SENATO DELLA REPUBBLICA

IX LEGISLATURA

(N. 1717)

DISEGNO DI LEGGE

d'iniziativa dei senatori CAROLLO, SELLITTI, D'ONOFRIO, CASTIGLIONE, COVI, FRANZA, BASTIANINI, BOMPIANI, MURATORE, BUFFONI, SPANO Ottavio, MELOTTO, CIMINO, CAMPUS, TOROS, CONDORELLI, CARTIA e ROSSI Aride

COMUNICATO ALLA PRESIDENZA IL 13 MARZO 1986

Modifiche ed integrazioni alla legge 28 marzo 1968, n. 416, concernente l'istituzione delle indennità di rischio da radiazioni per i tecnici di radiologia medica

ONOREVOLI SENATORI. — A distanza di diciotto anni dall'approvazione della legge 28 marzo 1968, n. 416, che ha istituito l'indennità di rischio da radiazioni ionizzanti per i tecnici di radiologia medica, la sua misura è rimasta immutata; cioè a dire lire 30.000 mensili lorde, che all'epoca corrispondevano a un terzo dello stipendio e che oggi appaiono del tutto irrisorie.

A suo tempo, il legislatore aveva posto in particolare evidenza i rischi e i pericoli che incombono sulla salute, sulla integrità fisica, sulla capacità di reazione alle più svariate malattie fino ad incidere sulla durata della vita di coloro che ogni giorno, nell'esercizio della loro professione, accumulavano dosi di radiazioni nei servizi centralizzati e periferici della radiodiagnostica, radioterapia oncologica, medicina nucleare e fisica sanitaria.

Al riguardo, è d'obbligo sottolineare che fino a qualche decennio fa le sorgenti dannose delle radiazioni ionizzanti erano limitate ai raggi X aventi alte e medie energie impiegate a scopo diagnostico e terapeutico, nonchè al radio e alle sostanze radioattive. Attualmente, invece, la lista dei generatori di radiazioni ionizzanti ed altre energie è diventata assai cospicua.

Appare dunque opportuno richiamare l'attenzione su alcune considerazioni, frutto di un'attenta analisi. Analisi che non si sofferma, come peraltro a tutti noto, sui gravissimi danni rilevati tra gli anni '50 e '70 nei tessuti del corpo di numerose centinaia di tecnici e medici radiologi a causa degli effetti somatici determinati dall'assorbimento di dosi di radiazioni più rilevanti, bensì si riferisce alle alterazioni di ordine biologico e cioè ai mutamenti genetici che sono stati oggetto di accurati studi, dai quali discende che l'istituzione nel 1968 dell'indennità di rischio a favore dei tecnici di radiologia medica si è fondata sulla considerazione delle particolari caratteristiche dell'effetto biologico delle radiazioni ionizzanti e sulle

modalità attraverso le quali si esplica l'attività lavorativa dei tecnici stessi. L'evoluzione delle conoscenze sugli effetti delle radiazioni sull'uomo ha rafforzato le motivazioni che hanno condotto all'istituzione dell'indennità e delle altre provvidenze a favore di questa categoria professionale.

Gli effetti biologici delle radiazioni sono caratterizzati da una grande sproporzione fra le quantità di energia assorbite e l'entità dei fenomeni provocati. Un assorbimento di energia che comporti variazioni calorimetriche così modeste da essere difficilmente rilevabili può portare a morte un individuo. L'effetto biologico è pertanto dovuto a meccanismi assai complessi e soprattutto all'attivazione di processi che si prolungano nel tempo. I fenomeni che si osservano ad un dato tempo dopo l'irradiazione esprimono il risultato dell'interazione fra il sistema che ha assorbito energia e l'ambiente esterno, che avviene con meccanismi di adattamento alterati rispetto ai meccanismi normali ed ha perciò una evoluzione di cui l'esposizione alle radiazioni rappresenta solo il primo momento.

Un secondo carattere peculiare dei fenomeni radiobiologici è la variabilità. L'assorbimento di una stessa dose può determinare in diversi individui di un gruppo omogeneo di animali da esperimento effetti diversi non solo quantitativamente, ma anche qualitativamente. La variabilità si estende anche all'andamento nel tempo dei processi attivati dall'esposizione alle radiazioni. Questo comportamento è dovuto anch'esso al fatto che l'esposizione alle radiazioni costituisce il punto di partenza di una serie di fenomeni la cui forma è determinata dall'evoluzione di processi propri dell'organismo irradiato e che continuano ad evolvere secondo una dinamica propria del sistema stesso e delle sollecitazioni ambientali cui è sottoposto.

