

SENATO DELLA REPUBBLICA

————— XIV LEGISLATURA —————

13^a COMMISSIONE PERMANENTE

(Territorio, ambiente, beni ambientali)

INDAGINE CONOSCITIVA SULLA SITUAZIONE AMBIENTALE DELL'ARCIPELAGO DI LA MADDALENA

6° Resoconto stenografico

SEDUTA DI MARTEDÌ 22 FEBBRAIO 2005

Presidenza del presidente NOVI

I N D I C E

Seguito dell'audizione di rappresentanti di Legambiente, del WWF Italia, di Italia Nostra, di Ambiente e/è vita e del CNR

| | | | |
|---|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| PRESIDENTE | Pag. 3, 8, 10 e <i>passim</i> | <i>AUMENTO</i> | Pag. 3, 17 |
| * DETTORI (<i>Mar-DL-U</i>) | 13, 19 | * <i>BUSÀ</i> | 21 |
| * MULAS (<i>AN</i>) | 5, 13, 14 | * <i>DEGETTO</i> | 5, 14, 15 e <i>passim</i> |
| | | <i>MIGALEDDU</i> | 10, 14, 16 e <i>passim</i> |
| | | <i>SANNA</i> | 8, 12 |

N.B.: Gli interventi contrassegnati con l'asterisco sono stati rivisti dall'oratore.

Sigle dei Gruppi parlamentari: Alleanza Nazionale: AN; Democratici di Sinistra-l'Ulivo: DS-U; Forza Italia: FI; Lega Padana: LP; Margherita-DL-l'Ulivo: Mar-DL-U; Per le Autonomie: Aut; Unione Democratica e di Centro: UDC; Verdi-l'Unione: Verdi-Un; Misto: Misto; Misto-Comunisti Italiani: Misto-Com; Misto-Italia dei Valori: Misto-IdV; Misto-La Casa delle Libertà: Misto-CdL; Misto-Lega per l'Autonomia lombarda: Misto-LAL; Misto-Libertà e giustizia per l'Ulivo: Misto-LGU; Misto-MSI-Fiamma Tricolore: Misto-MSI-Fiamma; Misto-Nuovo PSI: Misto-NPSI; Misto-Partito Repubblicano Italiano: Misto-PRI; Misto-Rifondazione Comunista: Misto-RC; Misto-Socialisti democratici Italiani-SDI: Misto-SDI; Misto Popolari-Udeur: Misto-Pop-Udeur.

Intervengono il dottor Anacleto Busà, coordinatore della segreteria nazionale di Ambiente e/vita, la dottoressa Gaia Pallottino, segretario generale di Italia Nostra, accompagnata dal collaboratore dottor Salvatore Sanna, il dottor Stefano Ciafani, coordinatore dell'Ufficio scientifico di Legambiente, accompagnato dal professor Fabrizio Aumento, docente di scienze ambientali presso l'università La Tuscia di Viterbo, la dottoressa Patrizia Fantilli, responsabile per l'Ufficio legale ed istituzionale per il WWF Italia, accompagnata dal dottor Vincenzo Migaletto, consulente, e il professor Sandro Degetto, ricercatore dell'Istituto di chimica inorganica e delle superfici per il CNR.

I lavori hanno inizio alle ore 15,30.

PROCEDURE INFORMATIVE

Seguito dell'audizione di rappresentanti di Legambiente, del WWF Italia, di Italia Nostra, di Ambiente e/vita e del CNR

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca il seguito dell'indagine conoscitiva sulla situazione ambientale dell'arcipelago di La Maddalena, sospesa nella seduta del 1° febbraio scorso.

Comunico che, ai sensi dell'articolo 33, comma 4, del Regolamento, è stata chiesta l'attivazione dell'impianto audiovisivo e che la Presidenza del Senato ha già preventivamente fatto conoscere il proprio assenso. Se non ci sono osservazioni, tale forma di pubblicità è dunque adottata per il prosieguo dei lavori.

È oggi previsto il seguito dell'audizione dei rappresentanti del CNR, di Legambiente, del WWF Italia, di Italia nostra e di Ambiente e/vita.

Al centro di questa audizione, come voi sapete, è la questione dell'inquinamento radioattivo dell'Arcipelago di La Maddalena e dell'esistenza di elevate concentrazioni di Torio 234 nelle alghe rosse.

Lascio subito la parola al professor Aumento, docente di scienze ambientali presso l'università La Tuscia di Viterbo, i cui studi sono stati spesso chiamati in causa nella prima parte di questa audizione.

AUMENTO. Signor Presidente, onorevoli senatori, cominciamo a studiare la zona di La Maddalena nel febbraio dell'anno nostro. Essendo più geologi che fisici, le nostre tecniche di rilevamento sono differenti: in una zona così importante come La Maddalena non saremmo stati particolarmente entusiasti di esaminare pochi campioni; quindi a maggio dell'anno scorso abbiamo campionato 150 differenti specie di vita; abbiamo poi continuato durante l'estate, l'autunno e l'inverno e adesso abbiamo oltre 250 campioni analizzati o in fase di analisi.

Devo aggiungere che personalmente provengo da un tipo di studio completamente differente, lo studio degli oceani a grandi profondità; le nostre tecniche pertanto sono completamente differenti da quelle che si possono vedere utilizzate in questo caso. Il grande vantaggio delle nostre ricerche è che possiamo maneggiare centinaia di campioni, mentre con le tecniche *standard* dei laboratori, sia nazionali che internazionali, poter analizzare due o tre campioni in un mese richiede tutte le capacità di un laboratorio, bloccandolo per qualsiasi altra attività si possa svolgere in quello stesso lasso di tempo. Così, rispetto a qualsiasi altro organismo (nazionale, privato o straniero) abbiamo una grande quantità di dati che ci permettono, per la prima volta, di fare delle mappature della distribuzione degli elementi radioattivi.

