

Mercoledì 26 aprile 2000

18

LA CULTURA

l'Unità

**IL 26 APRILE DEL 1986**  
**il reattore della centrale sprigionò materiale tossico che interessò prima Russia e Bielorussia poi l'Europa il Canada gli Stati Uniti e l'India**

Una immagine del corteo a Kiev alla vigilia del 14° anniversario della catastrofe di Cernobyl e sotto una veduta della centrale nucleare



Sergei Supinsky/Ansa-Epa

# Cernobyl 14 anni dopo

## La centrale uccide ancora

### Il rapporto di Legambiente chiede rimedi urgenti

LUCIO BIANCATELLI

**A** quattordici anni dal disastro nucleare di Cernobyl chi nasce in questi anni a Kirof, villaggio a pochi chilometri dalla frontiera con l'Ucraina, ha una prospettiva media di assorbimento di Cesio 137, nell'arco di una vita media, di 365 mSv: una dose più alta rispetto indicata ufficialmente per l'adozione di provvedimenti di evacuazione in caso di emergenza nucleare (da 100 a 500 mSv).

Il calcolo lo ha fatto Legambiente, che in occasione dell'anniversario del disastro nucleare più drammatico che si ricordi, ha presentato uno studio dettagliato sui rischi che ancora oggi corrono i cittadini di Ucraina, Bielorussia e Russia (un'area di 145 Km<sup>2</sup>) colpiti dalle radiazioni sprigionate dall'esplosione del reattore 4 della centrale di Cernobyl nella notte tra il 25 e il 26 aprile 1986.

Oggi, denuncia Legambiente, oltre sette milioni di persone continuano a vivere nell'area contaminata, un'area grande la metà dell'Italia, persone che quotidianamente mangiano cibo radioattivo e bevono acqua contaminata. Dall'esplosione del 1986 fuoriuscirono oltre 3 milioni di curie di cesio 137 e 47 milioni di curie di altri radionuclidi. Ben presto il fall-out radioattivo interessò l'intera Europa, raggiungendo Cina, India, Canada ed Usa. Non esistono cifre ufficiali sulle vittime: ufficiosamente si parla di 25-30 mila morti, ma le stime delle autorità dei paesi ex sovietici più colpiti parlano di 3,2 milioni di persone tra morti e feriti, per cause dirette e indirette, un terzo dei quali

bambini.

Oggi i maggiori rischi legati all'esposizione alle radiazioni vengono subito dai bambini prima o immediatamente dopo la nascita o durante i primi anni di vita. Gli effetti delle radiazioni si fanno sentire a distanza di 14 anni: secondo fonti ucraine ci sono stati 68.000 casi recenti di persone colpite da patologie riconducibili agli effetti dell'esplosione. In Bielorussia, che ha assorbito il 70% del fall-out radioattivo, il tasso di natalità è diminuito del 50%, vi è un forte aumento dei casi di cancro tiroide tra i bambini (nella zona più contaminata fino a cento volte). Drammatiche anche le condizioni economiche e sociali delle popolazioni interessate: secondo un recente rapporto Unicef sui bambini dell'Est patrocinato dalla Regione Toscana, nella sola Russia il 27% della popolazione vive in condizioni di povertà, mentre in Ucraina 23 milioni di persone vivono sotto i livelli di sussistenza. In questi Paesi sono decine di migliaia i bambini rimasti orfani che vivono in Istituti.

Legambiente ha lanciato dal 1994 una campagna umanitaria in favore dei bambini vittime di Cernobyl. In sette anni oltre 16.000 bambini russi, bielorussi e ucraini sono stati ospitati da famiglie italiane nel periodo estivo per un periodo di risanamento. Quest'anno i minori di età compresa tra 17 e 12 anni saranno circa 2000. L'ospitalità per un mese in Italia dei bambini di Cernobyl ha un grande valore sia psicologico che terapeutico: secondo un recente studio ENEA, la vita e l'alimentazione sana farebbero perdere ai piccoli ospiti fino al 50% del Cesio 137 precedentemente assorbito.