Molto particolare è anche la dipendenza dei fenomeni radiobiologici dalla dose e dalla distribuzione nel tempo dell'assorbimento di energia radiante. Variando l'entità della dose assorbita variano anche il tipo di danno e gli organi coinvolti. Variando la durata dell'esposizione si presentano diversi tipi di lesione e si modificano il tempo di comparsa ed il decorso dei processi morbosi. Anche in questo caso la spiegazione si trova nel fatto che le radiazioni provocano alterazioni nei meccanismi di controllo dell'attività cellulare, mentre il tipo di danno che si presenta dipende dai processi in atto nel sistema irradiato e dall'adattamento alle sollecitazioni ambientali.

La lesione fondamentale, per la quale è sufficiente in teoria una singola interazione fra una particella e la molecola biologica, si ha a carico del DNA, l'acido nucleico che assicura la trasmissione del messaggio genetico e controlla la specificità dei processi biochimici fondamentali. L'alterazione della funzionalità di questa molecola fondamentale è probabilmente la più importante nel determinismo dei fenomeni radiologici. Come è noto, il DNA conserva il messaggio genetico nella sequenza dei suoi componenti fondamentali, le cosiddette basi. Se questa sequenza è alterata o sono alterati i meccanismi di lettura ordinata, si hanno delle conseguenze che possono essere diverse a seconda della « quantità » di messaggio andata perduta o delle modalità di distribuzione del danno lungo la molecola colpita.

Se il danno è molto esteso e sono molte le basi inattivate, la cellula perde la capacità di replicare e viene sconvolta l'organizzazione dei tessuti, che non possono procedere al loro rinnovamento e alla sostituzione degli elementi invecchiati e alla selezione degli individui più adattabili a nuove situazioni ambientali. Fenomeni di questo tipo, in cui si ha una perdita grossolana e spesso macroscopica di tessuto, sono più evidenti nei tessuti che si rinnovano spesso, come la pelle e le mucose, e rappresentano la risposta caratteristica a dosi elevate di radiazione.

Se l'alterazione della molecola di DNA non è tale da impedire la replicazione, comparirà una sottopopolazione con proprietà diverse dalla popolazione originaria. Ad esempio, la produzione di enzimi non corrispondenti a quelli caratteristici della popolazione originaria comporterà la perdita di proprietà fisiologiche o la comparsa di attività eventualmente in conflitto con quelle

di base. L'introduzione di « cloni trasformati » è uno dei fattori della cancerogenesi da radiazioni. Se il danno riguarda il DNA delle cellule germinative, questa modificazione delle funzioni biochimiche fondamentali sarà fissata nella specie e costituirà la base del danno genetico e della comparsa di malformazioni nella discendenza.

È interessante rilevare un aspetto singolare della relazione fra conseguenze del danno sul DNA e la dose di radiazioni. Una esposizione ad una dose elevata in un tempo breve comporta lesioni somatiche più vistose, ma rende più difficile l'instaurarsi di quei danni subdoli, dovuti alla comparsa di caratteri anomali, che richiedono per manifestarsi la conservazione della capacità di replicazione e il concorso di diversi fattori, e perciò un tempo relativamente lungo.

Questi danni subdoli, come abbiamo visto, sono alla base della induzione di leucemie e tumori e della comparsa di anomalie nella discendenza, e sono caratteristici dell'assorbimento di piccole quantità di radiazione. In protezionistica vengono definiti « stocastici » perchè la relazione con la dose è tale che dalla dose dipende non l'intensità del fenomeno, ma la sua probabilità di accadimento. Su un individuo irradiato, perciò, la probabilità di ammalarsi di leucemia è maggiore che nel resto della popolazione. Questa probabilità diminuisce al diminuire della dose, ma per dosi molto piccole, ai limiti della possibilità di studio con metodi statistici, questa discesa si arresta, verosimilmente perchè aumentano le probabilità di persistenza delle cellule trasformate. La diminuzione dell'esposizione non comporta perciò parallelamente la diminuzione della frequenza di comparsa di leucemie o danni genetici, al di sotto di certi valori di dose.

