Stavano zitti. Non sapevano cosa rispondere

E' stato aperto un caso per truffa finanziaria. Il secondo marito di mia sorella è sparito. Mi ha chiamato **OBKHSS** (reparto per la lotta contro criminalità finanziaria), come testimone. Stavo già preparando i documenti per lasciare il paese, non solo per questa storia, principalmente a causa della salute di mio figlio. Rispondevo con poche parole – in fondo, non volevo che mia sorella e i suoi figli stessero ancora peggio. Ero profondamente dispiaciuta che mia madre, la **giornalista emerita della TV nazionale** e persona molto conosciuta in Belarus, fosse cascata su questa esca di bassissimo livello – una promessa di guadagnare tanti soldi per conto di tanta altra gente.

Ho informato di questa truffa relativa alla nostra casa l'amministrazione dei condomini, lasciando una relativa dichiarazione.

Quando mi sono stabilita in Italia, io e mio marito abbiamo cominciato ad aiutare i miei genitori e alla sorella, di uscire la questa brutta storia. Continuavo a pagare sia l'appartamento a Minsk, dove abitavano i genitori, che la dacia, di cui loro usufruivano.

Nel frattempo, mia sorella si è sposata la 3 a volta. Malgrado lei non abbia voluto inizialmente conoscere il mio marito italiano, abbiamo invitato mia sorella, con il suo nuovo marito, in Italia. Mia madre due volte è stata da noi. L'ultima volta le abbiamo fatto un regalo esclusivo – un viaggio a Parigi in onore del suo anniversario di 80 anni e per i suoi meriti come **giornalista veterana della TV e della Radio di Bielorussia**. Il viaggio era costato parecchio, avevamo dovuto pagare poi per l'anno intero il costo del viaggio. Era il nostro segreto. L'abbiamo fatto in onore della pace, con il cuore.

Era l'anno 2004. La repubblica piano-piano si metteva in piedi economicamente. Per mia madre fu stabilita una pensione massimale che le permetteva vivere bene, e pagavamo solo la casa e la dacia. Aiutavamo dal cuore – non potevo permettere che i miei genitori avessero problemi a mangiare e a vivere dignitosamente. Mi sarebbe dispiaciuto di vedere di nuovo mia sorella nella situazione nella quale lei è capitata dopo la truffa, fatta con le proprie mani, con la nostra casa.

Ma sempre piu' spesso si pensava che tutto quello che noi facevamo per loro in Bielorussia, era come se fosse un obbligo nostro, perche "sono poveri" e "noi siamo ricchi". Sembrava che loro pensassero così di noi: ci svegliamo al mattino, apriamo la finestra: davanti sta un Grande Albero Melo e sul posto delle mele crescono gli Euro, noi strappiamo ogni giorno quanto serve a noi e a loro.

Come se tutto quell'aiuto che avevamo dato a mia sorella e a mia madre fosse troppo poco e la mia colpa stesse nel fatto "che non avevo sposato un miliardario". Ma non credo che anche in questo caso loro non avrebbero avuto problemi. Mi sono sposata una volta e tardi, a 40 anni. Mio marito è un modesto dipendente tecnico, ma con un grande cuore ed anima vera, ed io, per fortuna, ho lavoro.

Quando fai le opere di bene, di beneficenza, non aspettare mai un ripagamento economico. Ma ricevere una ingratitudine nera...

Nel 2007 è morto mio padre. Mia madre e mia sorella hanno deciso di fare il funerale un giorno dopo. Non potevo essere presente e abbiamo deciso con mia madre che sarei andata appena avessi avuto un pò di tempo in piu'. Nel frattempo, mia madre mi ha chiesto di sottoscrivere una delega di rinuncia da parte mia, dai mezzi di denaro sul conto in banca del mio padre, in nome di mia madre, per prelevare tutto, senza aspettare quando sarei arrivata io. Ho firmato la delega, vidimando la firma dal notaio e ho inviato con DHL.

*All'inizio di novembre del 2007 sono arrivata a Minsk, per visitare la tomba di mio padre nel giorno dei morti. Così ho saputo che mia madre e mia sorella hanno usato la mia delega come mia rinuncia non solo dai soldi sul conto del padre, ma anche della mia parte dell'appartamento. Ho preso l'avvocato, per millesima volta sistemare i casini che di nuovo hanno fatto insieme, mia sorella e mia madre. Dai tempi della prima truffa sono passati 12 anni, ma questa seconda era stata, purtroppo, una amara conferma delle basse basi morali dei miei parenti piu' stretti. Quest'anno mia madre, giornalista veterana della TV e della Radio della Bielorussia, compierà 89, e sembra che a lei non è stato dato di capire cos'è **"il male"** e cos'è **"il bene"**. Ma sono felice per lei che gli ultimi anni della sua vita passeranno dignitosamente, in casa propria.*

*La **disfatta del sistema socialista** ha avuto una risonanza in tutte le repubbliche. In qualche modo questa disfatta ricordava la disfatta del regime zarista all'inizio del secolo. Pallottole, bombe, granate ed altro equipaggiamento militare sono state sostituite con altri "armi": truffe, bugie, narcotici, assenza di lavoro e di salari dignitosi, prodotti inquinati, terra e aria inquinati.*

*Non c'era la guerra nel vero senso della parola, ma la gente era stata buttata nell'Oceano con una formula **"si salvi chi può"**.*

Guadagnavo per sopravvivere non solo con i viaggi commerciali in Polonia, lavorando in esposizione come venditrice di abiti, ma facendo composizioni con i fiori secchi, come sarta e fotografo. Le composizioni dei fiori secchi le vendevo ai negozi di Minsk come quadri che avevano un certo successo, e così ho rinnovato la casa con i nuovi mobili. Cucire era il mio hobby dai tempi della scuola, dove a noi, ragazze, è stata data una buona preparazione di modellistica e cucitura, e ai ragazzi – saldatura e le basi dei lavori elettrici e di falegnameria. Passavo per una «ragazza ricca», perché mi vestivo con eleganza, che tuttavia non costava tanto né a me, né ai miei genitori – solo stoffe e le mie mani.

*Ma tutto questo erano solamente i tentativi di sopravvivenza nell'oceano agitato del cambiamento del sistema. Non era comprensibile: se il sistema funzionava, perché doveva essere rotto? Solo perché funzionava bene e la gente aveva case, istruzione, posto di lavoro garantiti, alto livello di cultura e di istruzione e pensione a 55 anni per le donne, piuttosto che a 65? Questi tentativi di sopravvivenza erano solamente lotta per l'esistenza, perdita enorme delle forze e delle conoscenze dalla gente che professionalmente si occupava delle ricerche scientifiche e che, all'improvviso, doveva accettare un lavoro qualsiasi, anche non qualificato, cominciando a regredire professionalmente. Ero una ecologa e ho scelto questa direzione deliberatamente a 17 anni. Potevo prendere direzione moda, architettura o giornalismo, come ha fatto mia sorella, prendendo la strada avviata da mia madre. Ma ho scelto **Ecologia** e tornando indietro di 40 anni, avrei fatto la stessa scelta.*

Uno dei lati positivi del sistema socialista era il fatto che il numero degli studenti veniva pianificato in base al numero dei posti di lavoro necessari. Non c'era

sovrapproduzione degli architetti, giuristi, avvocati e contabili, come succede dappertutto nel mondo capitalista. I mass media possono essere fieri della loro vittoria: i giovani tendono ad avere un successo facile, sognando di diventare modelle o calciatori, come se il mondo non avesse bisogno delle altre professioni. Esistono le professioni che aiutano a sopravvivere durante i tempi di depressione o cambiamenti sociali, come il meccanico, per esempio – da quando sono state inventate le macchine, questa professione ci sarà sempre- o i contabili – nel mondo ci sarà sempre qualcosa da contare. Ma il mondo del lavoro non può essere formato solo da meccanici o da contabili, modelle o calciatori, architetti ed avvocati.

*Qualcuno deve occuparsi del monitoraggio dei sistemi ecologici, “**contare le uova degli invertebrati**”, siccome l’impatto dei fattori ecologici, come metalli pesanti, inclusi quelli radioattivi, prima di tutto colpisce il sistema riproduttivo degli animali (e dell’uomo). “**Contare le uova**” era il nostro scherzo del laboratorio. Eravamo spesso seduti al binocolare, per determinare la fecondità degli animali acquatici, contando le uova, e vedendo ciç il biochimico Sasha, che lavorava la maggior parte con la colonna gascromatografica, passando vicino a noi sarcasticamente osservava: “**Ancora state contando le uova!**”.*

*La **disfatta del sistema socialista** era un periodo triste e crudele. Era un grande errore. Nelle 16 ex repubbliche sovietiche erano rinati il **nazionalismo**, la **divisione e il razzismo**. La gente era costretta lasciare case, terre, amici, cambiare città, paese ...*

*“**Perestrojka**” a **Dushanbe** è iniziata con la compilazione delle liste dei russi, che abitavano in città e la popolazione locale ha cominciato spingerli a lasciare la capitale. I miei zii erano in buoni rapporti con la gente locale e sono stati avvisati che sarebbe stato meglio lasciare città. Zia Zina e figli hanno venduto a poco prezzo i loro appartamenti in centro città e le casette in montagna nello stretto di Varzob e si sono trasferiti in un villaggio vicino Mosca, dove sono riusciti ad acquistare un pezzo di terra. Hanno iniziato a costruire la casa. Mio zio invece, vecchio stalinista, non credette fino all’ultimo che il sistema stava cambiando e rimase a Dushanbe, finche una notte fu costretto a prendere il primo treno merci, portando con se un pezzo di lardo. 3 giorni e notti per arrivare a Mosca, mangiando lardo, preso all’ultimo momento. Gli zii erano depressi. La vita abituale era distrutta, gli amici erano rimasti lontano. Dovevano ricominciare tutto da “0”. Non credo che sia facile quando la maggior parte dei risparmi è stata persa e la vita è arrivata alla fine ... Un paio di volte, essendo a Mosca, mi sono fermata nella loro casa nuova, ma non c’era piu’ quell’allegria che riempiva la casa di Dushanbe.*

*A Mosca ho iniziato la collaborazione con emeriti Professori **dell’Istituto di Paleontologia**, specialisti dei Bryozoi marini, **Goriunova, Viskova e Morosova**.*

*Dopo la disdetta con la borsa di ricerca nel 1994 con il Professore americano, a causa della malattia del mio figlio, nel 1996 colleghi ricercatori mi hanno inserito nel loro gruppo per il monitoraggio dei metalli pesanti tra vari animali del **fiume Svislotch’**, come specialista dei Bryozoi. Il fiume Svislotch’ attraversa la capitale Minsk, entra nel fiume Beresina, che sfocia nel Dnepr, che sfocia nel Mare Nero. Per monitorare i metalli pesanti Nichel-Cromo-Vanadio-Piombo-Zinco-Rame-Stagno-Titano sono stati scelti alcuni poligoni:*

*poligono numero 1 - 1 km dalla **Stazione di Depurazione di Minsk**,*

poligono numero 2 - 2 km dopo,

poligono numero 3 - 90 km dopo, verso la foce del fiume.

Svislotch è un fiume abbastanza eutrofizzato, che spesso ha subito gli scarichi non autorizzati delle acque reflue. Il controllo erano dati dell'acqua e dei sedimenti dal fiume Beresina sul territorio della **Riserva Nazionale Beresinsky**.

In primavera del 1996 è stata organizzata spedizione sul fiume Svislotch. Il gruppo era formato di un ittiologo, un mammologo (specialista dei mammiferi, in particolare, dei visoni), un idrologo dell'**Istituto delle Risorse Idriche di Belarus (ZNIKIVR)** ed io, specialista dei Bryozoi. Siamo partiti dalla Stazione di Depurazione con 3 canoe, l'attrezzatura per prelevare i campioni, 3 tende e cibo per 1 settimana. Come spesso si usava nelle spedizioni estive, abbiamo caricato "i piccoli". Il figlio dell'ittiologo aveva 15 anni, il mio 10 e la figlia del mammologo Vadim era coetanea di mio figlio. In generale, la compagnia assomigliava agli eroi del libro di **Jerome K. Jerome "Tre in una barca, senza contare il cane"**. C'era anche il cane. Era un stupendo esemplare di piccolo bassotto. Il bassotto abbaia forte e, sembrava, riteneva di essere il Capitano e Vadim era il suo padrone - assistente. Vadim remava, Natasha, sua figlia, era seduta dietro, il bassotto stava in piedi davanti e, sembrava indicare il percorso. L'obiettivo del lavoro era il campionamento di plankton, degli animali acquatici, pesci, visoni e Bryozoi. Trovare Bryozoi nell'acqua verde eutrofizzata del fiume Svislotch non è stato difficile - tanti pezzi di alberi sommersi nell'acqua erano coperti di colonie. Il fiume andava a zig zag. Dopo Minsk il territorio era spopolato e le nostre canoe spesso spaventavano gli stormi degli uccelli, e il nostro Capitano piccolo Bassotto cominciava ad abbaire ad alta voce. Verso sera si trovava un posto secco sulla costa alta, si mettevano le tende, si preparava la cena, qualcuno pescava, i bambini giocavano insieme con il bassotto saltando sul cumulo di fieno. Al mattino di nuovo sull'acqua in canoa. Così abbiamo fatto circa 200 km, fino che Svislotch entrava nel fiume Beresina. Abbiamo consegnato i campioni all'Istituto ZNIKIVR, per determinare i metalli pesanti.

I risultati preliminari erano interessanti - si osservava l'aumento dei metalli pesanti nel poligono No 2 a 2 km dopo Stazione di Depurazione - le colonie dei Bryozoi accumulavano per 50 % in più, rispetto ai campioni del controllo, la riduzione per 30 % a 90 km dopo la Stazione di Depurazione, rispetto al poligono No 1, ma i valori erano comunque alti. Il contenuto dei metalli nella sostanza sospesa organica era di circa 20 volte più alto nel poligono no 2, 2 km dopo Stazione di Depurazione, rispetto controllo e 10 volte più alto, rispetto il poligono no 1, prima della Stazione di Depurazione. Il contenuto dei metalli nei sedimenti sul poligono no 2 era di 5 volte più alto di quello del poligono no 1, prima della Stazione di Depurazione, e diminuiva per 30 % a 90 km giù sul fiume, rispetto il poligono no 2. Dopo spedizione abbiamo preparato un background e siamo riusciti ad ottenere una borsa per le ricerche di durata 1 anno. Il finanziamento non era grande, ma serviva per arrotondare i nostri salari di 100 dollari.