Ebbene, non possiamo dire in generale che a La Maddalena c'è il plutonio: diciamo invece che a La Maddalena sui 150 primi campioni si registra una grande variabilità di dati, passando dall'assenza di plutonio a valori un po' più alti. Nell'insieme abbiamo dimostrato che la media di radioattività nella zona di La Maddalena è inferiore ai limiti fissati dall'Unione Europea per il materiale edibile; pertanto, i valori che noi dimostriamo registrarsi sono bassi, ma esistono.

Occorre aggiungere che, per la loro peculiarità, alcune alghe hanno la capacità di assorbire certi isotopi più di altre. Ciò non vuol dire che l'ambiente presenta i livelli di radioattività molto elevati riscontrati in una mezza dozzina di alghe, ma semplicemente che alcune alghe riescono a assorbire più plutonio di altre; inoltre, è stato ampiamente dimostrato che alcune alghe riescono ad assorbire in misura maggiore il Torio 234, che è un elemento totalmente naturale che con l'andar del tempo decade e gradualmente sparisce.

Il plutonio, invece, non ha spiegazioni così semplici: non è naturale, se se ne riscontra la presenza, esso viene da una serie di fonti diverse. La prima, sempre citata, è rappresentata dai *test* nucleari effettuati negli anni Cinquanta e Sessanta, che hanno distribuito plutonio in tutto il mondo in quantità variabili a seconda della climatologia, dei venti, delle distanze. In secondo luogo, l'evento di Chernobyl ha distribuito anche in Italia una certa percentuale di plutonio, la cui concentrazione tuttavia è diminuita con l'andare del tempo.

Quello che è strano è che, non essendo soddisfatti di guardare solo a La Maddalena, abbiamo campionato altre zone della Sardegna, della costa tirrenica, della costa adriatica; siamo andati nel Mar Baltico, in zone che sappiamo essere inquinate da materiali radioattivi: ebbene, l'inquinamento radioattivo l'abbiamo trovato solo in una piccola parte di La Maddalena, non in tutta, oltre che nel Mar Baltico e nel mare che separa l'Irlanda dalla Gran Bretagna. Non abbiamo riscontrato, ad esempio, queste indicazioni di presenza di radioattività, qualunque essa sia, nell'isola del Giglio, che è granitica; non le abbiamo riscontrate a Palau, né sulle coste settentrionali dell'Italia. Solo in quella piccola zona. Questo ci fa chiedere: come mai i *test* atomici degli anni Cinquanta e Sessanta hanno lasciato

la loro impronta solo nella baia di Santo Stefano? Come mai l'hanno lasciata solo nel Mar Baltico?

Le ragioni, secondo le mie capacità di geologo, sono le stesse: c'è stato un recente inquinamento localizzato. Diversamente non avremmo questo tipo di distribuzione. Devo precisare, peraltro, che le medie di tutte queste nostre analisi danno dei valori inferiori al limite permesso dall'Unione Europea. Quindi, non abbiamo eccessi di plutonio o di uranio: si tratta di valori inferiori a un Becquerel per chilogrammo, che è una quantità consentita anche per il materiale commestibile. Inoltre, abbiamo alcuni tipi di alghe che hanno assorbito più plutonio della media e siamo arrivati a valori di sei Becquerel per chilogrammo di alga. Si tratta però di casi individuali, concentrati soprattutto nella baia di Santo Stefano, che non rappresentano la media e non indicano il livello globale di radioattività.

Mi disturba sentire persone affermare che vi è una grande quantità di plutonio. È vero, il plutonio c'è e non ci dovrebbe essere, ma le quantità presenti sono caratterizzate da livelli bassi, non nocivi al principio. Purtroppo però queste alghe vengono mangiate dai mitili, dai ricci di mare, dalle patelle, di cui a loro volta si nutrono i calamari e le seppie, che vengono poi mangiati dai pesci: durante tutto questo processo le concentrazioni di isotopi si arricchiscono di passaggio in passaggio. Attualmente, come privati e in associazione con il COCIS (Comitato cittadino spontaneo) dell'area di La Maddalena, stiamo raccogliendo dei campioni per vedere se attraverso la catena alimentare si verifica realmente un incremento di materiale radioattivo chimicamente nocivo.

Le ultime rilevazioni – veramente sorprendenti e che al momento non possiamo spiegare – mostrano che negli ultimi mesi i valori, benché bassi, sono diminuiti ancora. Ciò può dipendere dalle correnti o da fattori climatici, oppure può darsi che, chiunque sia il soggetto inquinante, attualmente sta cercando di fare maggiore attenzione e di non sporcare.

Stiamo continuando a monitorare ed è quanto continueremo a fare nel nostro interesse.

* *MULAS (AN)*. Signor Presidente, poiché la scorsa volta il rappresentante del CNR ha parlato del Torio 234 come di un elemento naturale, che non causa alcun danno e che addirittura si accumula maggiormente nelle zone dove l'acqua è più limpida, vorrei chiedergli di precisare meglio questi concetti, in modo da avere una panoramica più ampia.

