

La sciagura nucleare

Un esodo biblico

Lasciano Kiev 250.000 bambini

L'inviato dell'Ansa nelle zone del disastro nucleare - In Ucraina anticipata la chiusura dell'anno scolastico al 15 maggio - Drastiche misure di sicurezza per tutta la popolazione - «La centrale continua ad emettere radiazioni» ammettono funzionari russi

Dall'inviato dell'Ansa KIEV - Un decreto del Consiglio dei ministri pubblicato oggi sul quotidiano «Pravda Ucraina» anticipa la chiusura dell'anno scolastico al 15 maggio. Secondo il decreto firmato dal ministro della Sanità dell'Ucraina A. Romanenko, letto giovedì sera durante il telegiornale della televisione ucraina, 250mila ragazzi e ragazze in età tra i sette e i 14 anni, lasciano Kiev nei prossimi giorni. Il motivo lo ha detto il presidente della regione di Kiev: «Il nostro nemico è la polvere contaminata dalle radiazioni». Incontrandosi con il primo gruppo di giornalisti stranieri giunto a Kiev (sette occidentali tra i quali il corrispondente dell'Ansa) sia il presidente della regione, Ivan Pilush, che il sindaco di Kiev, Valentin Zgurski, si sono sforzati di fare un quadro tranquillizzante, ma dalle loro parole è emersa la dimensione del disastro nucleare che ha costretto all'evacuazione di cinque località, 92mila persone. Il numero delle persone che sono state ricollocate in ospedale dopo l'avaria avvenuta il 26 aprile scorso della centrale nucleare di Chernobyl, è salito a 207.

potrà tornare alle loro case, afferma il sindaco di Kiev. Nei distretti adiacenti a quello di Chernobyl il bestiame non può pascolare nei campi, viene nutrito dentro le stalle ed il latte viene trasformato in burro. Si tratta solo una delle misure prese dalle autorità locali per impedire che il disastro nucleare abbia in futuro effetti ancora più gravi. La parte conclusiva dell'incontro è dedicata ad un panorama «tranquillizzante» della città di Kiev e della zona adiacente. Il sindaco informa infatti che l'ingranaggio radioattivo dell'aria non ha superato i 0,35 millirem e che il grande bacino idrico che serve la città, «il mare di Kiev» (tre miliardi e mezzo di metri cubi d'acqua), non è stato inquinato. Come precauzione è stata presa la decisione di arginare il fiume Pripyat nel tratto che passa vicino alla centrale nucleare di Chernobyl. La situazione alimentare, sottolineano le autorità dell'Ucraina, è sotto controllo mentre sono presi provvedimenti anche per quanto riguarda la continua pulizia delle strade con le autobotti che passano continuamente nelle arterie principali di Kiev.



SERVETARI (Roma) - Coltivatori portano la verdura contaminata al centro Alma. Sopra: la conferenza stampa di Liaschko

«Chiedete le finestre»

Il decreto è rivolto alla tutela della salute dei bambini della regione di Kiev e, oltre ad anticipare la chiusura dell'anno scolastico, invita a prendere drastiche misure preventive. Gli abitanti di Kiev, due milioni e mezzo, terza metropoli dell'Unione Sovietica dopo Mosca e Leningrado, sono invitati a tenere chiuse le finestre di casa, a lavarsi tutti i giorni i capelli, a cambiare i vestiti ed a lavare le scarpe quotidianamente. I bambini, in questi giorni che restano fino alla chiusura della scuola, non possono giocare fuori di casa più di un'ora e mezzo-due ore, e devono evitare i luoghi polverosi.

Terminato l'incontro i giornalisti stranieri sono stati portati nel distretto di Makarov, 50mila abitanti. In questo luogo, 100 km a sud della centrale nucleare, sono state trasferite 16mila persone evacuate dalle cinque località del distretto di Chernobyl. I giornalisti stranieri vorrebbero visitare uno dei villaggi evacuati, ma il rifiuto delle autorità è netto. Viene contestato il fatto che proprio oggi si è recato nel luogo della catastrofe Hans Blix, direttore generale della Aiea (Agenzia internazionale per l'energia atomica), ex vicedirettore, uno americano e l'altro sovietico, ma il sindaco di Kiev risponde che non è possibile organizzare per tutti scalfandieri e tute speciali. Prevalgono la decisione di far visitare un villaggio, o infine con il distretto di Chernobyl, dove sono state evacuate alcune persone che si trovavano all'interno della «zona di sicurezza». L'autobus giunge a Kopilov accolto da un gran numero di agricoltori incuriositi. La preoccupazione è che si avvicina ai giornalisti raccontando come hanno dovuto lasciare le loro abitazioni.