Questa spedizione è stata la mia ultima spedizione scientifica in Belarus.

Il 31 agosto 1997 abbiamo lasciato Belarus.

Era il giorno in cui è morta Diana.

In Italia mi sono messa subito in contatto con membri dell'**Associazione Internazionale dei Bryozoologi (IBA)**, sono diventata **membro della Società Italiana di Ecologia (S.It.E.)** e ho presentato documenti per il riconoscimento del diploma e **Ph.D.** alla **facoltà di Biologia dell'Università di Milano**. Subito mi rispondevano i colleghi biologi e già nel 1998 mi avvisarono che la situazione con l'**ecologia** in Italia era "**per niente rosea**". Dopo circa 8 mesi dalla presentazione

dei documenti è arrivata la risposta dall'Università di Milano: mi riconoscevano il **diploma breve di 3 anni in Biologia**, senza prendere in considerazione il mio diploma Ph.D. in Biologia ed articoli scientifici, ad una condizione, che dovevo frequentare per 1 anno il laboratorio di fisica. Perché fisica è difficile capirlo, la mia professione era ecologia/biologia e fisica all'Università di Minsk insegnavano bene e più materie – fisica di base, fisica dei colloidali e biofisica.

Solo nel 2010 sono riuscita a partecipare a Roma durante la **XX^a Conferenza della Società Ecologica Italiana (S.It.E.)**, con una relazione basata sui materiali di dissertazione, in collaborazione con il **Professore dell'Università di Milano Mario Cotta Ramusino**.

13 anni di tentativi di occuparmi del lavoro che amavo e per il quale ho studiato 22 anni, 13 anni di lotta per la propria dignità, spesso in un'atmosfera di razzismo ed intolleranza.

Davanti a catastrofi di misura planetaria, com'era **l'avaria di Chernobyl**, com'è **l'incidente di Fukushima**, la vita prende le **dimensioni storte**, come nello **specchio deformato**. Fare finta che non succeda niente, che in realtà a Chernobyl non è successo niente, solo 50 vittime, che a Fukushima non sta succedendo niente, un banale incidente, - equivale ad un **ipocrita Teatro** di cattivo gusto. Chernobyl non solo **ha provocato la disfatta del sistema socialista**, ha rovinato le vite di migliaia di liquidatori, i destini del popolo bielorusso, ucraino e una parte della popolazione russa.

La catastrofe di Chernobyl ha cambiato il mio destino, il destino del Laboratorio, il destino del popolo bielorusso, e ha determinato la disfatta del blocco sovietico.

Sono passati 27 anni dal giorno della catastrofe di Chernobyl. Quest'anno anche mio figlio ha compiuto 27. E' diventato un ingegnere. Ma la cosa più importante per me come madre è che mio figlio sia cresciuto sano. E per questo sono grata all'Italia.

Dopo tutto quello che ha sofferto e che sta ancora subendo il popolo bielorusso di fronte alla natività negativa, all'enorme territorio inquinato da radionuclidi, la questione della costruzione della centrale nucleare ad Ostrovetz non viene lasciata. Come non viene rivisto il programma di produzione di energia dalle centrali nucleari in Giappone, malgrado la catastrofe nucleare di Fukushima.

Circa 5 milioni di persone in Bielorussia abitano ancora sui territori inquinati.

25 anni dopo lo stesso "destino" si ripete in Giappone, storpiando i destini dei liquidatori giapponesi e destini del popolo giapponese. E ancora le madri, come ho fatto io per mio figlio, stanno lottando per la vita dei loro bambini, protestando di fronte al Ministero dell'Industria contro l'innalzamento dei limiti sui radionuclidi fino a **20 mSv**. E ancora la gente lascia il paese, si dividono le famiglie, inviando i bambini a vivere nelle zone pulite.

La dinamica di liquidazione delle conseguenze della catastrofe nucleare in Giappone ha dimostrato chiaramente che l'avaria di Chernobyl non era il risultato del **"sistema sovietico malvagio"**, che entrambe le catastrofi, nonché tante altre avarie nucleari, sono **il risultato dell'uso folle, spietato, incontrollato della**

tecnologia nucleare per la produzione dell'energia, diretto contro tutte le creature viventi.

*La storia ha dimostrato che il **sistema socialista ha reagito più velocemente ed umanamente sulla catastrofe.** La dinamica di liquidazione della catastrofe sulla centrale nucleare nel paese capitalista, come Giappone, ha dimostrato tutta la **crudeltà e l'ipocrisia di questo sistema, pronto a tutto per nascondere e minimizzare gli effetti delle radiazioni, per falsificare i dati, a favore dei profitti dei pochi proprietari delle società energetiche, a scapito della salute dei liquidatori e del popolo giapponese, e dell'inquinamento delle terre giapponesi e dell'Oceano Pacifico per millenni.***

Praticamente subito dopo la catastrofe di Chernobyl sono stati organizzati alcuni incontri internazionali di valore storico, i quali, probabilmente, hanno determinato la spaccatura del sistema sovietico.

*Come se il **"diavolo nucleare"** fosse stato creato dal sistema sovietico.*

Ad ottobre del 1986 ad Assisi in Italia è stato organizzato dal Papa Giovanni Paolo II, l'incontro dei leader delle maggiori religioni del mondo.

Ad ottobre del 1986 Gorbaciov e Presidente USA Ronald Reagan si sono incontrati a Reykjavik. La questione principale era il disarmo nucleare.

Il 09.11.1989 crollò il muro di Berlino.

Il 26.12.1991 la data della dissoluzione ufficiale dell'URSSR.

*Nel 1987 inizia la **"perestrojka"** e, praticamente **la disfatta del blocco sovietico.***

*Un mese prima dell'incontro dei leader religiosi ad Assisi, a settembre e sempre ad Assisi, la **Sua Altezza Reale Principe Filippo** ha organizzato un incontro tra **i leader delle 5 religioni mondiali e i leader delle organizzazioni ecologiche.** Un'incontro eccezionale per la sua ricchezza e la sinteticità dei concetti, che termina con presa della **Dichiarazione sulla Natura.***

L'idea dell'Amore per la Terra e tutela della Pace segue come un filo rosso dichiarazione di ogni religione. La Dichiarazione sulla Natura è un Inno delle 5 Religioni Mondiali allo Spirito della Ragione in difesa di tutto il Creato, di fronte al pericolo spuntato, "Genio Nucleare".

4.3. Dichiarazione di Assisi sulla Natura, 1986

27 anni fa, il 27.10.1986 si tenne ad Assisi il 1 mo Incontro Internazionale per la pace, organizzato da Papa Giovanni Paolo II: 62 capi religiosi rappresentanti delle più grandi religioni del mondo, oltre 1 miliardo di persone hanno seguito l'incontro per televisione, trasmesso in diretta da 36 paesi.

L'incontro era preceduto di un mese e tenuto il 29.09.1986 tra i leader delle 5 maggiori religioni del mondo – Buddismo, Cristianesimo, Induismo, Islam e Giudaismo, organizzato dall'Associazione WWF e nato dall'idea della Sua Altezza Reale Principe Filippo, con obiettivo di discutere sulla conservazione del mondo naturale. Il Principe Filippo, all'ora Presidente del WWF Internazionale, ha deciso di fare questo incontro ad Assisi in Italia, perché la città è stata il luogo di nascita di **San Francesco, il Santo cattolico, patrono dell'Ecologia. E' stata un'occasione unica, che ha coinvolto alcuni dei principali organismi ambientali e di conservazione del mondo, insieme con le principali fedi del mondo, per discutere di come potrebbero lavorare tutti insieme. Od ogni**

partecipante era stato dato un **invito speciale**: “**Vieni, orgoglioso della propria tradizione, ma umile di imparare dagli altri**”.

L'umore dell'incontro di Assisi è stato catturato nelle parole di benvenuto da **Padre Serrini dell'Ordine Franciscano**: “**Ogni religione celebrerà la dignità della natura e il dovere di ogni persona a vivere armoniosamente all'interno del mondo naturale. Siamo convinti del valore inestimabile, valore delle nostre rispettive tradizioni e di ciò che può offrire per ristabilire l'armonia ecologica, ma, allo stesso tempo, siamo abbastanza umili da desiderio di imparare l'uno dall'altro. La ricchezza della nostra diversità dà forza per la nostra preoccupazione e la responsabilità per il nostro Pianeta Terra.**”

Da questo incontro è nata la **Dichiarazione fondamentale di Assisi** da parte dei cinque fedi che delinea le proprie tradizioni distintive e di approccio per la cura della natura. (98)

Il Discorso della Sua Altezza il Principe Filippo, Duca di Edimburgo, ad Assisi, 1986:

Siamo venuti ad **Assisi** per trovare la visione e la speranza: la visione di scoprire un nuovo e attento rapporto con il resto del **mondo vivente**, e speriamo che **la distruzione della natura** può essere fermata prima che tutto andrà in **rifiuti**. Credo che oggi, in questo famoso **santuario del santo dell'Ecologia**, una nuova e **potente alleanza** è stata forgiata tra **le forze delle religioni e le forze della conservazione**. Sono convinto che **la conservazione secolare** ha imparato a vedere **i problemi del mondo naturale** da una diversa prospettiva, e spero e credo **che il mondo naturale della creazione** non può essere salvato senza il coinvolgimento attivo dei **leader spirituali**.
Niente può essere mai più ancora come prima.

La Dichiarazione buddista sulla Natura dal Venerabile Lungrig Namgyal Rinpoche, abate di Gyuto Università Tantrica

Il **buddismo** è una religione di **amore, comprensione e compassione altruista** impegnata verso **l'ideale della non-violenza**. Come tale, essa attribuisce grande importanza anche per **la fauna selvatica e la tutela dell'ambiente** in cui ogni essere in questo mondo dipende per **la sopravvivenza**.

Ricordo ancora quello che hanno detto **i miei genitori**, ci hanno detto che i vari **spiriti e le forze sono dormienti nei fiumi, montagne, laghi e alberi**. Qualsiasi danno loro subiranno, hanno detto, si tradurrebbe in **siccità, epidemie e malattie negli esseri umani e la perdita della fertilità della terra**.

Noi consideriamo **la nostra sopravvivenza** come un diritto innegabile. Come coabitanti di questo pianeta, anche **altre specie** hanno questo diritto per la sopravvivenza. E dal momento che gli esseri umani e gli altri esseri non umani **dipendono dall'ambiente come l'ultima fonte di vita e benessere**, condividiamo la convinzione che **la conservazione dell'ambiente, il ripristino dello squilibrio** causato dalla nostra negligenza nel passato, è da realizzare con coraggio e determinazione. Questi insegnamenti ci portano alle seguenti parole di **Sua Santità il Dalai Lama**:

“Come tutti sappiamo, **disprezzo per il patrimonio naturale degli esseri umani** ha portato il pericolo che oggi minaccia la pace del mondo, così come la possibilità di vivere per le specie minacciate. **Tale distruzione dell'ambiente e della vita**

che da esso dipende è il risultato di ignoranza, avidità e disprezzo per la ricchezza di tutte le cose viventi. Questo disprezzo sta guadagnando grande influenza. Se la pace non diventi una realtà nel mondo e se la distruzione dell'ambiente continua come oggi, non vi è dubbio che le generazioni future erediteranno un mondo morto”.

La Dichiarazione dei Cristiani sulla Natura di Padre Lanfranco Serrini

Molte sono le cause del **disastro ecologico** che l'umanità deve affrontare oggi. Senza pretendere di essere completa, il seguente elenco sottolinea:

- **l'uso incontrollato della tecnologia per la crescita economica immediata**, con poca o **nessuna considerazione per le risorse del pianeta e il loro eventuale rinnovo**;
- disprezzo per giuste e pacifiche relazioni tra i popoli;
- **distruzione delle culture e ambienti** durante la guerra;
- **sconsiderato sfruttamento delle risorse naturali** da parte delle società di consumo;
- **urbanizzazione non regolamentata**;
- **la preoccupazione esclusiva per il presente**, senza alcun riguardo per la qualità della vita futura.

Pertanto, in nome di **Cristo**, che verrà a giudicare i vivi e i morti, Cristiani stanno ripudiando a:

- tutte le forme di **attività umana - le guerre, la discriminazione, e la distruzione delle culture** - che non rispettano gli interessi autentici della razza umana, in conformità con la volontà e il disegno di Dio, e non consentire agli uomini come individui e membri della società di perseguire e di compiere la loro **vocazione in armonia con l'universo**;
- **lo sfruttamento della natura è il modo malato** che minaccia di distruggerla e, a sua volta, per rendere l'**uomo vittima del degrado**.

Nel nome di **Cristo**, che ripagherà tutti per le buone opere, i Cristiani chiamano tutti gli uomini e le donne a perseguire:

- **la sintesi tra cultura e fede**;
- **il dialogo ecumenico sugli obiettivi della ricerca scientifica e sulle conseguenze ambientali derivanti dall'uso dei suoi risultati**;
- **la priorità dei valori morali oltre i progressi tecnologici**;
- **la verità, la giustizia e la pacifica convivenza di tutti i popoli**.

La Dichiarazione Indù sulla Natura di Sua Eccellenza Dr. Karan Singh, presidente, Indù Virat Samaj

Nella tradizione **Indù**, probabilmente la più antica vivente religione nel mondo, i Veda, raccolte di inni composti dai grandi veggenti e pensatori che sono i depositari di saggezza spirituale Indù, riflette la vibrazione di una visione del mondo totalizzante che appare su tutti gli oggetti del universo, vivente o non vivente, come se fosse pervaso dallo stesso potere spirituale.

La razza umana, con la mente al vertice della piramide evolutiva, non è vista come qualcosa di separato dalla terra e le sue molteplici forme di vita. **L'Atharva Veda** ha un magnifico **Inno alla Terra**, illuminato da **valori ecologici e ambientali**.