* *DEGETTO*. Premetto che il CNR non ha effettuato indagini specifiche nell'area di La Maddalena, ma in altre zone ed è per similitudine che vengono svolte queste considerazioni.

Per quanto riguarda il Torio 234, credo siano ampiamente assodate le sue capacità di accumularsi soprattutto nel particolato, ma anche nelle alghe, nel plancton e nel fitoplancton. Il torio si forma per decadimento dell'uranio e, nel momento in cui si forma, è chimicamente molto attivo; la sua capacità di fissarsi in tutto ciò che trova è molto elevata (si parla di coefficiente di arricchimento o di distribuzione). Se il torio trova il plan-

ton si fissa sul plancton, se trova un po' di particellato sospeso nell'acqua si fissa sul particellato, e così via. Questa capacità del torio viene utilizzata anche per studiare i movimenti delle masse d'acqua e i tempi di residenza non solo del torio, ma anche di elementi simili, metalli altrettanto reattivi. Si tratta quindi di fenomeni ben noti.

Le concentrazioni che si realizzano nel particolato possono essere elevatissime. La scorsa volta ricordavo che nell'Adriatico o nella laguna di Venezia, dove la torbidità è piuttosto elevata con concentrazioni di decine di grammi per metro cubo, in certe condizioni riusciamo ad avere 2.500-3.000 Bequerel di Torio 234 per chilogrammo di particolato secco. Nel Tirreno alcune relazioni di colleghi riportano rilevazioni fino a 7.500 Bequerel per chilogrammo. La letteratura, poi, riporta che in certe zone dell'Atlantico si verificano delle concentrazioni che arrivano ad alcune decine di migliaia di Bequerel. È una cosa scontata: meno materiale c'è, più c'è arricchimento.

Questo è probabilmente quanto accade a La Maddalena, dove le elevate concentrazioni di torio sono presumibilmente dovute a questo fenomeno. Le concentrazioni rilevate, quindi, non sono sorprendenti; presumibilmente la concentrazione di particolato a La Maddalena è molto bassa. L'elemento che si deve ricercare quando si individua il torio è il suo predecessore. Se parliamo di un sottomarino nucleare o di un possibile incidente, l'elemento da ricercare è l'uranio o meglio la composizione dell'uranio. L'uranio ha una serie di isotopi: 238, 235 e un «figlio» del 238, che è il 234. I loro rapporti in natura sono ben definiti: il 235 è una frazione ben definita del 238, il 234 è un «figlio» del 238.

Le analisi sull'acqua di mare dell'APAT riportano tutti i dati entro i limiti naturali. In sostanza, non sono state verificate alterazioni dei rapporti e lo stesso vale per la concentrazione totale dell'uranio, che è di circa 3 microgrammi per litro. Nella prima parte dell'audizione feci un piccolo calcolo a spanne e dissi che nel braccio di mare attorno a Santo Stefano potrebbe gravitare all'incirca una tonnellata di uranio naturale. Questo uranio decade nel torio: non c'è niente di sorprendente. Si aggiunga che la capacità di concentrazione delle alghe cambia anche in funzione della qualità dell'alga e delle condizioni in cui essa si trova a vivere, ed inoltre per la presenza di una maggiore o minore quantità di particolato sospeso. Ecco perché le alghe anche a breve distanza possono concentrare in modo differenziato il torio.

Il plutonio, invece, è un'altra cosa. Anch'esso è presente in natura, in piccole quantità, ad esempio nelle miniere di uranio. Il plutonio si è formato quando si è formato il sistema solare, al momento del *big bang*. Poiché gli isotopi hanno una vita relativamente breve, sono scomparsi: quel po' di plutonio esistente in natura si può trovare soltanto con metodi raffinati e nelle miniere di uranio. Ovviamente si tratta di quantità molto molto piccole. Il plutonio che si trova sparso nel pianeta è praticamente tutto collegato a cause artificiali, è opera dell'uomo. La concentrazione media superficiale è di circa 10^{-12} o 10^{-13} grammi per grammo, quindi si tratta di quantità estremamente piccole. Nella vicinanza di centrali di

riprocessamento, invece, queste quantità aumentano di diversi ordini di grandezza. Per esempio, proprio nel Mare d'Irlanda, tra l'Inghilterra e l'Irlanda, c'è lo scarico della centrale di riprocessamento di Sellafield e lì troviamo concentrazioni di plutonio fino a circa 200.000-300.000 Bequerel per metro quadro, in termini di inventario (considerando cioè tutta la quantità presente per metro quadrato di superficie). Sono quantità che fanno paura. Ed è bene avere timore di tutto ciò per una serie di fenomeni ambientali di redistribuzione che si stanno verificando, però siamo veramente lontani dalle situazioni che registriamo nei nostri mari.

Il professor Aumento ha parlato di concentrazioni inferiori a circa 1 Bequerel per chilogrammo, ma posso assicurare che nei sedimenti superficiali costieri dell'Adriatico e del Tirreno c'è una concentrazione di plutonio pari circa a mezzo Bequerel per chilogrammo. Il plutonio, quindi, si trova dappertutto: si è distribuito in modo uniforme, ma è stato ridistribuito in modo diverso a seconda delle situazioni idrologiche e degli eventi naturali, che possono anche portare a concentrare un elemento di preferenza in una zona rispetto ad un'altra. In condizioni particolari, quando queste concentrazioni sono particolarmente evidenti, si parla di *hot spot*, vale a dire zone in cui si verificano particolari alte concentrazioni di radioelementi. Ciò vale per il plutonio, ma anche per altri elementi.