La Francia si sveglia e scopre la nube

«Verdi» e stampa si sono accorti del periodo radiattivo dopo lunghi giorni di silenzio e dopo aver ironizzato sulle paure degli europei - Preoccupazioni per la presenza di 40 centrali sparse su tutto il territorio nazionale - «Necessarie revisioni e riflessioni»

Nostro servizio PARIGI - Curioso servizio la Francia. E curiosi questi ecologi «verdi» o questi settimanali francesi che, dopo aver tacitato o sorvolato sulla catastrofe nucleare di Chernobyl e talvolta ironizzato sulla paura nucleare dell'Europa, si accorgono d'un tratto - come il «Nouvel Observateur» - che le autorità responsabili sono in realtà «irresponsabili», che la verità non è moneta corrente in terra di Francia, che anche qui come altrove la radioattività è aumentata senza che nessuno lo sapesse, per una ragione molto semplice: in un paese come questo, dove funzionano 40 centrali elettronucleari disseminate in tutto il territorio, nessun francese si sentirebbe più al sicuro se cominciassero a diffondersi il panico che sta percorrendo l'Europa. Allora «rassicurarsi, smentire e perfino mentire» è diventato legge affinché nessuno si riproponga i problemi della sicurezza civile che i «verdi» avevano posto all'ordine del giorno negli anni '70, all'epoca delle scelte che hanno fatto della Francia il paese «più nucleare» del mondo.

Ed ecco, appunto, dopo anni di silenzio, dopo una mazzata subita alle ultime legislative (1,3% dei voti e nessun deputato eletto nonostante la proporzionalità) i «verdi» si sono svegliati ieri mattina con una pesante denuncia nei confronti del governo e delle autorità preposte alla sicurezza nucleare. Cifre alla mano, debitamente documentate, essi hanno denunciato un aumento considerevole della radioattività in almeno quattro diverse località francesi (Marcoule, Saclay, Tolone e la penisola del Cotentin) e con ciò hanno accusato il Segr (servizio centrale di protezione contro le radiazioni) di nascondere la verità ai francesi.

«In Francia - hanno affermato - i dirigenti continuano a tenere le popolazioni nell'ignoranza dei tassi di radioattività con una politica di occultamento dell'informazione e di menzogna per omissione. Secondo i «verdi» la catastrofe di Chernobyl, d'altra parte, dovrebbe condurre la Francia a prendere tre misure urgenti: la costituzione di un alto commissariato della sicurezza nucleare, formato da personalità veramente indipendenti dall'industria nucleare (il che non è il caso attualmente col Segr), le dimissioni di Pierre Pellerin, presidente dello stesso Segr e responsabile dell'informazione scientifica al ministero della Sanità e infine l'apertura di un dibattito nazionale di riflessione e di revisione dell'insieme del programma nucleare nazionale, il più importante del mondo nella misura in cui copre ormai i due terzi della produzione elettrica francese.

Nello stesso giorno il «Nouvel Observateur» rivela che un qualsiasi incidente al sistema di raffreddamento della centrale di La Hague (nord della Francia), dove è stato riciclati in dieci anni l'80% del materiale fissile già utilizzato nelle centrali nucleari francesi e di molti altri paesi del mondo, equivarrebbe a una Chernobyl moltiplicata molte volte.

Ma - aggiunge il settimanale parigino - il problema centrale non è questo. I soli due paesi che hanno perseverato nella costruzione di centrali nucleari senza nessun controllo «democratico», cioè senza consultare le popolazioni interessate, sono la Francia e l'Unione Sovietica dove lo Stato ha il monopolio dell'elettricità, dove lo Stato centralizzato e tecnocratico decide tutto dall'alto, dove esiste un accordo tacito tra industria, Stato e creatori di tecnologia per escludere ogni forma di dibattito su queste scelte. Di qui, almeno in parte, una unanimità nazionale che è soltanto figlia dell'ignoranza.

Peccato proprio oggi, con un vistoso titolo a metà della prima pagina, «Le Monde» annunciava che «la Francia è il solo paese sereno» anche se «tutti i cittadini francesi, oggi, vivono volenti o nolenti vicini a una centrale nucleare». E il quotidiano della sera parigina commentava: «La cobaltazione, anche quella ad alto rischio, è entrata nelle abitudini di un popolo che ha accettato la bomba nucleare e le centrali elettronucleari come una sorta di dovere nazionale. Ma, a conclusione di questo idillio paesaggistico, «Le Monde» avvertiva prudentemente: «Attenzione però: la serenità francese e il consenso nucleare possono condurre ad errori. L'unanimità nazionale non resisterà ad un incidente come quello di Chernobyl. E, nonostante le misure di sicurezza, nessun paese è al riparo da una avaria tecnica».