Per quanto riguarda le occasioni di esposizione dei tecnici di radiologia, si deve considerare che i disposti di legge relativi alla sorveglianza fisica hanno ridotto il rischio di assorbimento di dosi elevate, ma considerando comunque il personale addetto come un gruppo particolare che può assorbire una dose 80 volte superiore a quella prevista per la restante popolazione. Si tratta perciò di un « rischio calcolato », che persiste anche nelle condizioni ottimali di osservanza delle norme di schermatura delle sorgenti. Inoltre, l'attività del tecnico di radiologia si svolge anche in condizioni nelle quali può essere difficile evitare un'esposizione significativa, anche se compensata sui periodi più lunghi. In particolare il suo intervento è richiesto al di fuori delle sezioni centralizzate e cioè:

al letto di degenti intrasportabili;

in camera operatoria;

in sala gessi, reparti di terapia intensiva, rianimazione, ortopedia, pediatria;

per controllo della posizione di endoscopi, cateteri, eccetera.

Ma anche in sezione possono verificarsi condizioni che richiedono operazioni particolari, che possono comportare esposizioni abnormi, come, ad esempio, nell'esecuzione di radiogrammi su handicappati o bambini, nelle sezioni di emodinamica, nel pronto soccorso. Nelle sezioni di radioterapia il rischio maggiore si ha nel corso delle applicazioni di curieterapia, anche dove è possibile adottare tecniche di *afterloading*. Nei servizi di medicina nucleare esiste il rischio addizionale di contaminazione interna, che è presente anche nei laboratori, nella manipolazione di campioni da dosare in vitro. Sono esposti a rischio anche gli addetti alla fisica sanitaria che devono assistere il fisico nelle operazioni di dosimetria.

I dati relativi ai tecnici di radiologia allontanati temporaneamente e permanentemente dal lavoro in zona controllata parlano di una percentuale di circa il 10 per cento. Se si aggiungono i dati sulle malformazioni rilevate nella discendenza del personale professionalmente esposto, si vede che il rischio non è stato certo sovrastimato.

C'è una considerazione da aggiungere: le provvidenze disposte dalla legge non rappresentano una monetizzazione di un danno fisico, ma solo costituiscono un concorso alle maggiori spese che sono imposte ai tecnici sanitari di radiologia medica, a scopo profilattico e terapeutico, dal particolare

regime di vita al quale questi lavoratori devono sottoporsi specialmente per la difesa o il ripristino della crasi ematica particolarmente colpita dalle radiazioni ionizzanti. Queste condizioni sono indipendenti dalla esposizione attuale, perchè abbiamo visto che i fenomeni morbosi si instaurano in seguito ad un sommarsi di eventi lungo un arco di tempo che può essere anche di decenni.

Le caratteristiche peculiari degli effetti biologici delle radiazioni, ed in particolare di quegli effetti che sono determinati dall'assorbimento di dosi molto piccole che non danno luogo a fenomeni vistosi entro breve tempo dall'esposizione ma che possono provocare patologie molto gravi a distanza di molti anni, erano già adombrate nella legge vigente, che prevede la conservazione per trenta anni della documentazione relativa alla sorveglianza fisica e medica dei lavoratori esposti professionalmente, e l'obbligo di prosecuzione della sorveglianza medica per il tempo ritenuto opportuno, a giudizio del medico autorizzato, nei confronti dei lavoratori dipendenti trasferiti ad attività che non espongano professionalmente ai rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti.

Si impone pertanto l'esigenza di mantenere l'indennità anche nei casi di allontanamento dalle zone controllate, che talora si ha non per patologia da radiazioni, ma per l'instaurarsi di condizioni che possono rendere più probabile l'evoluzione verso una patologia conclamata.

Ben si comprende, dunque, a quale particolare usura siano sottoposti i tecnici sanitari di radiologia medica ed i medici radiologi. Comunque, poniamo in evidenza che dalle più recenti inchieste statistiche (dicembre 1984) è emerso che le indagini radiodiagnostiche e gli atti terapeutici eseguiti nell'arco di un anno nel nostro Paese ammontano a oltre 90 milioni.

L'Italia si è dunque inserita tra il terzo e il quarto posto negli *standards* mondiali.