Terra, in cui si trova il mare, il fiume e le altre acque, in cui il cibo e i campi di grano abbondano, in cui vive tutto ciò che respira e che si muove, Lei può

gratificarci con la più bella della sua raccolta

Terra, in cui le acque, comune a tutti, in movimento su tutti i lati, il flusso immancabilmente, giorno e notte, Lei può versare su di noi il latte di molti corsi, e dotarci con lustro.

Anche in scritture successive, come le **Upanishad** e i **Purana**, il punto di vista **Indù** sulla natura è stato chiaramente enunciato: le grandi forze della natura - la terra, il cielo, l'aria, l'acqua e il fuoco - così come i vari ordini della vita, comprese le piante e gli alberi, foreste e animali, sono tutti legati l'uno all'altro all'interno dei grandi ritmi della natura. **Il divino non è esterno alla creazione, ma si esprime attraverso fenomeni naturali.**

Mundaka Upanishad così descrive il Divino:

Il fuoco è la testa, gli occhi sono la luna e il sole;

Le regioni dello spazio sono le orecchie, la sua voce il Veda rivelato;

Il vento è il suo respiro, il suo cuore è tutto l'universo;

La terra è sgabello dei suoi piedi,

veramente lui è l'anima profonda di tutto

Numerosi testi **Indù** avvisano che tutte le **specie** devono essere trattati come **bambini**. Nella **mitologia Indù** e **iconografia** vi è una stretta relazione tra le varie divinità, e tutti loro rappresentano diversi aspetti della stessa **potenza divina**. Ogni divinità è associata ad un particolare animale o un uccello, e questo conferisce una dimensione speciale al **regno animale**.

Secondo la tradizione **Vaishnava**, l'evoluzione della vita su questo pianeta è simboleggiato da una serie di **incarnazioni divine** iniziando con **i pesci**, muovendosi attraverso le forme degli **anfibi** e **mammiferi**, per poi arrivare sulle **incarnazioni umane**. Questo punto di vista sostiene chiaramente che l'uomo **non era formato a dominare le forme di vita inferiori**, ma piuttosto si è **evoluto** da queste forme, e questo lo connette strettamente a tutta la creazione. Questo indica necessario **rispetto per la vita animale**. **Il Yajurveda** stabilisce che **"nessuna persona dovrebbe uccidere gli animali utili per tutti.**

Piuttosto, servendoli, si dovrebbe raggiungere la felicità".

Questa opinione è stata successivamente sviluppata dal grande **Tirthankara**, **Lord Mahavira**, che ha rigenerato **l'antica fede Jainismo** che vive fino ai nostri giorni. Secondo Jainismo, **Ahimsa, o non violenza**, è **il bene più grande** e in nessun caso dovrebbe essere presa la vita. Questa **filosofia** è stata sottolineata da **Mahatma Gandhi** che ha sempre parlato dell'importanza se **Ahimsa** e considerata **la mucca come simbolo dell'elemento benigno nella vita animale**. Tutto questo rafforza l'atteggiamento di **rispetto per tutta la vita** inclusi **gli animali e gli insetti**.

Ciò che occorre oggi è quello di ricordare a noi stessi che **la natura non può essere distrutta** senza che **l'umanità** in definitiva **distrugge se stessa**. Con **le armi nucleari che rappresentano l'inquinante finale**, minacciando di trasformare questo **nostro bellissimo pianeta** in **cenere bruciata**, incapace di sostenere anche le forme di vita più primitive, **l'umanità è finalmente costretta ad affrontare il suo dilemma**. **Secoli di sfruttamento avaro dell'ambiente** hanno finalmente raggiunto con noi una visione di necessità di un atteggiamento **radicalmente mutato nei confronti della natura, che non è ormai più una questione spirituale o condiscendenza, ma di pura sopravvivenza**.

Questa **Terra**, in modo commovente considerato nella vista **Indù**, come **la Madre Universale**, ha nutrito l'umanità fino dalla melma del mare primordiale

per miliardi di anni. Cerchiamo di dichiarare la nostra determinazione a fermare presente **scivolo verso la distruzione**, per **riscoprire l'antica tradizione di rispetto per tutta la vita** e, anche a tarda ora, per invertire **il corso suicida** sul quale ci siamo imbarcati.

Ricordiamo l'antico detto Indù:

“La Terra è nostra madre e siamo tutti i suoi figli”.

**La Dichiarazione Islamica sulla Natura
da Sua Eccellenza Dr.Abdullah Omar Nasseef,
Segretario Generale, Muslim World League**

Il concetto centrale dell'**Islam** è **Tawhid o l'Unità di Dio. Allah è l'Unità** e la **Sua Unità** si riflette anche nella **unità del genere umano**, e **l'unità dell'uomo e della natura**. I suoi amministratori sono responsabili del mantenimento dell'unità della sua creazione, **l'integrità della Terra, della sua flora e fauna e l'ambiente naturale**. L'unità non può essere avuta dalla **discordia**, mettendo le necessità di uno contro l'altro o **dominando** l'uno da un altro, ma è gestito con **equilibrio e armonia**. I musulmani dicono che **l'Islam è la via di mezzo** e noi risponderemo per come abbiamo percorso questa strada, come abbiamo **mantenuto l'equilibrio e l'armonia in tutto il creato che ci circonda**.

L'unità, la preoccupazione e la responsabilità, che è **Tawhid, Khaliba e Akhroh**, i **tre principi fondamentali dell'Islam**, sono anche **i pilastri dell'etica ambientale dell'Islam**. Essi costituiscono **i valori fondamentali insegnati dal Corano**. Sono questi i valori che hanno indotto **Maometto, il Profeta dell'Islam**, per dire:

“Chi pianta un albero e diligentemente si occupa di esso finche stesso non matura e porta frutto, viene premiato.”

“Se un musulmano pianta un albero o semina su un campo e gli uomini e le bestie e gli uccelli mangiano da esso, tutto questo è la carità da parte sua.”

“Il mondo è verde e bello, e Dio vi ha nominato i suoi commissari su di esso.”

La coscienza ambientale nasce quando tali valori sono stati adottati e diventati parte integrante del nostro stato mentale e fisico. **Nucleare e biotecnologie**, entrambi hanno vantaggi e costi. Entrambi hanno **implicazioni per la salute e per il benessere del genere umano e della natura**. Se io fosse **Khalifa di Dio**, suo intendente sulla Terra, e quando devo fare un parere a questo riguardo, devo preparare me stesso di fare scelte, perché io sarò responsabile per il fatto che l'umanità è passata con questi dispositivi nell'**Aldilà**.

**La Dichiarazione Ebraica sulla Natura,
dal rabbino Arthur Hertzberg, Vice Presidente, World Jewish Congress**

Siamo responsabili per la vita, a difenderla ovunque, non solo contro i nostri peccati, ma anche contro quelli degli altri. Siamo tutti insieme passeggeri nello stesso mondo fragile e glorioso.

Cerchiamo di salvaguardare la nostra barca e dobbiamo remare tutti insieme. (99)

5. CRIMINI CONTRO L'UMANITA'

1/6 parte di popolazione mondiale vive a circa **50 km dalle centrali nucleari**. Il numero di abitanti nei paesi europei **Finlandia-Svezia-Inghilterra-Francia-Germania-Svizzera-Cechia-Slovacchia-Bulgaria-Romania e Spagna** che vivono a distanza dalle centrali nucleari:

02-20 km – 1'588'650 persone
21-40 km – 8'247'000 persone
40-50 km – 3'448'000 persone
60-80 km – 43'770'000 persone
90-100 km – 3'000'000 persone. (100)

Secondo il **Catalogo del Worldwide Nuclear Testing e l'UNSCEAR**, durante gli anni **1951-1996, il blocco Est** ha effettuato 520 esplosioni atomiche sotterranee (**39'542 Kt**), **il blocco Ovest** – 999 esplosioni (**39'915 Kt**).

Il **Professore Paolo Scampa** analizza i **“responsabili politici” delle esplosioni atomiche** così suddivise:

	sotterranee	nell'aria
Brejnev –	40,74 % (32'370 Kt)	
Eisenhower –		24,41 % (103'478 Kt)
Nixon –	16,21 % (12'883 Kt)	
Jonhson –	11,27 % (8'953 Kt)	
Ford –	7,86 % (6'243 Kt)	
Reagan –	4,75 % (3'774 Kt)	
Gorbatchev –	3,69 % (2'930 Kt)	
Mitterand –	2,85 % (2'226 Kt)	
Carter –	2,36 % (1'872 Kt)	
Andropov –	1,79 % (1'420 Kt)	
Deng Xiaoping –	1,32 % (1'047 Kt)	0,16 % (660 Kt)
Kennedy –	0,92 % (735 Kt)	8,66 % (36'704 Kt)
Giscard d'Estaing –	0,85 % (678 Kt)	0,14 % (614 Kt)
Tatcher –	0,85 (672 Kt)	
Chirac –	0,45 % (672 Kt)	
Jiang Zemin –	0,40 % (315 Kt)	
De Gaulle –	0,39 % (309)	1,26 % (5'342 Kt)
James Callaghan –	0,21 % (165 Kt)	
Harold Wilson –	0,16 % (126 Kt)	
Krouchev –	0,15 (117 Kt)	56,97 % (241'551Kt)
Mao Tse Tung –	0,029 % (23 Kt)	4,71 % (19'960 Kt)
Machmillan –	0,020 % (16 Kt)	1,79 % (7'569 Kt)
Douglas-Home –	0,008 % (6 Kt)	
John Major –	0,008 % (6 Kt)	
Truman –	0,001 % (1 Kt)	0,66 % (2'790 Kt)

A causa della contaminazione incontrollata radioattiva del pianeta già si assiste alla crescita esponenziale di tutte le malattie (cancro, diabete, leucemie, autismo, sterilità), alla diminuzione dell'aspettativa di vita e al deterioramento del patrimonio genetico. (101)

APPELLO INTERNAZIONALE: Hiroshima, Chernobyl e Fukushima, CRIMINI CONTRO L'UMANITA'

Più di 2'400 esplosioni, incidenti nucleari, a partire dai più clamorosi, come a **Windscale (Gran Bretagna)** e a **Mayak (ex Unione Sovietica) nel 1957, Three Miles Island in Pennsylvania nel 1979, Chernobyl nel 1986, Fukushima nel 2011...** Ma nessuno con precisione può dire quale sarà l'impatto di tutti questi incidenti, poiché **nessuna indagine epidemiologica** seria è stata mai avviata a livello internazionale per analizzare questo problema.

I membri del partito dei **Verdi al Parlamento Europeo** hanno richiesto all'**European Committee on the Risks of Irradiation (CERI)** di effettuare degli studi su questo impatto, ed i risultati hanno confermato **le gravi conseguenze che l'attività atomica ha avuto nel corso degli ultimi 65 anni sulla popolazione in tutto il mondo.** Risultati che non sono una sorpresa poiché le tracce di queste attività sono state individuate anche nei **ghiacciai del Polo Sud.**

Il gioco è talmente grande, che gli effetti patologici delle contaminazioni da basse dosi di radiazioni, nel corso del tempo, sono stati aspramente negati congiuntamente da tutti i paesi e da tutte le organizzazioni internazionali.

Dopo l'esplosione il reattore N 4 della centrale Lenin di Chernobyl non ha rigettato solo **gas e vapori** prodotti dalla disintegrazione del combustibile nucleare, ma ha rilasciato anche **"solide particelle calde"** di combustibile, ricaduti sul suolo nelle vicinanze dell'impianto. Successivamente, con le piogge, si sono formate nel suolo anche delle **particelle liquide calde.**

Quando queste particelle entrano nel corpo attraverso **acqua e cibo ingerito o aria inalata,** producono, anche molto tempo dopo la loro emissione, **alte dosi di irradiazione interna localizzata.**

Due esempi:

- Dopo il processo di decadimento del **plutonio 241,** la formazione naturale di **americio 241,** un potente veicolo di trasmissione di **raggi gamma,** diventa un aspetto importante della contaminazione di molti luoghi. A causa di questa graduale disintegrazione, le aree che avevano ridotto il loro livello di radiazioni gamma diventano di nuovo pericolose.

- In aggiunta vi è stata una vasta redistribuzione di radionuclidi all'interno degli ecosistemi a causa della loro **concentrazione di organismi viventi (bio-accumulazione) e la loro migrazione,** dopo alcuni anni, in alcune parti del suolo dove penetrano le radici: questi radionuclidi in seguito divennero sempre più accessibili alle piante, attirandoli per una seconda volta sulla superficie del suolo.

Questa è una delle cause dell'espansione e dell'aggravarsi della **morbilità** (la frequenza con cui una data malattia si manifesta nella popolazione) e della **mortalità nelle aree contaminate.**

Alcune malattie causate da Chernobyl (oltre al cancro ed alla leucemia):

- La contaminazione radioattiva di Chernobyl ha colpito il funzionamento di **ogni organo del sistema endocrino.** La regressione della funzione ormonale del **timo** svolge un ruolo importante nello sviluppo della **patologia del sistema immunitario.**

- Le malattie degli organi **dell'apparato circolatorio** sono una delle principali cause di invalidità e di morte tra i "liquidatori".

- L'invecchiamento precoce causato dalla catastrofe di Chernobyl ha colpito centinaia di migliaia di persone e si ripercuoterà in futuro su **milioni di persone**.

- L'avvelenamento da **piombo** è diventato una delle patologie più significative legate a Chernobyl. Ciò è dovuto al fatto che, durante le operazioni di estinzione, sono state scaricate sul sito da **2'400 a 6'720 tonnellate di piombo**. Una parte considerevole di questo piombo è stato rilasciato nell'atmosfera dopo la fusione, l'ebollizione e la trasformazione in gas del fuoco nel reattore.

I danni genetici causati dalla catastrofe di Chernobyl coinvolgeranno centinaia di milioni di persone per secoli. Tra le future vittime:

- Coloro che hanno sperimentato il primo shock radiologico (la potente e brutale irradiazione esterna), poiché la quantità di radionuclidi rilasciati nell'ecosfera è stata enorme;

- Coloro che attualmente vivono e coloro che nei **successivi 300 anni vivranno** nelle aree contaminate da **stronzio 90 e cesio 137**, o coloro che vivono e vivranno nelle aree contaminate **da plutonio e americio per le prossime migliaia di anni;**

- Per molte generazioni, i bambini nati da genitori che hanno subito l'irradiazione, ovunque essi vivano in futuro.