Il servizio sanitario

Il capo dei sindacati Nicolas Etman fa da guida e dimostra come funziona l'improvvisato servizio sanitario per accertare i livelli delle radiazioni nell'aria, nell'acqua nel terreno. L'edificio dell'amministrazione locale è stato trasformato in un ospedale dove ogni cittadino viene controllato ogni giorno. Davanti all'edificio, dei militari hanno organizzato una tenda e controllano il livello delle radiazioni di ogni abitante con speciali apparecchi geiger. Si controlla il livello delle radiazioni ai capelli, alla tiroide ed ai piedi. Quando la radioattività supera lo 0,7 milliroentgen, la persona viene trasferita in un piccolo centro di prelievo del sangue. L'analisi del sangue, sottolinea Etman, dura solo cinque minuti. Terminata la visita ad ognuno viene consegnato un certificato dove sono scritti tutti questi dati e che dovrà presentare il giorno successivo alle analisi. La fila di fronte alla tenda improvvisata dai militari è lunga e nei volti si scorge la preoccupazione. Un giovane aveva le lacrime agli occhi quando è stato deciso di «sottoporlo ad un esame più accurato».

Solo il 29 aprile è stata decisa l'evacuazione di tutta la zona entro 30 km. Un grande esodo con tutti i mezzi disponibili, effettuato anche con le auto private. Un territorio entro la circonferenza di 30 km è stato trasformato in un «deserto nucleare». «Vi possiamo dire tutto, ma non quando questa popolazione potrà tornare alle loro case, afferma il sindaco di Kiev. Nei distretti adiacenti a quello di Chernobyl il bestiame non può pascolare nei campi, viene nutrito dentro le stalle ed il latte viene trasformato in burro. Si tratta solo una delle misure prese dalle autorità locali per impedire che il disastro nucleare abbia in futuro effetti ancora più gravi. La parte conclusiva dell'incontro è dedicata ad un panorama «tranquillizzante» della città di Kiev e della zona adiacente. Il sindaco informa infatti che l'ingranaggio radioattivo dell'aria non ha superato i 0,35 millirem e che il grande bacino idrico che serve la città, «il mare di Kiev» (tre miliardi e mezzo di metri cubi d'acqua), non è stato inquinato. Come precauzione è stata presa la decisione di arginare il fiume Pripyat nel tratto che passa vicino alla centrale nucleare di Chernobyl. La situazione alimentare, sottolineano le autorità dell'Ucraina, è sotto controllo mentre sono presi provvedimenti anche per quanto riguarda la continua pulizia delle strade con le autobotti che passano continuamente nelle arterie principali di Kiev.

Perché può bruciare ancora il reattore

Un'analisi di un ingegnere sulla situazione di Chernobyl - Dalle poche notizie a disposizione si può pensare a «focolai» chimici che comunque non dovrebbero poter sviluppare nubi radioattive - Un calore pari a 75mila ferri da stiro

L'uso del termine di «spento» e le notizie su fumate e su incendi in atto entro l'impianto di Chernobyl, generano una certa perplessità anche perché è impossibile con le informazioni attuali, formulare ipotesi sicure. «Spegner» un reattore, significa interrompere la catena delle reazioni nucleari di fissione che si svolgono nel combustibile nucleare che sta dentro il nocciolo, collocato nelle barre. La cosa si realizza con una manovra del tutto normale, «affondando» tra le barre fissile che contengono il combustibile nucleare le barre di regolazione, in cadmo o altro materiale appositamente scelto in quanto capace di assorbire neutroni liberi.

Quando le barre sono state affondate, e le reazioni a catena entro il nocciolo non si svolgono più, si dice appunto che il reattore «è spento». In caso di incidente grave a carico del nocciolo, tale da deformare, rompere, fondere totalmente o in parte le barre e le altre parti metalliche che lo costituiscono, il reattore «si spegne da solo» in quanto la geometria interna del nocciolo, ossia la disposizione reciproca delle barre e delle altre parti, viene alterata e non consente più lo svolgersi delle reazioni a catena. E' assolutamente da escludersi che in un reattore con il nocciolo in avaria comunque grave, la reazione controllata si tramuti in reazione a catena esplosiva, ossia il reattore si trasformi in una bomba atomica, e altresì escluso che il reattore si «riaccenda» spontaneamente, ossia riprenda a svolgere il suo interno le reazioni a catena.