IL LIBRO BIANCO

## Una bara radioattiva che minaccia costantemente un territorio immenso

*Pubblichiamo qui ampi stralci del rapporto di Legambiente sulla centrale di Cernobyl.*

Nella notte tra il 25 ed il 26

aprile 1986, il quarto reattore della centrale nucleare di Cernobyl, in Ucraina esplose. Da quel momento Bielorussia, Ucraina e Russia, le nazioni dei laghi cerulei, delle foreste fitte di pini e di boschetti, paesi di antiche culture e dall'inesauribile generosità del cuore dei popoli erano destinate a subire un disastro indicibile per le sue conseguenze. È stato sicuramente il più grave incidente nella storia del nucleare. Dal reattore esplose sono usciti,

si valuta, oltre 3 milioni di curie di cesio 137 e 47 milioni di curie di altri radionuclidi. Conseguenze disastrose, tumori tiroidei quadruplicati nell'intera popolazione, nei bambini aumenti di sessanta volte. Oggi oltre sette milioni di persone continuano a vivere nell'area contaminata (grande la metà dell'Italia), persone che quotidianamente mangiano cibo radioattivo e bevono acqua contaminata. Non esistono cifre ufficiali per quanto riguarda i numeri di morti, ma sicuramente siamo davanti ad un numero drammatico, ufficiosamente si parla di 25mila, 30mila morti, poi a mezza boc-

ca si arriva a 65 mila, ma si può arrivare anche tranquillamente ad una stima di 150 mila vite perdute. Una situazione che risulta catastrofica se si considerano le attuali condizioni in cui versa il sarcofago: l'immensa «bara» radioattiva costruita dopo l'incidente per arginare le fuoriuscite di polveri radioattive versa in una condizione che è eufemistica definire precaria. Una minaccia ulteriore fatta di 1000 metri quadrati di crepe e buchi, dai quali fuoriescono polveri, acqua e gas radioattivi. Il potenziale distruttivo del materiale imprigionato nell'unità 4 - costituito da circa 180 tonnellate di combustibile nucleare trasformatosi in pulviscolo, 11 mila metri cubi di acqua e 740 mila metri cubi di altro materiale per un totale di radioattività pari ad oltre 20

milioni di curie - potrebbe sconvolgere l'intera Ucraina ed altri paesi Europei. Il sarcofago di cemento che avvolge ciò che resta del reattore è in condizioni estremamente precarie. Il tempo, le infiltrazioni d'acqua e gli sbalzi di temperatura stanno minando la copertura messa su in fretta all'indomani dell'esplosione. Lo scorso 29 marzo il Governo Ucraino, per l'ennesima volta, ha annunciato la chiusura definitiva entro la fine del 2000, del terzo reattore, l'unico ancora in funzione, della centrale della morte. In cambio chiedono che venga finanziato un sarcofago sicuro per il quarto reattore ed il completamento di altre due centrali nucleari quelle di Khmelnytsky e di Rivne. Un ricatto inaudito, inspiegabile. Ora tutti prendono tempo, la partita è corsa. Il rischio è che



Gleb Garanich/Reuters

ne di una eccessiva quantità di materiale radioattivo che provocò una dispersione di combustibile all'unità 4 dell'impianto con conseguente esplosione di vapore. La lastra di metallo da 2000 tonnellate che sigillava la sommità del reattore fu squarciata da due esplosioni che determinarono la diffusione in atmosfera delle centinaia di tonnellate di grafite presenti nel nocciolo. Nel reattore c'erano 190 tonnellate di combustibile nucleare. Oltre 35 tonnellate furono proiettate fuori dalla parte nord accumulandosi all'esterno. Altre 135 tonnellate si fusero, colando nella zona inferiore del reattore. Un'altra decina di tonnellate sotto forma di polvere invasero l'interno della centrale mentre altre 10 tonnellate furono proiettate sotto forma di frammenti fuori da Cernobyl. L'esplosione determinò un livello di radiazioni pari a 20 milioni di curie, equivalenti ad un miliardo di giga beckerel. L'incendio della grafite del reattore fu domato solo il 2 maggio. Ben presto il fall-out radioattivo interessò l'intera Europa, raggiungendo anche la lontana Cina, India, Canada ed Usa. Nonostante il fall-out radioattivo abbia interessato anche regioni geograficamente molto lontane da Cernobyl, il 70% della radioattività rilasciata dallo scoppio del reattore si è abbattuta sulla Bielorussia. Qui il territorio abitato da più di due milioni di persone, fu contaminato da isotopi di cesio, stronzio e plutonio a lungo

LA SCHEDE

## Dalla Francia alla Corea

### Gli ultimi incidenti

Questi gli ultimi incidenti nucleari segnalati da Legambiente.