La segretezza, la falsificazione dei dati ufficiali e le pratiche scorrette. Non esistono dati organizzati e disponibili al pubblico sull'entità della contaminazione di tutti i paesi europei dell'intera varietà di radionuclidi di Chernobyl, ed è ormai chiaro che non ci saranno mai. Usando questa assenza di dati come giustificazione, nel "Chernobyl Forum" del 2005, l'AIEA e il WHO hanno ristretto il campo delle ricerche per includere solo i dati relativi ai territori di Bielorussia, Ucraina e Russia Europea, ignorando la contaminazione di altri paesi europei.

Tuttavia, anche se in una data zona la densità normale della contaminazione non è elevata, la grande contaminazione durante le prime settimane successive alla catastrofe è un dato di fatto: sappiamo, ricostruendo la catena degli eventi, che in alcune aree, **l'attività degli elementi radioattivi del fallout ha superato di 10'000 volte i livelli naturali dell'ambiente;** questo, combinato con la **contaminazione di basso livello ma di lunga durata (alcuni decenni), è destinato ad avere un impatto significativo sulla salute dei residenti e sull'ambiente.**

La rimozione delle istituzioni incaricate del monitoraggio sulle conseguenze patologiche di Chernobyl, la deviazione dei gruppi di ricerca dallo studio dei problemi causati dal disastro, la repressione e l'arresto di alcuni medici specializzati, sono alcuni dei molteplici tentativi della condivisa e persistente soppressione della verità.

Di conseguenza il requisito proposto dagli esperti della IAEA e del WHO, che dimostrerebbe chiaramente che un particolare problema di salute è legato alle radiazioni di Chernobyl, secondo il quale dovrebbe essere stabilita una "correlazione definitiva" tra la somma dell'intera esposizione radioattiva di una determinata persona (mai ricostituita con precisione e per buone motivazioni) ed i danni alla salute di questa persona, è una tra le frodi intellettuali particolarmente disoneste.

In aggiunta a queste pratiche scorrette, nell'**ex Unione Sovietica, in Ucraina, in Bielorussia**, e nelle **principali organizzazioni internazionali (IAEA, WHO)** vi

sono numerose prove di una **politica di minimizzazione delle conseguenze del disastro di Chernobyl.**

Ecco alcuni esempi:

- *In nessuno dei libretti sanitari delle decine di migliaia dei membri dei servizi che hanno partecipato ai lavori di "liquidazione" è stato mai registrato alcun accenno al **superamento del limite di 25 Roentgen** in vigore all'epoca.*

*Ma l'esame clinico di **1'100 militari liquidatori** ha rilevato nel **37 % dei casi i sintomi ematologici di malattie da radiazione, una chiara indicazione che queste persone hanno ricevuto più di 25 Roentgen.***

- *La scienza medica ufficiale ha da poco iniziato a riconoscere la frequenza della **cataratta di Chernobyl**, 8 o 9 anni dopo la sua scoperta.*

- *La stessa situazione per quanto riguarda **il cancro alla tiroide, la leucemia e le malattie del sistema nervoso centrale.***

Le conseguenze di Chernobyl sulla salute pubblica

Dai dati pubblicati nel rapporto **CERR:**

la contaminazione radioattiva di Chernobyl ha colpito quasi **400 milioni di persone (205 milioni in Europa e circa 200 milioni al di fuori dell'Europa).**

L'analisi della curva di **morbilità generale tra i bambini che vivono nelle zone contaminate dell'ex Unione Sovietica** è particolarmente dolorosa:

solo il 20 % di loro sono sani.

*In alcune zone della Polesia non ci sono più bambini sani. In Germania i denti dei bambini nati dopo la catastrofe contenevano una quantità di **stronzio 90 di 10 volte superiore alla norma**, analogamente al **plutonio presente nei denti da latte dei bambini inglesi che vivono vicino Windscale***

- *da allora ribattezzata **Sellafield - 53 anni dopo un'altra catastrofe nucleare.***

Il numero delle vittime di Chernobyl continuerà a crescere per diverse generazioni.

Il numero delle vittime durante i primi 15 anni successivi al disastro può essere stimato come segue:

Bielorussia, Ucraina, Russia Europea	237'000
Resto d'Europa	425'000
Asia, Africa, Nord America	323'000
Mondo	985'000

Chernobyl: un disastro nucleare nell'epoca Antropocene

Le catastrofi nucleari da sempre definiscono una frattura multidimensionale nella storia della vita:

- *Perdita irrimediabile dell'intero ecosistema su ampi territori, primavera senza il cinguettio degli uccelli, e alberi inceneriti da un enorme e silenzioso incendio.*

- *Morti violente talmente numerose ed in condizioni così disumane, che rendono impossibile la comprensione del dolore, soprattutto "nel momento della morte".*

- *Un evento inatteso e inconcepibile, che si trova oltre le nostre facoltà di immaginazione e le cui conseguenze future sono a loro volta imprevedibili.*

- *Vittime Irradiate / contaminate affette de sofferenze psichiche e fisiche, in quanto alcuni effetti saranno estesi a diverse generazioni, e daranno vita ad una serie di esseri deformati.*

Un buco nella memoria simbolica degli esseri umani.

Un buco nell'inconscio umano.

Ma vi è il **“doppio effetto paradossale” delle catastrofi nucleari**, che non ha una fine, nessun termine prevedibile: **è un mostro che cresce e divora l'umanità dal di dentro, con una morbilità persistente che è difficile da evitare**. La catastrofe nucleare “colonizza il futuro e non offre alcuna possibilità di sfuggire al destino: **nessuna cultura è pronta a prendere questa scommessa”**.

Il negazionismo e le sue conseguenze nell'epoca Antropocene

Gli stati membri delle **Nazioni Unite e le organizzazioni internazionali**, tra cui l'**UNSCEAR**, hanno deliberatamente **minimizzato le conseguenze di Chernobyl sulla salute**: questa distorsione delle valutazioni vale anche per il **WHO con la sua tesi infame** secondo la quale ci sono stati solo **una trentina di decessi fino al 2005**.

Ma c'è di molto peggio in relazione alle conseguenze del **6 agosto 1945**.

Testimoni della vergognosa sconfitta del Giappone, gli **“Hibakusha”**, sono stati trattati come se fossero **veicoli di peste per la paura immaginaria del contagio**, sono stati costretti al **disonore pubblico**, in modo da scoraggiare la maggior parte dei sopravvissuti a contribuire con **le proprie testimonianze a qualsiasi “lavoro di memoria”**: una forma di retaggio che si è rivelata di **importanza cruciale nella vita intellettuale dell'Europa del dopoguerra**, come si è visto con **Primo Levi, Robert Antelme, David Rousset, Charlotte Delbo, Elie Wiesel, Jorge Semprun, Jean Améry ed altri sopravvissuti**.

Le imprese edili giapponesi hanno proceduto ad una rapida “ricostruzione” della città, con lo scopo di eliminare con cura tutte le tracce della loro sconfitta e ... di questo orrendo crimine.

Contrariamente a quanto accaduto nel **caso della Shoah** perpetrata dalla **Germania nazista**, vincitori e vinti si sono uniti per accecare l'umanità, al fine di coprire, finora con successo, la **natura dei crimini commessi ad Hiroshima e Nagasaki**.

Ad esempio: con l'aiuto delle autorità giapponesi, i **servizi militari statunitensi** hanno condotto sul posto delle ricerche sulle conseguenze dei bombardamenti, **ricerche conservate negli archivi segreti di Washington, rimaste inaccessibili per molto tempo**.

Oltre al fatto che questo fu sdegnoso nei confronti delle **vittime che soffrivano**, è proprio **a questi stessi archivi a cui ora gli stati e le organizzazioni internazionali fanno affidamento per negare gli effetti delle basse dosi a lungo termine!**

Cancellare tutte le tracce, tale è il credo comune a tutti i criminali ed ai negazionisti dell'Olocausto.

La stessa politica è stata seguita su Chernobyl e lo stesso ora ci si può attendere su Fukushima.

Il “lavoro di memoria” è quindi precluso allo stesso modo in cui si pretende di rinchiudere i rifiuti radioattivi, sapendo benissimo che si sta trasferendo il pericolo alle generazioni future.

Un altro aspetto della politica di negazione di fronte a tutti questi pericoli consiste nella logica che tende a trasformare i pericoli in semplici rischi statistici.

Ciò che questa **manipolazione intellettuale dei rischi** ha lo scopo di nascondere, consiste nel fatto che, in caso di un disastro (definito “rischio

residuo”), **sono sempre gli stati ad essere chiamati in soccorso, perché i fondi privati sono insufficienti per far fronte alla situazione.**

Ma **dopo Chernobyl e Fukushima, i residenti di tutti i paesi del mondo devono sapere che non possono più contare sul fatto che i loro governi li proteggano in maniera efficace, né prima né tantomeno dopo un disastro nucleare.**

Per questo motivo possiamo dire che la popolazione del mondo intero, dopo essere stata esclusa dalla scelta politica - nessuna società civile è stata mai consultata sulla questione nucleare - corre il rischio di essere esclusa dalla propria terra, “espulsa dalla propria vita”.

La catastrofe di Chernobyl avrebbe potuto essere ancora più grave

La catastrofe ha avuto origine dal progetto oltraggioso finalizzato alla **sperimentazione su “scala reale”**: l’idea era, in caso di arresto di emergenza, di utilizzare l’energia cinetica residua del generatore per la produzione di ulteriore energia elettrica! In altre parole, **il mondo vivente è da molto tempo diventato un laboratorio su larga scala per la tecno-scienza.**

Ma il materiale radioattivo diffuso dal singolo reattore N°4 ha causato una contaminazione 10 volte più estesa di quella delle bombe sganciate su Hiroshima e Nagasaki, e la “nuvola di Chernobyl” ha fatto il giro della Terra per almeno 2 volte, rendendo Chernobyl il più grande disastro tecnologico accaduto fino ad oggi nell’epoca Antropocene.

Ma ci sono fatti ancor più gravi. **Il Professore Vassili Nesterenko, fisico nucleare** che ha supervisionato le operazioni per fronteggiare le conseguenze del disastro, spiega che se **1’400 kg** della miscela di **uranio-grafite** fossero venuti in contatto con l’acqua, si sarebbe verificata una **massa critica** che poteva causare **un’esplosione atomica della potenza da 3 a 5 megatoni, ovvero circa 200 volte la potenza dell’esplosione di Hiroshima**; questo si sarebbe verificato se il **corium**, che aveva già trafitto il contenitore del reattore, avesse perforato la soletta di cemento che la separava dall’acqua, contenuta nel seminterrato del reattore.

“Un’esplosione di tale potenza può causare enormi lesioni da radiazioni per la popolazione nel raggio di 300-320 km, compresa la città di Minsk e tutta l’Europa avrebbe potuto esser vittima di una grave contaminazione radioattiva che avrebbe reso impossibile una vita normale. ... Secondo la mia opinione, a Chernobyl abbiamo sfiorato un’esplosione nucleare. Se fosse accaduto, l’Europa sarebbe diventata inabitabile.” (102)

Fukushima, una replica di Chernobyl

In Giappone, vista la loro condizione, è evidente che i sistemi di raffreddamento non saranno più in grado di tornare a funzionare.

Mentre viene introdotta dell’acqua borata, così come l’azoto, per rendere inerte l’atmosfera negli edifici, una grande quantità di acqua viene versata ogni giorno per raffreddare in modo da impedire al **corion** la perforazione del contenimento esterno, raggiungendo così queste stesse acque, il che potrebbe essere catastrofico. E non si tratta soltanto di uno, sono quattro i reattori colpiti, compreso il N° 3 che operava con il **MOX fornito dalla Francia.**

Senza contare le conseguenze delle **scosse sismiche**, la cui possibilità purtroppo non può essere esclusa, data l’ubicazione dell’impianto. **In queste condizioni,**

chi è in grado di prevedere i possibili effetti cumulativi di questo tipo di situazione, sia in Giappone che altrove?

In realtà le misure che sono state applicate con successo a **Chernobyl per scongiurare una catastrofe su scala planetaria** è improbabile che siano sempre realizzabili in qualsiasi altro luogo ancora, tranne forse, ancora per qualche tempo, in **Cina**.

Nell'ex Unione Sovietica, è stato possibile reclutare 800.000 "liquidatori" nonché i servizi di emergenza di un intero e vasto paese, centinaia di vigili del fuoco, decine di migliaia di minatori, un esercito ancora potente con decine di migliaia di riservisti, tutto questo semplicemente per ordine del Segretario del Politburo.

Il dispiegamento di mezzi così giganteschi non sarà più possibile in altri casi simili, ed è dubbio basterebbe fare appello ad altri paesi: **in una democrazia liberale ci saranno pochi volontari a sacrificare la loro vita e sperimentare un certo grado di dolore, noto per essere orrendo.**

La prospettiva di dover sopravvivere nelle zone contaminate non può essere esclusa

Nei territori contaminati dal fallout di Chernobyl, **è pericolosa la pratica agricola, pericoloso a vagare nei boschi, pericoloso andare a pesca e a caccia, pericoloso mangiare alimenti prodotti localmente senza controllare il loro livello di radioattività, pericoloso bere latte e persino acqua.**

Tutte le cose che per molti millenni sono state le fonti più sicure e maggiormente accurate della vita - **aria, acque naturali, fiori, frutti della terra, foreste, fiumi e mari** - tutto questo, in pochi giorni, è diventato **fonte di pericolo per persone ed animali**. Come questo disastro ucraino ci ha insegnato, dobbiamo considerare anche gli **effetti distruttivi delle "basse dosi" sulla salute**, se inalate o ingerite attraverso alimenti, che poi producono i loro effetti molti anni dopo.