A Chernobyl si è verificato un sinistro che ha compromesso in modo grave il nocciolo, entro il quale le reazioni a catena non si svolgono più. Da molti giorni il reattore «è spento», nel senso che a questo termine viene attribuito dalla tecnologia nucleare. Quanto alla questione dell'«incendio», del possibile riaccendersi di focolai di incendio o l'eventuale sviluppo di fumo, la questione è diversa.

In un reattore del tipo di quello a Chernobyl, è presente un quantitativo molto elevato di grafite, decine e forse centinaia di tonnellate. La grafite, essendo carbonio puro allo stato cristallino è altamente infiammabile, e può accendersi come tutti i combustibili, in presenza di aria e di materiali molto caldi. Quanto al materiale che raggiunge elevate temperature e che può innescare e reinnescare focolai di incendio, va ricordato che il processo di fissione degli atomi di uranio 235 dà luogo ad isotopi radioattivi artificiali, i quali tutti, proprio perché sono radioattivi, sviluppano anche molto calore.

In base a valutazioni orientative, ma di piena validità, si può stimare la potenza termica emessa da questi radioisotopi nel 5% della potenza termica complessiva del reattore funzionante. La potenza termica di un reattore come quello di Chernobyl, può valutarsi attorno ai 1500 megawatt. Il reattore stesso, una volta «spento», continua a sviluppare una potenza di 75 megawatt: per valutarla con un paragone domestico la quantità di calore sviluppata da 75 mila ferri da stiro funzionanti al massimo.

Da questi focolai, non si svilupperanno ulteriori nubi radioattive, perché non vi è la possibilità di ulteriori esplosioni di vapore, con trascinamento nell'atmosfera di atomi radioattivi. Non desta però meraviglia la presenza di «fumo» nella zona del reattore, il tema dell'«incendio» di un reattore a grafite, ed infine di installare nuovi sistemi di raffreddamento periferici al reattore. Agli effetti dell'«incendio» della grafite e del riaccendersi di focolai, i primi giorni dopo l'incidente sono stati certamente più difficili. Man mano che i giorni passano, la macchina di intervento si organizza, e dal tempo di intensità di radiazioni, e con esse dello sviluppo di calore, diminuisce.

Francesco Bigazzi

Augusto Pancaldi

Giorgio Bracchi

Paolo Soldini

Lungo braccio di ferro a Bruxelles L'Italia si ribella al decreto Cee Stabiliti nuovi criteri sulle importazioni

A tarda notte la Comunità Europea è riuscita a raggiungere un accordo per il calcolo della radioattività nei prodotti alimentari

Dal nostro corrispondente BRUXELLES - Un accordo raggiunto nel cuore della notte, dopo una giornata drammatica e confusa ha forse salvato in extremis l'iniziativa della Cee sul blocco del commercio dei prodotti agricoli contaminati. Da sera (c'è ancora una riserva tedesca), che però si sono impegnati a sciolgerla oggi pomeriggio) sarà impedita l'esportazione di latte che contenga elementi radioattivi per più di 500 becquerel/kg (corrispondenti a 13,5

nano-curie, l'unità di misura adoperata in Italia) e di verdure a foglia larga con più di 1000 becquerel/kg (27 nanocurie). Tutti gli altri prodotti ortofrutticoli possono circolare liberamente, almeno per le norme comunitarie perché restano sempre in vigore le varie disposizioni nazionali. La decisione, presa da un gruppo di esperti di tutti i paesi Cee convocati a Bruxelles, sarà riesaminata tra una settimana. La soluzione trovata pare possa far rientrare la «rivolta» dell'Italia, il cui governo, respingendo le proposte formulate da un primo tempo dalla Commissione, aveva fatto saltare con la richiesta di un «rinvio tecnico» ad oggi per la terza volta l'adozione del provvedimento.

Si era creata, così una situazione assai delicata che l'andamento degli scambi pareva destinato a precipitare nel caos, moltiplicando i rischi. Finché la raccomandazione non sarà adottata, probabilmente i controlli sono ancora in attesa che l'andamento degli scambi pareva destinato a precipitare nel caos, moltiplicando i rischi. Finché la raccomandazione non sarà adottata, probabilmente i controlli sono ancora in attesa che l'andamento degli scambi pareva destinato a precipitare nel caos, moltiplicando i rischi.