Quanto precede costituisce anche il nesso di casualità che ha determinato nell'ultimo quinquennio l'allontanamento di circa il 10 per cento dei tecnici sanitari di radiologia medica dalle fonti radianti. Allontanamento motivato con parere del « medico autorizzato » ad esercitare la sorveglianza sul personale professionalmente esposto al rischio delle radiazioni ionizzanti (articolo 73 del decreto del Presidente della Repubblica n. 185 del 1964).

È necessario pertanto evidenziare l'assurdità della norma applicata da alcune amministrazioni pubbliche, in base alla quale l'indennità di rischio viene sospesa (*sic!*) ai tecnici e ai medici radiologi allontanati dalle fonti radianti, in via temporanea o permanente.

Ebbene, un correttivo a tale norma è indispensabile, anche sotto il profilo di un mero atto di giustizia, ed è auspicabile che Governo e Parlamento riconoscano a questi benemeriti operatori quanto proposto nel disegno di legge di riforma pensionistica, che prevede, come è noto, la riduzione dei limiti di età pensionabili per gli operatori che svolgono attività usuranti o particolarmente usuranti; e non v'è dubbio che tecnici e medici radiologi rientrano tra le categorie di lavoratori da proteggere.

È doveroso, inoltre, segnalare quanto i Gruppi politici del Senato e della Camera, i rappresentanti del Governo (Sanità, Funzione pubblica e Tesoro) e la stampa nazionale hanno dichiarato (nel corso delle recenti manifestazioni di protesta attuate dalla categoria dei tecnici sanitari di radiologia medica) in riferimento alla indiscriminata e arbitraria manipolazione della stessa indennità di rischio da radiazioni ionizzanti elargita a soggetti sociali non aventi diritto. Anche la procura generale della Corte dei conti, nella relazione annuale del 1984, ha posto in risalto « che il mancato adeguamento della indennità stessa per i tecnici e medici radiologi sarebbe imputabile proprio all'aggravio economico che è derivato dall'estensione indiscriminata ai non aventi diritto ».

Anche per tali motivi, la misura dell'indennità di rischio da radiazioni ionizzanti è rimasta immutata dal 1968, depauperando la volontà del legislatore che in quell'anno aveva messo in particolare evidenza le motivazioni che lo avevano indotto a riconoscere ai tecnici di radiologia medica il diritto a tale specifica indennità, che — come si è

detto — non vuol rappresentare la monetizzazione di un danno fisico, bensì solo costituire un concorso alle maggiori spese che sono imposte ai tecnici e ai medici radiologi, per fini profilattici e terapeutici, dal particolare regime di vita al quale essi devono sottoporsi, specialmente per la difesa o il ripristino della crasi ematica particolarmente sensibile all'esposizione alle radiazioni ionizzanti ed altre energie.

Vi segnaliamo anche che i tecnici sanitari di radiologia medica operanti nel nostro Paese sono 12.107 dipendenti da amministrazioni pubbliche ed i medici radiologi sono 3.714, anch'essi dipendenti da amministrazioni pubbliche: complessivamente sono perciò 15.821 operatori, mentre i tecnici e i medici dipendenti da amministrazioni private complessivamente sono 2.648.

Riteniamo altresì doveroso richiamare la vostra particolare attenzione sul fatto che la professione esercitata dai tecnici sanitari di radiologia medica e dai medici radiologi è essenziale per la tutela della salute pubblica e proprio in base a tale considerazione è largamente giustificato il provvedimento proposto, non solo per un fine di giustizia sociale al quale esso è informato, ma soprattutto per migliorare i princìpi della tutela dovuta a questi operatori sanitari la cui professionalità si è sempre distinta — e si distingue — per l'effettiva, concreta dedizione nella salvaguardia della salute della comunità nazionale.

Onorevoli colleghi, il disegno di legge che vi viene proposto è volto anche a recuperare la valenza dei princìpi ispiratori della legge n. 416 del 1968: princìpi fra cui spicca l'innegabile volontà del legislatore di compiere anche un atto di dovuta giustizia.

Premesso che gli effetti dannosi (danni somatici e biologici) provocati dal cumulo delle radiazioni sono fuori di ogni discussione, la richiesta di adeguare agli attuali costi della vita l'indennità di rischio da radiazioni di cui all'articolo 1 del presente disegno di legge appare del tutto fondata.