Gli impianti per **la spettroscopia automatizzata del corpo umano**, come lo **SCRINNER** utilizzato in Bielorussia, sono stati progettati per **misurare l'attività dei radionuclidi nel corpo. Questi dispositivi devono essere utilizzati di routine in tutti i paesi situati sottovento alle centrali nucleari attive.**

Inoltre devono essere distribuite al pubblico, su vasta scala, delle vere e proprie **prescrizioni**, che chiariscano vantaggi e limiti delle **compresse di iodio, dei tempi di protezione, delle azioni di primo soccorso, dell'evacuazione dei perimetri, dei piani di emergenza** ... Per questo motivo, in tutti i paesi, le organizzazioni della società civile dovrebbero prendere in considerazione l'importanza di creare **un sistema di controllo radiologico che sia indipendente dal sistema ufficiale.**

L'industria nucleare, una radicale banalizzazione del male

Attraverso il suo concetto di **"male banale"**, **Hannah Arendt** ha mostrato negli anni sessanta che i crimini contro l'umanità sono stati commessi dalla **gente comune, perché non si sono mai posti alcuna domanda sugli scopi delle loro "attività"**.

Quando erano vincolati da un **giuramento di fedeltà alle loro gerarchie o ad una ideologia**, ... consideravano queste attività come legittime.

Questo concetto di “**banalizzazione del male**” non deriva da una speculazione sulla “**natura umana**”, ma si basa su un’analisi storico-sociale di quanto accaduto in Europa tra il **1933 e il 1945, che ha spianato la strada a quegli eventi. 60 anni più tardi dobbiamo avere il coraggio di trarre delle conclusioni da quello che Hannah Arendt ha scritto:**

“Storicamente la banalizzazione del male nel mondo occidentale si diffuse ampiamente quando il lavoro e gli esseri umani divennero “industrializzati” con il solido supporto della scienza e della tecnologia: in altre parole, sono stati tagliati fuori dalla loro realtà fondata sul nutrimento dalla terra, per essere alloggiati nelle caserme, proletarizzati, squalificati, privati della loro realtà e in ultima analisi, disumanizzati. Da quel momento tutto è diventato possibile, secondo l’ordine di banalizzazione e tutto diventa accettabile, nell’ordine del male, dal momento che tutti gli scopi umani sono stati screditati ad esclusivo beneficio dell’alienazione consumistica e di mercato”.

Da allora le cose non sono migliorate: questo può essere verificato **a tutti i livelli**, compresa la **psiche umana**.

Dobbiamo quindi avere il coraggio di dire che questa **banalizzazione del male** è diventata pervasiva e, di conseguenza, le nostre società sono diventate nient’altro che “**sistemi democratici totalitari**” che ci conducono ad una o più **catastrofi finali**, che andrebbero analizzati come tali **in campo politico**.

L’industria nucleare, che porta con sé **la potenziale morte universale di tutti gli esseri viventi sul pianeta**, è un esempio particolarmente evidente. **Ma i governi insieme alla maggior parte dei media nel mondo occidentale (la guerra fredda, durata quarant’anni, ha contribuito in gran parte a questo) hanno fatto di tutto per coprire la sconfitta storica dell’umanità che si è verificata tra il 6 e il 9 agosto 1945, con una fitta coltre di ammirazione e devozione per le idee brillanti ed il potere della ricerca, della scienza, della tecnologia, dell’industria...**

Un nuovo dio comparve il 6 agosto 1945, realizzando naturalmente un potere temibile, come fanno tutti gli dei, e nuovi inni furono creati immediatamente per la sua gloria.

Il lancio delle **bombe atomiche**, e la “**esperienza di Chernobyl**” non sono stati solo **un crimine contro l’umanità**, ma anche qualcosa di nuovo: **un crimine contro la Natura**, ciò che oggi chiameremmo un **Ecocidio**. Se la consapevolezza di un tale **disastro sistemico per l’ecosfera** continua ad essere soppressa, non sarà senza conseguenze **per il futuro dell’umanità e sul modo in cui sarà scritta la storia**.

Tutto questo porta ad una conclusione necessaria: la necessità di istituire un **Tribunale Internazionale**, simile a quello creato da Bertrand Russell, **per giudicare i crimini nucleari contro l’umanità che si sono verificati a Chernobyl e altrove dal 6 agosto 1945, lungo tutto il percorso, passando per Fallujah, fino a Fukushima**.

L’Appello è stato firmato da:

Paul ARIES, philosopher and writer, key intellectual for the movement in support of economic decrease. Last book published: « La simplicité volontaire contre le mythe de l’abondance »

Marc ATTEIA, Doctor of Applied Mathematics, Professor Emeritus at the University of Toulouse, author of: Hilbertian kernels and spline functions,

Elsevier Science Publishers, 1992 and *Le technoscientisme, le totalitarisme contemporain*, Yves Michel, 2009.

Marie-Christine GAMBERINI, translator, referent of the association Les Amis de la Terre France on nuclear questions and energy.

Raphaël GRANVAUD writes in « Billets d’Afrique » of the association Survie, author of *Que fait l’armée française en Afrique*, Agone 2009, and *Areva en Afrique, une face cachée du nucléaire français*, Agone 2012.

Alain GRAS, professor emeritus at the University of Paris I and Director of the Centre d’études des techniques, des connaissances et des pratiques, co-founder of the journal *Entropia*, author of *Le choix du feu. Aux origines de la crise climatique*, Fayard, 2007.

Francis JARRIGE, Senior Lecturer at the University of Burgundy, author of *Face au monstre mécanique. Une histoire des résistances à la technique*, imho, Paris, 2009.

Eva JOLY, former magistrate of the pôle financier de Paris, former adviser to the Norwegian government then to the Icelandic Government in the struggle against international financial crime, Member of European Parliament.

Baudouin JURDANT, Professor Emeritus at the University of Paris 7, translator of Paul Feyerabend, author of *Les problèmes théoriques de la vulgarisation scientifique*, Ed. Les Archives contemporaines, 2009.

Paul LANNOYE, Ph.D. in Physical Sciences, honorary MEP, director responsible for the thinktank Groupe de réflexion et d’action pour une politique écologique (GRAPE) in Belgium, co-translator into French of the report CERI, Editions Frison-Roche.

Serge LATOUCHE, Professor Emeritus of Economics, University Paris XI and growth objector, author of *Vers une société d’abondance frugale ; Contresens et controverses sur la décroissance*, Mille Et Une Nuits/Fayard, 2011.

Frederick LEMARCHAND, sociologist, co-director of the pole RISK, University of Caen, Council Member of the scientific Council CRIIGEN. Co-author of *Les Silences de Tchernobyl* and of the film *La Vie Contaminée*, advisor for the International Exhibition *Once upon a time Chernobyl*.

Corinne LEPAGE, former Minister of Environment, MEP, a teacher at the IEP. Last book : *La vérité sur le nucléaire ; le choix interdit*, Albin Michel, 2011.

Stephane LHOMME, Chairman of the Observatoire du Nucléaire, author of *L’insécurité nucléaire ; bientôt un Tchernobyl en France*, Yves Michel, 2006.

Jean-Marie MATAGNE, Ph. D in Philosophy, President of l’Action des Citoyens pour le Désarmement Nucléaire (Www.acdn.net), author of *En finir avec la terreur nucléaire*, and of *Désarmer pour vivre sur une planète sans armes ni centrales nucléaires*.

Roland MERIEUX, secretary of the International Union for assistance to the liquidators of the Chernobyl nuclear power plant and nuclear victims.

Jean-Marie PELT, President of the European Institute and Honorary Professor of Ecology at the University of Metz, latest book: *Heureux les Simples*, Flammarion, 2011.

Pierre RABHI, farmer, Algerian-born French writer and thinker, Knight of the ordre national de la Légion d’Honneur, Pierre Rabhi is among the pioneers in agroecology.

Jacques TESTART, agronomist and biologist, Ph.D. in Science, Honorary Director of Research at INSERM, former president of the French Commission on

Sustainable Development (1999 -2003). Co-author of Labo-planète. Ou comment 2030 se prépare sans les citoyens, Mille et une nuits, 2011.

Jean-Marc ROYER, engineer, former senior ADP, former leader of the union executive SICTAM / CGT of the airport of Orly, in press: La science creuset de l'inhumanité. Décoloniser l'imaginaire occidental.

Writer of the Appeal. Email: jean-marc_royer@orange.fr (103)

Il Rapporto dell'Associazione Friends of the Earth (FOE) dell'Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord

In linea con recenti recensioni sull'impatto del cambiamento climatico che suggeriscono che, nel corso dei prossimi decenni, i paesi in Europa possono essere soggetti a **cambiamenti significativi di salute umana, del benessere, dell'energia e dell'ambiente umano**, l'Associazione **Friends of the Earth (FOE) dell'Inghilterra, Galles e Irlanda del Nord ha prodotto un rapporto che riguarda l'effetto dell'energia nucleare sull'ambiente, salute umana e costi di produzione**. Questo rapporto di ricerca utilizza le conclusioni sul nucleare prodotte dal **Tyndall Center presso l'Università di Manchester**. In linea di massima, il rapporto fornisce e reinterpreta le prove politicamente rilevanti fornite da una recente relazione del 2013 dell'**European Environmental Agency**. Esiste ampia letteratura sul rischio epidemiologico da radiazioni. Tuttavia, la stima precisa di effetti acuti e a lungo termine come risultato dei molti infortuni, incidenti e rilasci programmati, scarichi e le emissioni di funzionamento delle centrali nucleari, rimane problematica e oggetto di critica in corso. **Il legame tra le radiazioni ed etiologia dei tumori e leucemie è ben consolidato**, ma il dibattito continua sui rischi di queste malattie, in particolare sul cancro e leucemia infantile, da emissioni radioattive e nelle vicinanze degli impianti nucleari operativi.

Nel 2008 **The German Federal Office for Radiation Protection** formalmente ha confermato che in prossimità delle centrali nucleari è stato osservato **un aumento del rischio del 60% per tutti i tipi di cancro infantile, e per la leucemia infantile il rischio è raddoppiato**, portando l'incremento fino a circa **100%**. Nel 2012 l'indagine al livello nazionale da parte **dell'Institute National de la Santé et de la Recherche Medical (INSERM)** per conto dell'ente di ricerca di sicurezza nucleare di Francia, **Institute de Radioprotection et de Sureté Nucléaire (IRSN)**, ha dimostrato **un raddoppio statisticamente significativo dell'incidenza di leucemia vicino alle centrali nucleari in Francia tra il 2002 e il 2007**.

Nel 1992 è apparsa la prova dell'inconsistenza con **target theory (teoria del bersaglio)** emersa in forma di due effetti, **l'instabilità genomica ed bystander effect**. **L'instabilità genomica** è caratterizzata dalla acquisizione di vari tipi di danni, principalmente della **DNA**, fino a diverse generazioni delle cellule dopo l'esposizione. Danni associati ad instabilità genomica possono essere non causati direttamente dalla radiazione, ma rappresentano una risposta secondaria della cellula alla lesione da radiazioni. **L'effetto bystander** si verifica nelle cellule che non hanno subito l'esposizione da radiazione, ma sono vicini a quelle cellule. Così nel 2011 è diventata evidente l'emergenza di un **nuovo quadro teorico per le basi biologiche di effetti delle radiazioni**. L'aspetto più preoccupante dal punto di vista della prospettiva di salute pubblica è il potenziale **dell'instabilità genomica trans-generazionale ereditata**.

Il rischio per le persone, per l'ambiente e per il futuro dell'energia nucleare come conseguenza di un grave incidente è significativo. Nel 2011 la società **Versicherungsforen Leipzig GmbH**, specializzata in calcoli effettivi, ha suggerito che la piena assicurazione contro i disastri nucleari aumenterebbe il prezzo dell'elettricità nucleare fino ai **2,36 Euro per kWh**, una somma che indebolisce in modo significativo i costi del nucleare rispetto ad altre fonti a basso tenore di carbonio. Lo studio di **Versicherungsforen Leipzig GmbH** ha stimato che il danno futuro e costi di assicurazione di responsabilità supererebbero le risorse finanziarie per ottenere le licenze per le centrali nucleari.

Nel 2011 **The Texas Institute**, sulla base delle esperienze di investitori proprietari che hanno costruito **52 centrali nucleari negli anni 1960-2011**, ha concluso che la costruzione di centrali nucleari fornisce rischi economici significativi coinvolgendo per **70% il credito**, una volta iniziata la costruzione, con notevoli superamenti dei costi degli impianti nucleari e **aumenti tariffari dell'energia elettrica**. L'esperienza suggerisce che le sovvenzioni necessarie per assicurare la costruzione sembra molto grande, e può rendere **le centrali relativamente antieconomici rispetto alle opzioni di energia rinnovabile**. Secondo le più recenti stime, solo il **Regno Unito** possiede circa **1'420 m³ dei rifiuti altamente radioattivi, 364'000 m³ di rifiuti radioattivi di livello intermedio di emivita lunga, e 3'470'000 m³ di rifiuti radioattivi a basso livello tossico**. Il tempo in questione quando si tratta di rifiuti radioattivi varia da **10'000 a 1'000'000 anni**. I funzionari del governo stimano che il costo di gestione di questi rifiuti e di decommissioning sarà intorno ai **80-100 bilioni di sterline** e avrà tendenza ad aumento dei costi.

In un recente rapporto del 2013 **the House of Commons Committee of Public Accounts and Nuclear Decommissioning Authority** concluse che i futuri costi per i rifiuti e lo smantellamento della sola **Sellafield NPP** saranno di **68 miliardi sterline**. Nel 2009 la somma era di 47 miliardi sterline. Relativamente, **il bilancio nucleare del Department of Energy and Climate Change (DECC) ammonta a** circa 2,5 miliardi di sterline l'anno **(42% del bilancio totale DECC) di cui** circa **1,6 miliardi di sterline** viene speso per la gestione dei vari impianti e strutture di stoccaggio della **centrale nucleare di Sellafield**.

Il 17 novembre 2010 l'Independent ha pubblicato una notizia riguardante il caso di **organi prelevati da cadaveri per la ricerca sulle radiazioni** dei dipendenti ex della **centrale nucleare di Sellafield, Inghilterra**. La procura di Sellafield aveva scoperto che nell'ospedale venivano prelevati, senza il consenso dei famigliari, gli organi: **fegati, polmoni, vertebre, sterni, costole, linfonodi, milze, reni e femori**. Dopo essere stati analizzati gli organi venivano distrutti. Le ossa dei deceduti in alcuni casi sono state sostituite con manici di scopa, per non creare sospetti. (3)

Occorre notare che la costruzione di qualsiasi nuova centrale nucleare aumenterebbe **la quantità dei rifiuti radioattivi di circa 10%**, le scorie radioattive aumenterebbero per circa **265 %** per unità i costi di energia elettrica. Questo perché i reattori di **III Generazione** propongono di distribuire **"High Fuel Burn-up"**, con **l'uranio più arricchito** utilizzato come combustibile del reattore ad aumentare il tasso di combustione, con conseguente **combustibile esaurito** notevolmente più caldo e **più radioattivo**.