Spd: opportuno il ritiro dall'industria nucleare

BONN - Il dibattito sul ritiro della Germania dall'industria elettronucleare scaturito dal disastro di Chernobyl ha dominato la agenda delle due giornate del congresso che Spd ha avviato ieri ad Amburgo per preparare il programma economico con il quale il partito dovrà presentarsi alle elezioni politiche del gennaio 1987 e che dovrà essere adottato a fine agosto dal congresso ordinario della Spd a Norimberga. C'è stato accordo, tra gli ottocento delegati, sull'opportunità della rinuncia, ma le opinioni sono state diverse sui modi e sui tempi: si va dalla cauta posizione dei sindacati che chiedono un ritiro ordinato dalla scena elettronucleare da attuare in almeno un decennio, alla richiesta perentoria delle sinistre di un'iniziativa immediata del partito di opposizione, senza aspettare le elezioni.

La Tass: «Solo insinuazioni contro le nostre merci»

MOSCA - L'agenzia di stampa sovietica Tass ha negato che le derrate alimentari esportate dai paesi dell'Est siano radioattive e perciò pericolose per la salute umana. In un comunicato sulle conseguenze dell'incidente alla centrale elettronucleare di Chernobyl, l'agenzia sovietica sostiene che in Occidente sono state messe in giro «insinuazioni», secondo cui «le merci esportate e i mezzi di trasporto sovietici costituirebbero un pericolo a causa della loro contaminazione radioattiva». Vari paesi dell'Europa occidentale - precisa la Tass - hanno adottato provvedimenti diretti a limitare l'importazione di derrate alimentari e di altri prodotti dall'Urss e da alcuni paesi del Comecorn. «Azioni del genere - commenta l'agenzia di stampa sovietica - minano gli obiettivi degli accordi internazionali».

«Azioni del genere - commenta l'agenzia di stampa sovietica - minano gli obiettivi degli accordi internazionali». Va detto subito che il governo di Roma non ha avuto l'esclusiva delle responsabilità per questa situazione assurda. Della Commissione Cee e dell'Italia giudicava inaccettabile (un limite di tolleranza di 500 becquerel/Kg per il latte e di 350 per frutta e verdura) il minimo che si possa dire, in un paese che non controlla con una considerevole leggerezza. Secondo i rappresentanti diplomatici italiani, esse erano ingiustificate. La Commissione Cee e il confronto delle misure normalmente raccomandate dalla stessa Cee, sia rispetto a quelle fissate dalla legislazione di quasi tutti gli Stati della Comunità. Tant'è che ieri, a Bruxelles, è stato convocato in tutta fretta il gruppo di esperti per l'Italia l'ing. Naschi dell'Enel, il capogabinetto del ministero dell'Agricoltura Calabrese e il prof. Pocchiari, direttore dell'Istituto superiore della Sanità) per «rivedere i criteri» delle norme proposte in un primo tempo.

Spd: opportuno il ritiro dall'industria nucleare

La Tass: «Solo insinuazioni contro le nostre merci»

La Francia si sveglia e scopre la nube

Perché può bruciare ancora il reattore

Il servizio sanitario

«Chiedete le finestre»

Lungo braccio di ferro a Bruxelles

L'Italia si ribella al decreto Cee

Stabiliti nuovi criteri sulle importazioni

A tarda notte la Comunità Europea è riuscita a raggiungere un accordo per il calcolo della radioattività nei prodotti alimentari

Dal nostro corrispondente

BRUXELLES - Un accordo raggiunto nel cuore della notte, dopo una giornata drammatica e confusa ha forse salvato in extremis l'iniziativa della Cee sul blocco del commercio dei prodotti agricoli contaminati.

Dal nostro corrispondente

BRUXELLES - Un accordo raggiunto nel cuore della notte, dopo una giornata drammatica e confusa ha forse salvato in extremis l'iniziativa della Cee sul blocco del commercio dei prodotti agricoli contaminati.

Dal nostro corrispondente

BRUXELLES - Un accordo raggiunto nel cuore della notte, dopo una giornata drammatica e confusa ha forse salvato in extremis l'iniziativa della Cee sul blocco del commercio dei prodotti agricoli contaminati.

Dal nostro corrispondente

BRUXELLES - Un accordo raggiunto nel cuore della notte, dopo una giornata drammatica e confusa ha forse salvato in extremis l'iniziativa della Cee sul blocco del commercio dei prodotti agricoli contaminati.