28 gennaio 1999, Centrale di Cruas-Meysses (Francia): 65 persone evacuate dall'edificio che contiene uno dei reattori della centrale nucleare di Cruas-Meysses, dopo che si sono accese le luci d'allarme degli strumenti di misurazione della radioattività.

16 giugno 1999, Centrale di Seversk (Russia): due addetti dell'impianto nella regione siberiana di Tomsk provocano una fuga di radioattività rimanendo entrambi gravemente contaminati. I due impiegati dovevano caricare un reattore vuoto - il numero otto - ma hanno aperto per un disguido il numero tre, dal quale sono usciti 15 cilindri altamente radioattivi.

12 luglio 1999, Centrale Tsuruga (Giappone), nella centrale nucleare gli addetti bloccano manualmente il reattore numero 2 dopo una massiccia perdita di acqua dal circuito di raffreddamento. La perdita, circa 60 tonnellate di liquido, è fino a quel momento una delle più gravi mai registrate in una centrale nucleare giapponese.

17 luglio 1999, centrale di Cernobyl (Ucraina): tre operai della centrale nucleare sono colpiti da radiazioni mentre controllavano alcune apparecchiature nel terzo reattore, fermo per manutenzione.

30 settembre 1999, Centrale di Tokaimura (Giappone): 439 persone, di cui 119 in modo pericoloso, sono irradiate a causa dell'incidente nucleare di Tokaimura, il più grave nella storia dell'utilizzo dell'energia atomica in Giappone. Secondo i dati dell'Agenzia governativa per la scienza e la tecnologia, 119 hanno ricevuto radiazioni superiori al limite di sicurezza annuo, stabilito in un millisievert.

2 ottobre 1999, Centrale di Khmelnytskaya, in Ucraina: un malfunzionamento nel sistema di raffreddamento provoca il blocco del reattore nucleare. L'impianto si trova 270 chilometri a Ovest di Kiev.

4 ottobre 1999, Centrale di Wolsong (Corea del Sud): 22 operai dell'impianto atomico rimangono contaminati dalle radiazioni causate da una fuoriuscita di acqua pesante durante lavori di manutenzione.

20 ottobre 1999, Superphenix (Francia): un incidente tecnico ritarda lo smantellamento del reattore a neutroni rapidi di Creys-Malville (Isere), nel Sud-Ovest della Francia. Nell'operazione di scarico del reattore si è prodotto un inconveniente tecnico a una puleggia per l'estrazione delle cartucce di combustibile, che ha arrestato la fase di scarico del materiale radioattivo.

18 novembre 1999, Centrale nucleare Torness (Scozia): un Tornado della Raf in esercitazione precipita in mare di fronte alla centrale nucleare, a meno di ottocento metri dall'impianto.

5 gennaio 2000, Centrale di Blayais (Francia): una tempesta provoca un incidente alla centrale, dove due dei quattro reattori vengono fermati. L'acqua invade alcuni locali della centrale e scatta l'allarme di 2 livello (in tutto sono 7 i gradini) della scala internazionale degli incidenti nucleari: danneggiati pompe e circuiti importanti e compromesso il livello di sicurezza dell'installazione.

15 febbraio 2000, Reattore Indian Point 2 (Usa): una piccola quantità di vapore radioattivo fuoriesce dal reattore vicino alla cittadina di Buchanan sul fiume Hudson, località distante circa 70 chilometri da New York. La perdita di gas radioattivo costringe la società che gestisce l'impianto - Con Edison - a chiudere la centrale e a dichiarare lo stato di allerta.

I maggiori rischi di radiazioni vengono subito soprattutto dai bambini

tutta sulla Bielorussia. Qui il territorio abitato da più di due milioni di persone, fu contaminato da isotopi di cesio, stronzio e plutonio a lungo