La volta scorsa ho ricordato che nei canali della città di Venezia abbiamo concentrazioni che sono all'incirca 10 volte maggiori rispetto alla media di quella che è stata la ricaduta planetaria a seguito degli esperimenti nucleari effettuati nell'atmosfera. In nessun altro posto ho trovato concentrazioni così elevate: la spiegazione è data dal fatto che in quella zona le correnti, il particolato fine che si accumula e altri fattori causano una maggiore concentrazione di plutonio. Ecco perché non mi stupisce affatto la concentrazione di plutonio riscontrata nella zona de La Maddalena. Lo stesso si può trovare anche lungo la fascia costiera da La Spezia fino a Gaeta; ricordo che da uno studio svolto pochi anni fa (dall'ENEA ed altri) sulla dismissione di alcune centrali (ad esempio quella del Garigliano) sono risultate sui sedimenti superficiali concentrazioni di plutonio pari a un po' meno di un Bequerel (da 0,2 a 0,6 Bequerel) per chilogrammo. Il risultato cambia ovviamente anche a seconda del punto che viene campionato, però in generale abbiamo un aumento di concentrazione lungo il margine continentale.

Segnalo poi la centrale di riprocessamento francese di Marcoule, che scarica nel Rodano (come anche alcune centrali nucleari). Gli scarichi delle centrali di riprocessamento attualmente sono molto modesti (nel caso di Marcoule il plutonio scaricato è poco diverso dalla quantità che viene dilavata dal bacino imbrifero del Rodano), mentre in passato, soprattutto negli anni Settanta, le quantità di plutonio scaricate erano notevolissime. Tutto questo plutonio si ritrova principalmente presso le bocche del Rodano.

Il professor Aumento ha ricordato l'evento di Chernobyl, ma ci sono stati altri fatti simili, ad esempio l'incidente accaduto a Palomares, in Spagna, con la caduta di un B-52 che trasportava armi nucleari: anche in quel

caso c'è stato un notevole inquinamento e sono stati svolti molti studi per verificare la diffusione del plutonio.

Se non ci sono incidenti di questo tipo, in condizioni mediamente normali, dobbiamo aspettarci livelli leggermente inferiori ad un Becquerel per chilogrammo, naturalmente sugli strati superficiali di sedimenti costieri.

Il professor Aumento ha accennato anche al pericolo dell'accumulo lungo la catena trofica, che in effetti è assolutamente reale, ma per fortuna non credo ci dia grosse preoccupazioni in Italia. Invece, nel Mar Baltico, nel Mare del Nord e soprattutto nel Mare di Irlanda la situazione comincia a diventare critica, per cui si inizia a rivedere la modellazione del trasporto di plutonio. Lungo la catena trofica si possono verificare coefficienti di arricchimento che arrivano anche a 100.000; si tratta di valori molto elevati.

È interessante ciò che ha detto il professor Aumento a proposito di La Maddalena: non ho visto i dati in dettaglio, però, se troviamo valori intorno a un Becquerel per chilogrammo, questi sono sostanzialmente normali, si trovano un po' dappertutto.

PRESIDENTE. Dobbiamo impostare il nostro lavoro per fare chiarezza. Con l'avvicinarsi della stagione turistica non possiamo continuare ad interrogarci sulla radioattività o meno del sito di La Maddalena, perché penso che per gli stessi sardi sarebbe una forma di autolesionismo unica al mondo.

Dobbiamo stabilire allora se c'è una concentrazione anomala di torio 234. Dalle indagini finora svolte da APAT, ICRAM, ARPA e CISAM emerge che non c'è nulla di preoccupante. La rete di controllo, che è attiva fin dal 1978, non ha finora registrato presenze anomale di Torio 234. Inoltre non sono state riscontrate alterazioni degne di nota delle concentrazioni di plutonio e di uranio.

Chiedo dunque ai nostri interlocutori se possiamo seriamente porre la parola fine a questo rincorrersi permanente di voci e di *boatos* allarmistici, oppure se si ritiene necessario insistere, approfondire, continuare la nostra indagine conoscitiva al fine di tentare di arrivare a una conclusione. Un'indagine conoscitiva come questa non può tradursi in un'eterna interlocuzione, che sarebbe estremamente nociva per l'economia della Sardegna. Pertanto, colleghi, oggi dobbiamo decidere se continuare o meno con la stessa intensità su questo filone.

SANNA. Signor Presidente, oltre che a nome di Italia Nostra, vorrei esprimere un giudizio in quanto sardo, precisamente in quanto maddalenino. Il suo interrogativo è particolarmente pressante e viene accolto con molto favore. Credo che si possa mettere un punto all'indagine che la Commissione sta svolgendo, ma bisogna andare a capo. Mi spiego meglio.

Se anche noi definissimo che il torio è naturale, anche se è molto ed è eccessivo, e che di plutonio ce n'è poco, tanto da stare molto al di sotto

dei limiti di allarme, resterebbe però un problema ancora aperto, ed è a tale proposito che si deve andare a capo: abbiamo una presenza nucleare ancora oggi priva di una copertura significativa per quello che riguarda il dato sanitario ed ecologico.

Lei ha giustamente ricordato che abbiamo una rete di monitoraggio dal 1978, ma è una rete di monitoraggio che negli anni è stata denunciata come inadeguata, con protocolli assolutamente insufficienti rispetto alla presenza nucleare. Le faccio un esempio: la nostra rete, sia di livello zero che di livello uno, non doveva cercare, non ha cercato e non cerca il plutonio e il torio; soltanto occasioni di ricerca di enti privati hanno rilevato traccia, qualche volta anche troppo abbondante, di questi elementi. Ciò significa che l'attuale sistema di controllo e di allarme è assolutamente inadeguato.