A seguito della liberalizzazione del mercato energetico dell'UE, si prevede che una diminuzione dei costi nucleari potrebbe essere raggiunto se l'alimentazione del reattore potrebbe essere ottimizzato **usando più l'uranio** come combustibile del

reattore e mantenere le barre di combustibile in più. **Questo significa che il combustibile "High Fuel Burn-up" dei reattori di III Generazione sarà significativamente più radioattivo rispetto il combustibile esaurito convenzionale.**

Si prevede che nuovi reattori proposti, insieme al stoccaggio dei rifiuti radioattivi, compreso il combustibile esaurito, saranno generalmente localizzati sulle coste, e saranno vulnerabili all'innalzamento del livello del mare, inondazioni, mareggiate e tsunami. Secondo un rapporto del **UK Institute of Mechanical Engineers (2009)**, per i siti nucleari, situati sulle coste del mare, potrebbe essere necessario **un notevole investimento** per proteggerli contro l'innalzamento del livello del mare, l'erosione costiera, uragani, inondazioni, ciò dovrebbero essere collegato ad **notevolmente aumento della spesa per la costruzione, i costi di funzionamento, di stoccaggio dei rifiuti e di smantellamento, costi significativi per l'ambiente, la salute pubblica e il benessere.**

Nel 2011 durante la **Conferenza a Vienna**, con l'approvazione della **Dichiarazione di Vienna**, i ministri e capi di delegazioni di **Austria, Grecia, Irlanda, Lettonia, Liechtenstein, Lussemburgo, Malta e Portogallo, Cipro, Danimarca ed Estonia** hanno concluso che **l'energia nucleare non era compatibile con il concetto di sviluppo sostenibile, il che suggerisce che l'energia nucleare non fornisce una valida opzione nella lotta contro i cambiamenti climatici (Dichiarazione di Vienna, 2011). (104)**

6. I have a dream...

Quest'anno un altro importante evento merita di essere ricordato: **50 anni** fa, il 28 agosto 1963, **Martin Luther King** ha pronunciato il suo famoso discorso "**Ho un sogno**".

Sembra che la **Grande Storia Umana** è come una partita di calcio: 150 anni fa, un altro grande, il **16 mo Presidente degli Stati Uniti, Abraham Lincoln**, ha pronunciato il **22 luglio 1862 la Proclamazione di emancipazione**, con la quale è stata abolita **la schiavitù**.

Lincoln ha passato il pallone nel prossimo secolo.

100 anni dopo, altri grandi della Storia, **il 35 mo Presidente degli Stati Uniti J.F.Kennedy e Martin Luther King** hanno combattuto **per i diritti civili e contro razzismo.**

Il **28 agosto 1963 Martin Luther King**, pastore protestante e politico statunitense, durante il suo discorso tenutosi a **Lincoln Memorial a Washington davanti 250'000 persone**, ha detto:

"Ho un sogno...

Quando gli artefici della nostra repubblica scrissero le magnifiche parole della Costituzione e della Dichiarazione d'Indipendenza, stavano firmando una cambiale di cui ogni americano era garante. Questa cambiale era la promessa che tutti gli uomini, sia l'uomo negro e l'uomo bianco, avrebbero avuto garantiti i diritti inalienabili alla vita, alla libertà, e al perseguimento della felicità. ...

Ora è il momento di realizzare le promesse di Democrazia ...

il momento di uscire dall'oscura e desolata valle della segregazione verso il cammino illuminato della giustizia razziale ...

il momento di tirar fuori il nostro paese dalle sabbie mobili dell'ingiustizia razziale sul terreno solido della fraternità;

Il 1963 non è una fine, ma è un inizio.

Nel processo di conquista del posto che ci spetta, non dobbiamo essere colpevoli di azioni errate. Dobbiamo sempre condurre la nostra lotta su un **piano di dignità e disciplina**. Non dobbiamo permettere che le nostre **proteste creative degenerino in violenza fisica**.

Ancora e ancora dobbiamo elevarci alle altezze maestose dell'incontro **tra forza fisica e forza dell'anima**.

... non saremo soddisfatti fino a quando **la giustizia non scorrerà come l'acqua e la rettitudine come una forte corrente**.

...anche se affronteremo le difficoltà di oggi e di domani, io ancora ho un sogno...

Ho un sogno che un giorno questa nazione si solleverà e vivrà nel vero significato del suo credo, noi crediamo in questa verità evidente, che tutti gli uomini sono creati uguali.

Oggi ho un sogno!

... che i bambini e le bambine potranno unire le loro mani con piccoli bianchi, bambini e bambine, come **fratelli e sorelle**.

Oggi ho un sogno!

Sogno che un giorno la gloria del Signore sarà rivelata ed **il genere umano sarà riunito**.

Questa è la nostra speranza. ...

Con questa fede potremo tagliare **una pietra di speranza dalla montagna della disperazione**.

Con questa fede potremo trasformare il suono dissonante della nostra nazione in **un' armoniosa sinfonia di fraternità**. Con questa fede potremo lavorare insieme, pregare insieme, lottare insieme, sapendo che un giorno saremo liberi ... e quando lasceremo **suonare la libertà** da ogni villaggio e da ogni casale, da ogni stato e da ogni città, saremo capaci di anticipare il giorno in cui tutti **i figli di Dio, uomo Negro e uomo Bianco, Ebreo e Cristiano, Protestante e Cattolico**, saremo capaci di **unire le nostre mani e cantare le parole del vecchio spiritual Negro: "Liberi finalmente, liberi finalmente; grazie Dio Onnipotente, siamo finalmente liberi!"**.

Sembra che il grande Martin Luther King non stesse rivolgendo il suo discorso solo alla nazione americana e alle persone di colore ... La grandezza del suo messaggio è nella sua attualità anche per gli anni a venire, per tutti i paesi del Pianeta, finché veramente i popoli umani non supereranno l'odio, razzismo, intolleranza e diventeranno un unico popolo umano del Pianeta Terra.

Martin Luther King ha lanciato il pallone nella partita per la Democrazia, Fratellanza e Giustizia Mondiale nel 1963, 50 anni fa...

E' ora che ognuno di noi si impegni in questa partita-battaglia ...

7. La via dell'Ecologia. La via della Vita

Il famoso regista russo Stanislavsky, osservando la recita di un attore, diceva:

"Credo!", quando l'attore era bravo o "Non credo!", quando la recita non era buona. Il Grande Teatro Russo! Teatro che portava esempi di alta etica e morale, con opere teatrali di Chekhov, Sheakespeare, Pushkin...

Il Grande Teatro di Stanislavsky aveva l'obiettivo di svegliare le piu' arrugginite anime umane, parlando dell'importanza nella vita dell'amore, dell'altruismo, del perseguimento degli ideali, della lotta contro la disonestà, il cinismo e la crudeltà dell'animo umano.

Essere un'attore è come avere doppia personalità, anzi, plurima, a seconda del ruolo in cui ci si deve "immedesimare" ... Probabilmente, il momento di "convertirsi",

di assumere la pelle dell'altro personaggio, esiste davvero, e da questa capacità dipende la bravura dell'attore.

Ma, dopo lo spettacolo, l'attore toglie la maschera, si siede davanti allo specchio, pulisce il viso dal trucco, si veste nel suo abbigliamento e torna a casa, nella vita reale. E nella realtà spesso gli attori sono persone semplici, di una semplicità intesa come valore universale.

Così era **Alexandra Klimova**, attrice del Teatro Nazionale a Minsk, in Bielorussia. Ricoprì ruoli principali nel *Macbeth*, *Maria Stuart*, con Rostislav Yankovsky...

Piccola donna, Alexandra Klimova sul palcoscenico diventava *Lady Macbeth* o *Maria Stuart*... La conoscevo da quando ero piccola – nuotavamo insieme al Mare Nero durante le mie vacanze estive, insieme con gli altri attori dei teatri bielorussi...

Nel 1996 quando stavo per lasciare Minsk e trasferirmi in Italia, fu come se lei, Alexandra Klimova, mi avesse dato la sua benedizione. Provenivo da una famiglia della TV e della Radio, e avevo tantissimi amici nelle sfere teatrali e musicali. Nell'autunno del 1996 Klimova, attrice di importanza non solo nazionale, ma di tutta la Russia, festeggiava i suoi 75 anni... Ero tra gli invitati al Teatro Nazionale Russo, dove poi si sarebbe tenuto un banchetto per gli ospiti... Quante volte ho visto Klimova sul palcoscenico, ma nella vita reale, da una grande attrice, lei diventava una donna fragile, tenera e semplice. Perché la semplicità è universale.

Perché ho ricordato l'attrice Alexandra Klimova dopo 17 anni? Non solo perché sono cresciuta in questo ambiente e mi manca ed è naturale. Ho ricordato questa personalità soprattutto perché, essendo una grande attrice, togliendo la maschera del ruolo teatrale, lei ritornava ad essere una semplice donna, con alti ideali.

Ma il teatro nella vita quotidiana è spesso o un teatro di livello molto basso o una bugia. Le sofferenze del popolo bielorusso e le vittime di Chernobyl sono la verità e quelli che dicono che tutto è OK e minimizzano le conseguenze della catastrofe semplicemente dicono bugie.

Le sofferenze del popolo giapponese dopo la catastrofe di Fukushima sono la verità, e quelli che dicono tutto OK e minimizzano le conseguenze della catastrofe semplicemente dicono bugie.

Togliere la maschera della **farsa, della falsità e dell'ipocrisia** significa **distinguere una farsa dalla tragedia, una commedia da una tragedia. Togliere la maschera dell'ipocrisia significa non fare una farsa della tragedia.**

È così che sparisce la realtà e la verità.

Si tratta di ridefinire rigorosamente e scientificamente i concetti del **"male"** e del **"bene"**, ed ammettere che la catastrofe di Fukushima è la tragedia non solo del popolo giapponese, e la catastrofe di Chernobyl è la tragedia non solo del popolo bielorusso, - **sono tragedie a livello planetario.**

Ha detto **Bertolt Brecht**: "Chi non conosce la verità è uno sciocco, ma chi, conoscendola, la chiama bugia è un **delinquente**".

Come è possibile che la **fisica** come materia occupi u posto dominante tra le scienze?

Forse è questa la causa per cui l'umanità sta andando sempre piu' lontano dalla biologia, dall'ecologia, e, come conseguenza, dalla natura, negandola, sfruttandola all'eccesso, andando sempre piu' lontano dal concetto umano, nell'era tecnogena. Come non si può con una formula descrivere un'albero, non si può con leggi di fisica capire la complessità dei sistemi biologici che esistono sulla terra. L'**Ecologia** come materia è ancora piu' complessa perché studia i sistemi ecologici, di cui l'Uomo fa parte, i rapporti del mondo vivo ed influenza i fattori biotici e tecnogeni. L'Ecologia

dovrebbe dominare su tutte le altre materie perche include tutto: fisica, chimica, matematica, medicina, politica, etica...

Tutti sistemi viventi dipendono dalla qualità dell'ambiente: tutti respirano l'aria, bevono o in qualche modo assorbono l'acqua, si cibano dei prodotti coltivati o cresciuti sulla terra o pescati nel mare...

Il Professore Paolo Scampa, fisico nucleare, e Presidente dell'AIRPI (Associazione Internazionale per la Protezione contro la Radiazione Ionizzante) nel rapporto del 2011 "La chamber à gas atomique. Traité de physique su la contribution des essais nucléaires à la contamination finale de l'atmosphère" constata che le politiche nazionali ed internazionali di salute, di ambiente, le ricerche mediche stanno ignorando lo stato reale della contaminazione radioattiva di aria, terra e mare e i danni alla popolazione causati dalla contaminazione radioattiva interna. A causa della contaminazione incontrollata radioattiva del Pianeta, già si assiste alla crescita esponenziale di tutte le malattie (cancro, diabete, leucemie, autismo, sterilità), alla diminuzione dell'aspettativa di vita e al deterioramento del patrimonio genetico. (101)

Scienziati nazisti usavano prigionieri vivi e non anestetizzati.

Gli scienziati negazionisti non sono molto lontani con la politica di minimizzazione degli effetti delle basse dosi di radiazioni e dell'incorporazione dei radionuclidi.

I nazisti facevano morire le persone nelle camere a gas. Il contributo dell'inquinamento radioattivo del pianeta adesso è tale che è come se l'uomo vivesse in una **camera a gas radioattivo**, che non uccide tutti in una volta, ma **lentamente e con danni alle future generazioni**. L'impatto dell'energia nucleare sulla salute umana è diventato un metodo ufficializzato di riduzione demografica.

L'affare nucleare, con l'aiuto dei falsari della scienza, con amoralità e cinismo nei confronti della vita e dignità umana, tipici dell'epoca nazista, sta portando a conseguenze catastrofiche per l'uomo e per l'ambiente, sta diventando un **disastro sistemico contro Biosfera, un Ecocidio contro l'Umanità**.

Per giudicare i crimini nucleari contro la Natura e contro l'Umanità deve essere costituito un **Tribunale Internazionale**.

Le catastrofe a livello planetario ci insegnano che la nostra Patria è l'Umanità intera, anche se abbiamo storie, culture e lingue diverse.

Solo un dialogo aperto e positivo tra sistemi diversi, popoli, religioni e culture diverse, senza pregiudizi, ostruzionismo, supremazia e intolleranza, porterà all'apertura mentale di accettare le diversità e le ricchezze culturali e i saperi di ogni nazione e alla collaborazione dei popoli.

Enorme in questo lavoro planetario comune di coscienza umana è il ruolo dell'istruzione e della cultura.

Il Teatro vanitoso dell'assurdità, che promuove il razzismo, la crudeltà dei rapporti umani, la farsa, l'avarizia materiale, l'intolleranza, l'odio e la separazione tra gli individui e tra i popoli, deve essere sostituito con il "Teatro" degli esempi che hanno fatto le migliori pagine della storia dell'Umanità, combattendo per la democrazia e per la giustizia, contro le divisioni razziali e per la pace.