Altrettanto ampiamente giustificata e legittima appare la richiesta di cui al successivo articolo 2, che prevede il mantenimento al diritto a percepire l'indennità di rischio anche per quei tecnici e medici radiologi che siano stati allontanati in via temporanea o permanente dalle fonti radianti, considerata la permanenza e immanenza degli effetti della contaminazione radiologica una volta che essa si sia verificata.

In questo senso l'articolo 2 ristabilisce un principio di mera giustizia.

Riteniamo inoltre doveroso sottolineare che i contenuti dell'articolo 3 (adeguamento dell'indennità di rischio da radiazioni ionizzanti tramite contrattazione collettiva triennale a decorrere dal 1988) vogliono evitare che la misura dell'indennità rimanga, come è accaduto dal 1968 ad oggi, immutata e conseguentemente privata degli scopi per i quali è stata istituita.

Richiamiamo poi la vostra cortese attenzione sul motivo che ci ha indotto ad elaborare l'articolo 4 e che si configura nella necessità di evitare che — come già illustrato — si abbia ancora a verificare in futuro l'indiscriminata elargizione dell'indennità di rischio da radiazioni ionizzanti a soggetti sociali non aventi diritto.

Infine, come detto nell'articolo 5, all'onere aggiuntivo di lire 38 miliardi derivante al bilancio dello Stato dall'adeguamento dell'indennità di rischio da radiazioni ionizzanti si provvederà ascrivendo i relativi importi nel fondo speciale di cui alla tabella B allegata alla legge finanziaria. Riteniamo dunque che non potrà mancare al nostro disegno di legge la vostra approvazione, tenuto anche conto del fine umanitario e di giustizia al quale esso è informato.

DISEGNO DI LEGGE

Art. 1.

1. A favore dei tecnici sanitari di radiologia medica operanti ai sensi degli articoli 4 e 8 della legge 31 gennaio 1983, n. 25, e dei medici radiologi operanti nei servizi di radio-diagnostica, radioterapia e medicina nucleare che, alle dipendenze o per conto di qualsiasi amministrazione pubblica o privata, esplichino funzioni e attività previste dall'articolo 97 del decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 1964, n. 185, l'indennità di rischio da radiazioni ionizzanti ed altre energie utilizzate per la rilevazione dell'informazione diagnostica e per gli atti terapeutici prevista dall'articolo 1 della legge 28 marzo 1968, n. 416, è stabilita nella misura unica mensile di lire 230.000 a decorrere dal 1° gennaio 1986.

Art. 2.

1. L'indennità di cui all'articolo 1 spetta anche in caso di assenza dal lavoro per malattia, infortunio, congedo ordinario e straordinario, aspettativa, gravidanza e puerperio; compete altresì ai soggetti indicati nell'articolo 1 anche quando siano stati allontanati temporaneamente o definitivamente dalle « zone controllate » o quando siano stati assegnati, su disposizioni del responsabile della sorveglianza medica, di cui agli articoli 75 e 77 del decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 1964, n. 185, a svolgere le funzioni collaterali indicate al numero 7 dell'articolo 8 della legge 31 gennaio 1983, n. 25.

Art. 3.

1. I successivi adeguamenti dell'indennità di cui all'articolo 1 saranno assoggettati anche agli scatti della contingenza a seconda dei settori di appartenenza. Alla scadenza

prevista per i contratti nazionali di lavoro tali adeguamenti verranno determinati mediante specifica contrattazione.

Art. 4.

1. È abrogata ogni altra disposizione che preveda un'indennità di rischio da radiazioni ionizzanti ed altre energie in favore di soggetti diversi da quelli individuati nell'articolo 1. È altresì abrogata ogni altra disposizione che preveda la corresponsione della predetta indennità in misura e modalità diverse da quelle di cui alla presente legge.

Art. 5.

1. Per far fronte all'onere aggiuntivo di lire 38 miliardi a carico del bilancio dello Stato per l'anno finanziario 1986 e per gli anni successivi, il Ministro del tesoro è autorizzato ad apportare, con propri decreti, le occorrenti variazioni di bilancio ascrivendo i relativi importi nel fondo speciale di parte corrente di cui alla tabella « B » allegata alla legge 28 febbraio 1986, n. 41 (legge finanziaria).