Il sommergibile Hartford ha avuto l'incidente, probabilmente, il giorno 25 ottobre; il controllo sulle condizioni del mezzo incidentato e sulle eventuali ripercussioni sull'ambiente è iniziato solo dopo una nota di cronaca riportata negli Stati Uniti trenta giorni dopo; solo successivamente è stato possibile fare un controllo ambientale. Se la situazione fosse stata più critica non avremmo avuto, così come ancora non abbiamo, un piano di emergenza esterno (quello prodotto dalla prefettura) noto. In queste condizioni è inefficace, improduttivo. Saremmo coperti soltanto dal piano cosiddetto interno, che la Marina militare con obbligo di legge ha definito anche per la Maddalena.

Formulo quindi una proposta, signor Presidente. Il piano di emergenza per il sito di La Maddalena – sito a presenza nucleare – oggi è clamorosamente assente anche perché manca da dieci anni uno specifico decreto attuativo del decreto legislativo n. 230 del 1995, in materia di protezione sanitaria dalle radiazioni ionizzanti. Manca esattamente quel decreto attuativo che dovrebbe individuare le fonti e l'oggetto dell'informazione. Così, i piani di Taranto e di Gaeta sono ottimi piani, in quanto conosciuti, ma abusivi perché non avrebbero dovuto essere prodotti; quello di Sassari per La Maddalena è ancora sconosciuto e non conoscibile. Tanto per intenderci, nel 2003, in una situazione molto critica e per lungo tempo, per cinque volte la prefettura e il sindaco di La Maddalena hanno annunciato che avrebbero dato pubblicità a questo ottimo strumento di informazione, e quindi di prevenzione. Ad oggi niente è ancora noto di questo piano di emergenza. Si tratta di un piano che ha un presupposto molto equivoco per quel poco che se ne è saputo, nel senso che si basa sulla facoltà individuale di abbandonare il sito in caso di allarme, ma non sappiamo qual è il segnale di allarme, non sappiamo cosa dobbiamo fare in caso di allarme. L'Hartford ha dimostrato non solo che un incidente, come per tutte le macchine, è plausibile ma che è stato possibile, che addirittura è accaduto. E non abbiamo un sistema di sicurezza che intervenga prima dell'incidente, in occasione dell'incidente e dopo l'incidente.

In conclusione, credo che questo possa essere il punto e a capo che questa Commissione può mettere alla sua indagine. La proposta che Italia Nostra avanza è quella di non interrompere l'indagine conoscitiva, perché

è un problema ancora aperto. Se anche si chiudesse con il torio, se anche si chiudesse con il plutonio, rimarrebbe la mancanza di una valida, adeguata e conosciuta situazione di copertura sanitaria ed ecologica.

MIGALEDDU. Signor Presidente, ho nuovamente ascoltato con interesse i dati riportati dall'amico e collega del CNR rispetto ai Bequerel riscontrabili nelle alghe riguardo alla presenza di torio, tenendo conto che dal torio si è partiti e che il torio è stato l'elemento di allarme che ci ha fatto drizzare le antenne e anche spaventare quando il WWF ha commissionato delle indagini approfondite a un laboratorio privato francese, il CRIIRAD.

Perché ci siamo allarmati? Perché il CRIIRAD è un laboratorio che lavora da tantissimo tempo. Il collega ha citato la Valle del Rodano, dove c'è la massima dismissione di scorie nucleari da parte delle centrali francesi. Ebbene, loro stessi avevano un valore atteso e a La Hague (uno dei centri di ricomposizione delle scorie nucleari in Francia) avevano trovato in tre diversi tipi di alghe (*Laminaria digitata*, *Focus serratus* e *Chondrus crispus*), valori di Torio 234 compresi tra i 3 e i 12 Bequerel. Immaginatevi, in un luogo dove si dismettono le scorie radioattive.

PRESIDENTE. Mi scusi se la interrompo. C'è da dire però che i francesi hanno escluso che il Torio 234 potesse derivare dai reattori del sommergibile Hartford o da quelli di altre unità navali a propulsione nucleare, ma che comunque fosse il prodotto di attività condotte dall'uomo. Quindi sono i francesi che lo escludono.

MIGALEDDU. I francesi non escludono niente. Il CRIIRAD ha portato avanti questa analisi individuando dei valori di torio espressi in Bequerel in due tipi di alghe, la *Corallina elongata* e la *Jania rubens*, di circa 400-500 volte superiori a quelli che erano attesi. Ho parlato con l'amico ingegnere Bruno Chareyron, un fisico nucleare del laboratorio del CRIIRAD, dei valori che egli riportava sino a 10.000 Bequerel. Era molto incuriosito e ovviamente vorrebbe avere la bibliografia, perché la loro bibliografia – che si rifaceva, per esempio, allo studio della Comunità Europea sulle concentrazioni di torio nei mari del nord, compreso il Mar Baltico – riportava dati che arrivavano intorno a 2,2 Bequerel per chilogrammo umido. In altre indagini condotte nel Rodano e nelle foci del Rodano, sempre in alghe di questo tipo, si ritrovavano valori che arrivavano al massimo sino a 23 Bequerel. Quindi, è chiaro che c'è stato allarme da parte nostra.