L'eredità morale ed etica di chi ha fatto la scelta e ha intrapreso la strada di Democrazia, di Giustizia e di Verità, per il futuro migliore dell'Umanità, come i Presidenti Linkoln e Kennedy, come il pastore protestante Martin Luther King, come il Professore Bandazhevsky e tante altre persone delle quali può essere fiero ogni

paese nel mondo, questa eredità deve essere divulgata, insegnata e tramandata ai nostri figli.

I nostri figli devono imparare la storia e la vita sugli esempi migliori e sulle vite delle persone illustri che hanno perseguito gli ideali più alti della vita.

Solo così potremo assicurare che anche le generazioni future combatteranno contro il razzismo, l'odio, le cattiverie e le ingiustizie e anche loro perseguiranno alti ideali, come l'uguaglianza tra i popoli, senza divisioni per colore e razze umane.

Ogni persona ha diritto di vivere la sua vita dignitosamente e in un ambiente sano, di usare l'acqua, l'aria e la terra non inquinati, di avere un lavoro ed essere pagato per questo lavoro.

Vivere non inquinando e non distruggendo per secoli la Natura e la Madre Terra.

Questa è la via dell'Ecologia.

Questa è la via della Vita sulla Terra.

Il destino del popolo bielorusso si ripete in Giappone.

La catastrofe di Chernobyl ha cambiato il mio destino, il destino del laboratorio, il destino del popolo bielorusso, ha influenzato la disfatta del sistema sovietico.

Sono passati 27 anni dal giorno della catastrofe di Chernobyl.

Quest'anno anche il mio figlio ha compiuto 27. È diventato l'ingegnere. Ma la cosa più importante per me che è cresciuto sano.

E per questo sono grata all'Italia.

Dopo tutto che ha subito e continua a subire il popolo bielorusso di fronte alla negativa fertilità, enorme territorio inquinato da radionuclidi, la questione di costruzione della centrale atomica in Bielorussia non viene abbandonata.

Come non si cambia il programma di produzione dell'energia per conto delle centrali atomiche, malgrado la catastrofe di Fukushima in Giappone.

1/6 parte della popolazione mondiale vive a 50 km dalle centrali atomiche.

Densità di popolazione in vicinanza alle centrali nucleari nei paesi europei
Loviisa Nuclear Power Plant, Finlandia, 2 reattori, 1977:

*nel raggio di 12 km dalla centrale vivono **15'000 abitanti** nella città Loviisa*

Olkiluoto Nuclear Power Plant, Finlandia, 2 reattori, 1979:

*nel raggio di 13 km dalla centrale vivono **40'000 abitanti** nella città Rauma e 83'000 abitanti a 32 km nella città Pori;*

Ringhals nuclear power station, Svezia, 4 reattori, 1975:

*nel raggio di 20 km dalla centrale vivono **26'000 abitanti** nella città Varberg e a 50 km nella città Göteborg - **900'000 abitanti**;*

Hartlepool Nuclear Power Station, Inghilterra, 2 reattori, 1983:

*nel raggio di 3 km dalla centrale vicino città Hartlepool vivono **90'000 abitanti**, a 10 km nella città Middlesbrough - **150'000 abitanti**, a 11 km nella città Stockton-on-Tees - **80'000 abitanti**;*

Heysham nuclear power station, Inghilterra, 4 reattori, 1983:

*nel raggio di 2,5 km dalla centrale vicino città Heysham vivono **16'000 abitanti**, a 8 km nella città Lancaster - **140'000 abitanti**, a 25 km nella città Blackpool - **140'000 abitanti**.*

Flamanville nuclear power station, Francia, 2 reattori, 1985:

nel raggio di 21 km dalla centrale vicino città Cherbourg vivono **43'000 abitanti**; densità di popolazione: 14'000 entro 10 km; 160'000 – 30 km; **490'000 nel raggio di 75 km**;

Paluel nuclear power station, Francia, 4 reattori, 1984:

nel raggio di 21 km dalla centrale vicino città Fécamp vivono **20'000 abitanti**, a 33 km nella città Dieppe - **35'000 abitanti**; densità di popolazione: 18'000 nel raggio di 10 km; 140'000 – 30 km; **1,5 milioni nel raggio di 75 km.**

Emsland nuclear power plant, Germania, 1 reattore, 1988:

nel raggio di 6 km dalla centrale vicino città Lingen vivono **51'000 abitanti**, a 17 km nella città Nordhorn - **53'000 abitanti**, vivono 20'000 abitanti, a 24 km nella città Rheine - **77'000 abitanti**, a 40 km nella città Enschede - **156'000 abitanti**; densità di popolazione: 370'000 nel raggio di 30 km e circa **3 milioni nel raggio di 80 km.**

Brokdorf nuclear power plant, Germania, 1 reattore, 1986:

nel raggio di 14 km dalla centrale vicino città Itzehoe vivono **32'000 abitanti**, a 50 km vicino città **Hamburg** - **1,8 milioni di abitanti**; densità di popolazione: 447'000 abitanti nel raggio di 30 km; **4 milioni nel raggio 80 km.**

Gundremmingen nuclear power plantm, Germania, 2 reattori, 1984:

nel raggio di 33 km dalla centrale vicino città Ulm vivono 123'000 abitanti, a 40 km ad Augsburg - 265'000 abitanti; densità di popolazione: 514'000 nel raggio di 30 km e **4 milioni – 80 km.**

Grohnde nuclear power plant, Germania, 1 reattore, 1985:

nel raggio di 8 km dalla centrale vicino città Hameln d vivono 58'000 abitanti, a 39 km vicino città Hildesheim - 103'000 abitanti, a 44 km vicino Hannover - **523'000 abitanti**; densità di popolazione: 626'000 nel raggio di 30 km e **5 milioni nel raggio di 80 km.**

Neckarwestheim nuclear power plant, Germania, 1 reattore, 1989:

nel raggio di 12 km vicino città Heilbronndi vivono **123'000 abitanti**, a 15 km nella città Ludwigsburg - **88'000 abitanti**, a Stuttgart a 30 km - **607'000 abitanti**; densità di popolazione: 1'647'000 abitanti nel raggio di 30 km e circa **8 milioni nel raggio di 80 km.**

Isar nuclear power plant, Germania, 1 reattore, 1988:

nel raggio di 13 km vicino città Landshut vivono **63'000 abitanti**, a 45 km vicino Freising - **45'000 abitanti**; densità di popolazione: 341'000 abitanti nel raggio di 30 km e oltre **3 milioni – 80 km.**

Nogent nuclear power station, Francia, 2 reattori, 1987:

densità di popolazione: 15'000 abitanti nel raggio di 10 km; 120'000 nel raggio di 30 km; **1,76 milioni – 75 km.**

Belleville S/Loire nuclear power station, Francia, 2 reattori, 1987:

densità di popolazione: **13'500 abitanti** nel raggio di 10 km; **100'000** – 30 km; **920'000** – 75 km; **6,74 milioni** – 150 km.

Civaux nuclear power station, Francia, 2 reattori, 1997:

densità di popolazione: **9'500 abitanti** nel raggio di 10 km; **210'000** – 30 km; **780'000** - 75 km.

Blayais nuclear power station, Francia, 4 reattori, 1981:

nel raggio di 40 km vicino città Bordeaux vivono **830'000 abitanti**;

densità di popolazione: **13'000 abitanti** a 10 km; **140'000** – 30 km; **1,63 milioni** – 75 km.

Golfech nuclear power station, Francia, 2 reattori, 1990:

nel raggio di 20 km dalla centrale vicino città Agen vivono **34'000 abitanti**, a 40 km vicino città Montauban - **56'000 abitanti**;

densità di popolazione: **21'000 abitanti** nel raggio di 10 km; **180'000** - 30 km; **1,46 milioni** – 75 km.

Marcoule nuclear site, Francia

Produzione del combustibile nucleare contenente plutonium (MOX),

4 reattori nucleari spenti

30 laboratori e istituto di ricerca

impianto di riciclaggio dei rifiuti radioattivi metallici

densità di popolazione: vicino città Orange di **30'000 abitanti** a 8 km, città Avignon di **95'000 abitanti** a 23 km e Nimes di **140'000 abitanti** a 45 km.

Cattenom nuclear power station, Francia, 4 reattori, 1986:

nel raggio dalla centrale di 22 km vicino città Thionville vivono **40'000 abitanti**, a Luxembourg a 22 km - **90'000 abitanti** e a Metz a 30 km - **200'000 abitanti**;

densità di popolazione: **51'500 abitanti** nel raggio di 10 km; **800'000** - 30 km; **3,23 milioni** - a 75 km.

Fessenheim nuclear power station, Francia, 2 reattori, 1977:

nel raggio di 23 km vicino città Mulhouse vivono **111'000 abitanti**, a 25 km a Colmar - **66'000 abitanti**; densità di popolazione: **16'500 abitanti** nel raggio di 10 km; **930'000** – 30 km; **4,19 milioni** – a 75 km.

Mühleberg Nuclear Power Plant, Svizzera, 1 reattore, 1972:

densità di popolazione: vicino città Mühleberg di **2'500 abitanti** a 3 km e capitale Bern di **125'000 abitanti** a 14 km.

Temelín Nuclear Power Station, Repubblica Ceca, 2 reattori, 2000:

a 2 km dalla centrale nel villaggio Temelín vivono **900 abitanti**;

a 5 km nella città Tyn - **9'000 abitanti**;

a 23 km nella città Ceske Budejovice - **100'000 abitanti**.

Dukovany Nuclear Power Station, Repubblica Ceca, 4 reattori, 1985:

a 3 km dalla centrale nel villaggio Dukovany vivono **1'000 abitanti**;

a 25 km nella città Trebic - **40'000 abitanti**;

a 35 km nella città Brno - **400'000 abitanti**.

Mochovce 1, 2, Slovacchia, 2 reattori, 1998:

a 12 km dalla centrale nella città Levice vivono **36'000 abitanti**; a Nitra di **90'000 abitanti** a 28 km.

Jaslovské Bohunice, Slovacchia, 2 reattori, 1984:

a 15 km nella città Piestany vivono 30'000 abitanti, a Trnava a 15 km - 70'000 abitanti, a Nitra a 35 km - 90'000 abitanti.

Kozloduy Nuclear Power Plant, Bulgaria, 6 reattori, 1987:

a 5 km nella città Kozloduy vivono **14'000 abitanti**.

Cernavodă Nuclear Power Station, Romania, 2 reattori, 1996:

a 2,5 km nella città Cernavodă vivono **20'000 abitanti**.

Santa María de Garoña nuclear power plant, Spagna, 1 reattore, 1971:

a 23 nella città Miranda de Ebro vivono **30'000 abitanti**, a 40 km a Vitoria/Gasteiz - **240'000 abitanti**.

Vandellós Nuclear Power Plant, Spagna, 1 reattore, 1987:

a 8 km nella città Vandellòs vivono **6'000 abitanti**, nella città Ametlla de Mar - **7'500 a 9 km**, a 30 km a Reus - **107'000 abitanti**, a Tarragona - **140'000 abitanti** a 35 km.

Trillo nuclear power plant, Spagna, 1 reattore, 1988:

a 47 km nella città Guadalajara vivono **85'000 abitanti**, a Madrid - **3 milioni a 97 km**.

Cofrentes nuclear power plant, Spagna, 1 reattore, 1984:

a 2 km nella città Cofrentes vivono **1'000 abitanti**, a Requena - **20'000 abitanti** a 30 km, a Valencia - **810'000** a 65 km.

Almaraz nuclear power plant, Spagna, 2 reattori, 1981:

a 2 km nella città Almaraz vivono **1'250 abitanti**, a Navamoral de la Mata - vivono **17'000 abitanti** a 16.5 km. (100)



Publicato il 29.09.2013

Dr. Tatiana Mikhaevitch, Ph.D. in Ecology, Academy of Sciences of Belarus, Member of the Italian Ecological Society (S.IT.E.), Member of the International Bryozoological Society (I.B.A.), Member of the International Society of Doctors for the Environment (I.S.D.E.), www.plumatella.it, info@plumatella.it, tatianamikhaevitch@gmail.com

BIBLIOGRAFIA:

1. *Bugie nucleari*, Silvia Pochettino, Carlo Spera Editore, 2010, 216 pp.
2. HELEN CALDICOTT, *IL NUCLEARE NON è UNA RISPOSTA*, GAMMARO' EDIZIONE, 2006, 239 PP.
3. Massimo Bonfatti, *Il naso lungo di Chernobyl*, Carlo Spera Editore, 2010, 86 pp.
4. Greenreport, *I "liquidatori" di Chernobyl assaltano il parlamento ucraino. Partita la costruzione della discarica nucleare*, 2 novembre 2011.
5. *В Зоне отчуждения нелегально проживает до двух тысяч человек*, Корреспондент.net.
6. *Nucleare: a Lione per non dimenticare Fukushima. Anche Legambiente e Greenpeace alla catena umana da Lione ad Avignone per uscire dal nucleare*, www.greenreport.it, 9 marzo 2012.
7. *Chernobyl: Green Cross, 9,9 mln vivono in zone contaminate*, www.greenreport.it.
8. Blix: «Il nucleare è indispensabile. Iraq? Bush ha ingannato il mondo» www.tempi.it, 19.09.2011.
9. *'INCIDENTE E POI...', LA CENTRALE NUCLEARE DI CHERNOBYL OGGI*, www.progettohumus.it, www.chnpp.gov.ua.
10. *Chernobyl, tomba atomica*, www.lettera43.it, 25 Aprile 2012.
11. *Nucleare: a Lione per non dimenticare Fukushima. Anche Legambiente e Greenpeace alla catena umana da Lione ad Avignone per uscire dal nucleare*, www.greenreport.it, 9 marzo 2012.
12. *Chernobyl, Legambiente: no alla riapertura della zona rossa*, www.greenreport.it, 26 aprile 2012.
13. *A 26 anni dalla tragedia di Chernobyl*, www.greenreport.it, 2013
14. *Cernobyl, 26 anni fa*, www.greenreport.it.
15. *Chernobyl dopo il crollo, le domande alle quali nessuno risponde*, www.greenreport.it, 18 febbraio 2013.
16. *A Chernobyl un crollo nell'area vicino al reattore. Evacuato il personale di Vinci e Bouygues*, www.greenreport.it, 13 febbraio 2013.
17. *Ucraina: Greenpeace, non sottovalutare crollo a Chernobyl*, www.asca.it, 13 Febbraio 2013.
18. *CROLLO TETTO CENTRALE DI CHERNOBYL - COMUNICATO STAMPA*, www.progettohumus.it, 13.02.2013.
19. *Appello Internazionale: Hiroshima, Chernobyl e Fukushima, Crimini contro l'Umanità*, www.nonukes.it, 14.03.2012.
20. *Greenreport, I "liquidatori" di Chernobyl assaltano il parlamento ucraino. Partita la costruzione della discarica nucleare*, 2 novembre 2011.
21. *Chernobyl, tomba atomica*, www.lettera43.it, 25 Aprile 2012.
22. www.blogeko.iljournal.it, *Turismo di massa nella centrale nucleare della catastrofe. Cosa si va a fare a Chernobyl?* 14.10.2010.
23. www.greenreport.it, *La folle idea del premier Ucraino: riaprire la zona di esclusione di Chernobyl*, 23 aprile 2012.
24. *Riserva naturale tutta l'area contaminata di Chernobyl*, www.greenreport.it, 24.04.13.
25. www.greenreport.it, *L'Ucraina cambia idea. Vietato il turismo nucleare nella zona morta di Chernobyl*, 28.11.11.
26. www.greenreport.it, *I bielorusi si alimentano con le radiazioni*, 03.08.2011.