Questi dati non sono stati smentiti dall'APAT e dall'ICRAM, anzi, sono stati confermati ed è stato posto in evidenza che una simile problematica esiste anche in un altro parco a nord della Sardegna, il Parco dell'Asinara, dove sono state individuate quantità di Torio 234 addirittura superiori a quelle trovate nell'area di La Maddalena. Ciò non risolve il problema di La Maddalena, semplicemente lo allarga. E' evidente infatti che l'assenza in Sardegna di un'ARPA, vale a dire di uno strumento istituzio-

nale deputato a verificare le condizioni ambientali (strumento non ancora presente al momento perché costituito soltanto formalmente, ma non operante), ci pone il problema di verificare anche nel mare antistante il Parco dell'Asinara situazioni di possibile inquinamento.

Esistono norme che riguardano alcune sostanze *naturally occurring radioactive materials* (NORM), vale a dire sostanze che possono essere emesse anche nell'ambito di produzioni industriali, legate alla combustione del carbone (presente nel golfo dell'Asinara) o all'estrazione di sostanze chimiche dal petrolio. Dal nostro punto di vista, pertanto, la richiesta di chiudere l'indagine conoscitiva sulla presenza di Torio 234 a La Maddalena non ci sembra opportuna. Chiediamo, invece, che possano prelevare campioni anche istituti indipendenti, che sono stati diffidati dall'allora presidente del Parco dell'Arcipelago di La Maddalena, dottor Cualbu. Infatti, se qualcuno ha avuto la possibilità di effettuare tanti prelievi, va però tenuto conto del fatto che il CRIIRAD non ha avuto la medesima possibilità, in quanto il WWF è stato diffidato dall'effettuare prelievi nel Parco di La Maddalena.

Abbiamo a disposizione voci bibliografiche, che depositeremo agli atti, relative ai valori riconosciuti internazionalmente. Chiedo al collega del CNR di fare altrettanto. Considerate anche che i francesi – come li chiamate voi, ma per noi sono gli amici del CRIIRAD – hanno prestato un'attenzione estrema e hanno avuto la massima responsabilità nell'effettuare le analisi, dal momento che sono stati coinvolti altri istituti internazionali nella richiesta di documentazioni e informazioni. È stato coinvolto l'Osservatorio oceanografico di *Villefranche sur Mer* per ottenere informazioni sulla presenza di alghe con valori elevati di Torio 234, la *Station maritime de Marseille* e l'Istituto oceanografico di Monaco. Tutti questi istituti, nonostante la loro vasta esperienza, non avevano alcuna conoscenza di livelli così elevati di Torio 234.

Pertanto, necessariamente non si può chiedere di mettere un punto all'indagine conoscitiva. Bisogna, invece, chiedere di fare un ulteriore approfondimento.

Vi è un altro aspetto importante. Se si esaminano i dati dell'ARPA e dell'ICRAM relativi al mese di maggio emergono alcune considerazioni. Se è vero che tra il nord e il sud della Sardegna esiste una differenza notevole nella concentrazione di Torio 234 (pari circa a 10), ci troviamo di fronte a un'incongruenza perché non si riscontra la stessa differenza nel rapporto tra Uranio 238 e Uranio 235 nelle acque. Esistono quindi dati non perfettamente congrui, che dovranno essere meglio definiti.

Per quanto concerne poi il plutonio, come sicuramente il professor Aumento sa bene, il problema era già stato sollevato dalle analisi del CRIIRAD. Sono state messe in evidenza le lacune di tipo investigativo da parte di istituzioni deputate ad effettuare i controlli, quali l'ANPA e l'ICRAM. Infatti, se è vero che l'APAT e l'ICRAM avevano ricercato il rapporto naturale tra Uranio 238 e Uranio 235 per valutare la presenza del torio come fenomeno naturale, è anche vero che hanno del tutto trascurato la ricerca del plutonio. Effettivamente nelle indagini del CRIIRAD

già dal mese di giugno veniva rilevata la presenza di plutonio su due campioni di acqua di La Maddalena. La quantità – il CNR stesso poi dal punto di vista quantitativo si è rivolto al CRIIRAD – è sempre intorno al Becquerel per chilogrammo secco.

A nostro avviso, quindi, non si può chiedere di chiudere l'indagine perché una situazione del genere, a prescindere da tutto, deve essere sottoposta a un monitoraggio continuo. Non si tratta di un problema che può essere considerato definitivamente chiuso per aprire un altro capitolo, ma di un fenomeno che va tenuto costantemente sotto controllo e che non può assolutamente passare nel dimenticatoio una volta stabilito che le cose vanno bene. D'altra parte, più volte è stata sottolineata dal CRIIRAD la necessità di recarsi alla base – e chiediamo ai senatori sardi presenti di prendere parte a tale visita, assieme all'ingegner Chareyron – per constatare il livello della strumentazione utilizzata e il tipo di controllo realizzato. Dai dati emersi, infatti, sembra che si valuti esclusivamente il corpuscolato – lo ribadiamo – e che non vengano considerati invece i gas radioattivi emessi nei processi di fissione: il trizio, il Carbonio 14, il Cripto 85. Quindi, il fatto che all'interno dei dati presentati dall'APAT e dall'ICRAM non vi siano questi valori, estremamente importanti, e che nell'ambito del sistema di monitoraggio non si preveda anche il controllo dei gas radioattivi rappresenta una grave lacuna che deve essere messa in risalto e recepita da tutti i senatori.

Sono totalmente d'accordo con l'esponente di Italia Nostra, dottor Sanna, per quanto concerne l'emergenza. Infatti, se prima si riteneva possibile un incidente nucleare, oggi, dopo l'incidente del sottomarino Hartford, possiamo affermare che l'incidente è probabile e che la possibilità che si crei una situazione analoga non è poi così remota. Appare pertanto necessario, rispettando le leggi dello Stato, come il decreto legislativo n. 230 del 1995 sulle emergenze radiologiche, disporre di un piano di evacuazione efficace.

PRESIDENTE. L'ammiraglio Andreuccetti ha affermato che i risultati delle indagini del Centro interforze studi ed applicazioni militari (CISAM) sono stati resi pubblici. Vorrei sapere da voi se potete accedere o no a tali risultati.

SANNA. Presidente, io li ho cercati e non li ho trovati pubblicati.

PRESIDENTE. Li avete richiesti al CISAM o no?

SANNA. I dati del CISAM a La Maddalena non li abbiamo mai visti. Sono invece disponibili quelli della ASL 1, che interviene quotidianamente, però bisogna rivolgersi al difensore civico, che ha intimato al Comune di metterli a disposizione. Questa è la trasparenza che vige in quell'area sull'argomento! E noi denunciavamo severamente tale situazione.

* MULAS (AN). Presidente, lei ha chiesto il nostro giudizio sull'opportunità di continuare l'indagine conoscitiva; io credo sia necessario fare almeno altre tre o quattro sedute, perché ci sono domande molto importanti alle quali dobbiamo rispondere.

Mi chiedo chi pagherà i danni e le ripercussioni negative sul turismo e sulla tranquillità della popolazione della Sardegna. Non riesco a capire perché si continua a buttare fango, a squalificare La Maddalena e la Gallura; tra l'altro adesso, alla vigilia della campagna elettorale, la polemica sta diventando ancora più aspra.

Abbiamo ascoltato molti auditi, ma dobbiamo convocare altre persone ed enti. Basandosi sui dati che sono stati portati finora – che riguardano l'inquinamento e non altri aspetti – tutti hanno detto che i livelli di inquinamento sono al di sotto della media. Tutti hanno detto che i tumori in provincia di Sassari hanno un'incidenza inferiore alla media italiana; solo a La Maddalena esiste un modesto aumento di tumori, rilevati peraltro solo nella popolazione maschile, ma il dato è comunque inferiore alla media italiana. Nonostante ciò, ieri «La Nuova Sardegna», che sta seguendo i nostri lavori, ha titolato in prima pagina: «Un'isola con troppi tumori».

La Commissione ha deciso all'unanimità di svolgere un'indagine per capire se c'è inquinamento a La Maddalena e mi dispiace per le dichiarazioni rilasciate dai rappresentanti di Italia Nostra, al termine della scorsa audizione, riportate dalla stampa con questo titolo: «Italia Nostra al Senato: chiudere subito la base nucleare USA di La Maddalena». Qui stiamo intorbidendo le acque, anziché fare chiarezza!

Il professor Aumento è stato citato più volte come punto di riferimento per gli studi svolti dall'università La Tuscia, e poi improvvisamente nessun giornale ne ha più parlato. Ecco un titolo dell'altro ieri: «Inchiesta della Regione Sardegna sulla radioattività di La Maddalena». Ancora: «La Maddalena: al via l'indagine parlamentare. Oggi sarà sentito in Commissione ambiente il ministro Matteoli».

* DETTORI (Mar-DL-U). Oggi «La Nuova Sardegna» titola: «Radioattività: la Regione apre un'inchiesta».

* MULAS (AN). Noi abbiamo avviato un'indagine seria per dare risposta a un solo interrogativo: esiste o no inquinamento nucleare ambientale a La Maddalena? Invece ci perdiamo in altri discorsi e addirittura stiamo aggravando la situazione. Lo ripeto, bisogna fare chiarezza; sarebbe opportuno che le televisioni seguissero sempre i nostri lavori.

Chi pagherà i danni gravissimi che stiamo subendo? Le fonti ufficiali hanno fornito dati precisi, confrontati e controllati (così dicono); tutti i campioni prelevati dalla ASL vengono inviati a non so quanti altri laboratori e dicono che coincidono. Quindi, non sono le risultanze delle indagini di un solo laboratorio.

Lei, professor Aumento, ci ha detto di aver compiuto tanti prelievi. Vorrei sapere se esaminate solo voi questi campioni o se li inviate ad altri

laboratori per confrontarli. Si conoscono esattamente i siti in cui sono effettuati i prelievi? Vengono mandati agli altri laboratori anche campioni fasulli, per effettuare magari controlli in doppio cieco? Lei ci ha detto che i dati sono al di sotto della norma, eppure vengono pubblicati sulla stampa certi articoli che stanno squalificando tutta la Sardegna. Mi chiedo cosa succederà dopo.

A me sembra che si stia facendo confusione tra due argomenti che in certi casi sono collegati fra loro, ma sono indipendenti l'uno dall'altro. Fra parlamentari sardi siamo d'accordo nel concludere che finora, sulla base dei dati forniti, non è emerso inquinamento nucleare a La Maddalena. Non possiamo perciò continuare a tenere la popolazione in uno stato di incertezza.