27. *Belarus: 1 miliardo di Euro per minimizzare conseguenze di Chernobyl?*, www.progettohumus.it, 05.10.2010.
28. *Лукашенко: Беларусь продолжит активное развитие чернобыльских регионов*, www.news.tut.by, 26.04.2012.
29. *Chernobyl, Legambiente: no alla riapertura della zona rossa*, www.greenreport.it, 26 aprile 2012.
30. www.wikipedia.it
31. *Greenreport, La nuova centrale nucleare lituana? La faranno i giapponesi*, 15.07.2011.
32. *I lituani non vogliono la nuova centrale nucleare di Visaginas, Aumentano le proteste e i contenziosi tra Stati per le 3 nuove centrali nell'area baltica*, www.greenreport.it, 13 agosto 2012.
33. www.obozrevatel.com/news/2011/1/10/414952.htm,
РАССЛЕДОВАНИЕ: ТАИНСТВЕННАЯ ГИБЕЛЬ МАШЕРОВА, КАК ЭТО БЫЛО
30.01.2011.
34. www.kp.ru/daily/25699/901624, *В 80-х годах на болоте под Минском строили АЭС*, 08.07.2011, www.tec5.by/history.
35. *Rosatom conferma trasferimento rifiuti radioattivi da Belarus a Russia*, www.progettohumus.it, 17.12.2010.
36. *Greenreport, Nucleare: dubbi e proteste per l'accordo Bielorussia - Russia per la centrale di Ostrovets*, 14.10.2011.
37. *Belarus e Lituania: Le centrali nucleari in zona sismica al confine UE*, www.charter97.org, 18 Aprile 2012.
38. www.charter97.org, *Belarus di fronte al divieto di costruire l'impianto nucleare*, 24.04.2012.
39. www.charter97.org, 22.08.2011, *Чернобыль, Фукусима, Островец - это нам надо?*
40. www.charter97.org, 20.07.2011, *Посол Литвы: Беларуси еще не поздно построить вместо АЭС торговый центр*.
41. www.charter97.org, *Шушкевич: АЭС в Беларуси может смыть с лица Земли и Литву*, 03.06.2011.
42. www.charter97.org, 01.04.2011.
43. www.charter97.org, *Кубилюс: Литва будет бороться против АЭС у ее границы*, 21.03.2011.
44. www.charter97.org, 18.03.2011, *Сейм Литвы принял резолюцию против белорусской АЭС*.
45. www.belta.by, *Годовщина катастрофы на Чернобыльской АЭС, 26 апреля 2013*.
46. www.unscear.org/docs/reports/2008/12-55525_Report_2008_Annex_D_RUSSIAN.pdf.
47. *Страхи перед радиацией усиливаются из-за недостатка достоверной информации – Кенигсберг*, www.atom.belta.by, 26.04.2013.
48. *Научных фактов мутации после воздействия радиации нет – Я.Кенигсберг*, www.atom.belta.by, 26.04.2013.
49. www.belapan.com, *Яков Кенигсберг: Квота на облучение населения при эксплуатации будущей АЭС определена в 0,1 мЗв в год*, 30.05.2013.
50. www.belta.by, *Беларусь занимает первое место в мире по числу ежегодно исследуемых на содержание радионуклидов проб*, 26 апреля 2013.
51. www.belta.by, *Яков Кенигсберг, Заболеваемость раком никак не связана с*

- аварией на ЧАЭС, 27.12.2012.
52. *www.news.21.by*, Яков Кенигсберг: Боязнь Чернобыля и Фукусимы не вызывает ничего, кроме смеха и раздражения, 24.04.2011.
 53. В Минске прошел "Чернобыльский шлях". Есть задержанные, *www.naviny.by*, 26.04.2012.
 54. *www.charter97.org*, Чиновник отрицает связь Чернобыля с заболеваемостью в Беларуси, 30.12.2012.
 55. Виталий Рымашевский. Чернобыльская АЭС продолжает убивать белорусов, *www.naviny.by*, 26.04.2012.
 56. Распределение в Чернобыльскую зону — преступление против белорусского народа, *www.naviny.by*, 05.10.2012.
 57. *www.mondoincammino.it*, 06.11.2010.
 58. Bonelli, *disastro Chernobyl senza fine, urge referendum. Tempi maturi per superare tecnologia rischiosissima*, *www.greenreport.it*, 26 aprile 2013.
 59. *www.progettohumus.it*, IN NOME DELL'INDIPENDENZA, Tre richieste per Veronesi, Battaglia, Testa e i fautori del nucleare, 06.07.2011.
 60. E più letale Chernobyl o Fukushima?, *www.giornalettismo.com*, 13/07/2012.
 61. Studi: A Chernobyl diminuiscono gli insetti, *www.progettohumus.it*, 18.04.2009.
 62. Biodiversità colpita dalle radiazioni nella zona di Chernobyl, *www.progettohumus.it*, 31/07/10.
 63. A Chernobyl le radiazioni uccidono gli uccelli di sesso femminile, *www.progettohumus.it*, 22 Apr 12.
 64. *www.mondoincammino.org*, CHERNOBYL, FLORA E FAUNA E GLI "SPECCHIETTI PER LE ALLODOLE", 08.01.2011.
 65. DNA colpito da Chernobyl responsabile del declino delle specie animali, *www.progettohumus.it*, 20 Ago 10.
 66. Greenreport, I bracconieri rivendono la carne dei cavalli di Przewalski abbattuti a Chernobyl, 27.07.2011.
 67. Greenreport, I cinghiali radioattivi e lo zoo nucleare, 06.08.2010.
 68. Vedi: *www.plumatella.it/ the nuclear gin/ Chernobyl Forum*, 2005, Vienna.
 69. Greenreport, un masterplan per riportare la gente e l'agricoltura a Chernobyl, 16.08.2010.
 70. Greenreport, I cinghiali radioattivi e lo zoo nucleare, 06.08.2010.
 71. Mikhaevitch T., *Caratteristica ecologica ed energetica della Bryozoa Plumatella fungosa nel bacino-refrigerante della Centrale Idroelettrica Berezovskaya in Bielorussia*, Ph.D., Minsk, 1990, 173 pp.
 72. Greenreport, I cinghiali radioattivi e lo zoo nucleare, 06.08.2010.
 73. vedi *www.plumatella.it/ The nuclear gin/ Cesio 137 e il sistema riproduttivo femminile/ Cesio 137 e il sistema riproduttivo maschile/ Effetti mutageni del Cesio 137/ Patologia dello sviluppo umano in presenza di Cs 137/ Embriogenesi negli animali in presenza di Cs 137/ Interazioni nel sistema madre-feto in presenza di Cs 137*.
 74. "Portare l'energia atomica in Bielorussia è criminale", *www.naviny.by*, 26.08.10.
 75. Progetto "Modello di un sistema per il supporto integrale alla popolazione in zona di contaminazione radioattiva", Prof. Y.I. Bandazhevsky, Centro analitico di coordinamento "Ecologia e salute", Kiev, 2010, *www.progettohumus.it*, *www.stat.med/by*.
 76. ЕС выделит 4 млн. евро на завод, больницу и теплицы возле ЧАЭС,

- www.news.liga.net, 26.04.2013.*
77. *Y.I.Bandazhevsky, Effetti medici e biologici del cesio radioattivo incorporato nell'organismo, 1999.*
 78. *Y.Bandazhevsky, Chernobyl, 25 anni dopo. Il cesio e la riproduzione umana, Carlo Spera Editore, 2010, 116 pp.*
 79. *CHERNOBYL. A 26 anni dal disastro, quel che ha fatto la Sardegna, www.greenreport.it, 26 aprile 2012.*
 80. *Nucleare: a Lione per non dimenticare Fukushima. Anche Legambiente e Greenpeace alla catena umana da Lione ad Avignone per uscire dal nucleare, www.greenreport.it, 9 marzo 2012.*
 81. *Bielorussia: 5 milioni di persone vivono ancora nelle zone contaminate da Chernobyl, Molte famiglie con bambini nella zona proibita, Legambiente all'Ue «Fermate le 2 nuove centrali nucleari in Bielorussia e Lituania», www.greenreport.it, 12 dicembre 2012.*
 82. *A Chernobyl un crollo nell'area vicino al reattore. Evacuato il personale di Vinci e Bouygues, www.greenreport.it, 13 febbraio 2013.*
 83. *Chernobyl una goccia di Rugiada per aiutare 5 milioni di persone che ancora vivono nell'area contaminata, Continua il sostegno di Legambiente: come appoggiarlo, www.greenreport.it, 28 dicembre 2012.*
 84. *Chernobyl ancora radioattiva e contaminata secondo Legambiente, www.greenreport.it, 8 marzo 2012.*
 85. *Anniversario Chernobyl: il nucleare è sicuro?, www.alternativasostenibile.it, 17.04.2012.*
 86. *www.greenreport.it, Via da Chernobyl, la petizione per i bambini e le famiglie che vivono ancora nelle zone contaminate, «Dalla Comunità Internazionale interventi concreti» Tra Ciotti, Saviano, Strada, Cohn-Bendit, Frassoni, Nicolini, Onufrio, Segrè, Zingaretti, 23 aprile 2013.*
 87. *27 anni fa il dramma nucleare di Cernobyl: progetto di solidarietà per i bambini, www.ilgiunco.net, 25.04.2013.*
 88. *Non dimenticare i bambini di Cernobyl, www.greenreport.it.*
 89. *Chernobyl, i sovietici furono galantuomini rispetto alle balle giapponesi su Fukushima, www.greenreport.it, 27.04.13.*
 90. *www.it.wikipedia.org/wiki/Ich_bin_ein_Berliner.*
 91. *www.en.wikipedia.org/wiki/Intermediate-Range_Nuclear_Forces_Treaty) www.scienzainrete.it/contenuto/articolo/Gorbaciov-e-quellidea-di-un-mondo-senza-armi-nucleari.*
 92. *Nucleare, scienziati da Erice: "Accordi internazionali per nuove centrali", www.oltrelostretto.blogsicilia.it, 22.08.2012.*
 93. *www.ansa.it, Usa-Corte-suprema-brevetto-dna, 13.06.2013.*
 94. *www.greenreport.it, Chernobyl: dopo la legna radioattiva, il pericolo adesso viene dal metallo riciclato, 24 giugno 2013.*
 95. *www.greenreport, Rapporto Ecomafie 2013: ma la pars costruens?, 19.06.2013.*
 96. *Faith in Conservation. New Approaches to Religions and the Environment, The world Bank, Washington D.C., 2003, pp. 166.*
 97. *Il giornale del popolo, 30.07.2013, Francesco a 360 gradi sui dossier caldi della Chiesa".*
 98. *www.arcworld.org.*
 99. *The Assisi Declarations, messages on Humanity and Nature from Buddhism, Christianity, Hinduism, Islam & Judaism, Basilica di S. Francesco, 29*

settembre 1986. *Religion and Nature Interfaith Ceremony*, Gland, Switzerland: WWW. International, 1986, 42.

100. Greenreport, **Nuclear stress tests - an interactive map**, www.greenpeace.org/eu-unit/en/stress-tests-map, 27 ottobre 2011.
101. citato su Scampa: *L'esperance de vie a déjà diminué en Europe occidentale de près d'un an en raison de la pollution atmospherique. L'environnement en Europe, Quatrième évaluation, Agence Européenne pour l'Environnement*, 2007, www.eea.europa.eu/fr; Moret L., *UN 2008 report: evidence of global decline in population and fertility*, www.scribd.com/doc/23525857/un-2008-report-infertility-092809).
101. Prof. Paolo Scampa, *La chamber à gas atomique. Traité de physique su la contribution des essais nucléaires à la contamination finale de l'atmosphère*, 2011, 89 pp., pubblicato da V.F.F. Research Institute "Mare Nostrum", Wildom Austria.
102. Dalla lettera del prof. Prof. Nesterenko a Wladimir Tchertkoff, Solange Fernex and Bella Belbéoch, Jan. 2005.
103. "INTERNATIONAL APPEAL - HIROSHIMA, CHERNOBYL, FUKUSHIMA: CRIMES AGAINST HUMANITY", March 11, 2012, www.ddata.overblog.com/appels/International-Appeal-ENG.pdf.
Appello Internazionale: Hiroshima, Chernobyl e Fukushima, Crimini contro l'Umanità, www.nonukes.it, 14.03.2012.
104. *A Review of Research Relevant to Proposal New Build Nuclear Reactors in England and Wales*, feb.2013, www.theguardian.com, 21.08.2013.
105. *Chernobyl, «costi a 180 miliardi di dollari nel 2015»*, www.valori.it, 29 Aprile 2013.