Esiste poi il problema dei militari americani a La Maddalena: ne ho parlato anche con il senatore Dettori e siamo d'accordo sulla necessità di affrontare tale questione, ma non in questa Commissione, non in questa indagine conoscitiva, perché andiamo fuori tema. Siamo disposti ad affrontare tale problema, ma non è giusto servirsene per affossare la Sardegna. È quello che invece sta succedendo! Una persona saggia di La Maddalena mi ha detto che alla fine i militari americani resteranno e l'isola si troverà nei guai più seri. Si può anche pensare di cambiare il tipo di turismo, ma occorre del tempo.

Chiedo pertanto che la Commissione continui a lavorare e che però venga affrontato solo l'argomento che è oggetto dell'indagine, per capire se c'è o no inquinamento ambientale. Forse sarà necessario che ogni volta la Commissione invii il resoconto dei suoi lavori a tutti i giornali. Vorrei sottolineare che i giornalisti del settimanale a tiratura nazionale che ha sollevato il problema dell'inquinamento a La Maddalena non sono mai venuti a seguire i nostri lavori. È troppo semplice gettare fango su un'isola e poi non farsi più vedere!

La Sardegna ha bisogno di chiarezza. È un'isola che ha il mare più pulito del mondo, dove l'incidenza dei tumori è inferiore alla media italiana. Non siamo disposti ad accettare che ci si serva di La Maddalena per fare politica di bassa lega, per destabilizzare l'economia della Sardegna, che si basa soprattutto sul turismo (specialmente nel nord dell'isola), con notizie che non hanno fondamento o che poi vengono smentite, come è successo per i dati del laboratorio francese.

MIGALEDDU. Non sono stati affatto smentiti, anzi, sono stati confermati anche dall'APAT.

* *MULAS (AN).* Vediamoli allora.

* *DEGETTO.* Vorrei tornare sul Torio 234: credevo veramente che fosse un problema chiuso, perché le indagini che sono state fatte sono le indagini logiche da fare per capire se è successo qualcosa con il Torio 234. Quando si trova Torio 234, si va in cerca dell'uranio e si fa l'analisi sui rapporti isotopici dell'uranio; se i rapporti isotopici dell'uranio sono

nella norma, se la concentrazione di uranio naturale è nella norma, non c'è modo di pensare ad uno sversamento di Torio 234: non ha senso.

PRESIDENTE. Allora, iniziamo con questo sistema. Lei dice: dalle nostre analisi è emerso che non ci sono concentrazioni di uranio.

* *DEGETTO*. Esatto. Non ci sono concentrazioni anomale di uranio.

PRESIDENTE. Allora iniziamo con il dire che dalle analisi del CNR è emerso...

* *DEGETTO*. Mi scusi, faccio riferimento alle analisi che sono state prodotte dall'APAT.

PRESIDENTE. Dalle analisi che sono state prodotte è emerso che non esistono concentrazioni di uranio.

* *DEGETTO*. Non ci sono concentrazioni anomale di uranio né risultano anomali i rapporti isotopici, e quello è il progenitore del torio. Quindi, se manca quello, il motivo delle concentrazioni anomale di torio va ricercato da un'altra parte. Il torio non può essere scaricato, perché ha una vita breve. Non è possibile isolare il torio e scaricarlo in mare, è assurdo.

PRESIDENTE. Allora chi contesta questo dato sostanzialmente mette in discussione le analisi dell'APAT. Perché qualcuno mette in discussione qualcosa. Se noi diciamo che non è credibile il CNR e il CNR afferma che, in base alle analisi, non ci sono certe concentrazioni di uranio e chi ha fornito tali analisi è l'APAT, chi non condivide questa impostazione dice che l'APAT fornisce analisi non veritiere al CNR, per ingannare il CNR.

Non è così? E allora che diciamo? Vorrei capire.

* *DEGETTO*. Mi scusi, signor Presidente, vorrei ribadire un punto fondamentale: il torio non deriva da scarichi. Il collega parlava di carbone o di estrazione di petrolio: questi non producono inquinamento ambientale da Torio 234. Il Torio 234 che c'è rimane nei residui, sicuramente non va in soluzione e sicuramente non riesce ad andare in mare. Non c'è un processo NORM che determini sversamento in mare di Torio 234; questo avviene solo per l'uranio. Quindi, o c'è uno scarico di uranio (e la ricerca fatta dall'APAT si è concentrata proprio su quello) oppure no. E allora ci si chiede: non ci saranno per caso delle condizioni naturali che provocano questo fenomeno? Ebbene, queste condizioni naturali ci sono, e sono ben note.

Il collega parlava di concentrazioni sulle alghe: io non ho parlato di questo, ma di concentrazione sul particolato, che poi si deposita anche sulle alghe. Quando la concentrazione di particolato nell'acqua di mare

è molto bassa, si arriva a concentrazioni enormi di Torio 234, a 70.000-80.000 Bequerel per chilogrammo. È questo il fenomeno che bisogna analizzare. Se qualcuno ha dei dubbi o delle osservazioni da fare a proposito del Torio 234, deve sollevarli in modo logico, coerente. Ad esempio, parlare del carbone o dell'estrazione di petrolio non ha molto senso.

MIGALEDDU. È l'APAT che ne parla, non io. Legga: «Agenzia per la protezione dell'ambiente per servizi tecnici. Attività lavorative con materiale ad elevato contenuto di radioattività naturale».

* *DEGETTO.* Certo, ma lei guardi se c'è l'uranio vicino.

MIGALEDDU. Come no? Per forza!

* *DEGETTO.* Certo che ci deve essere l'uranio. Ma qui l'uranio non c'è! Non c'è uranio in eccesso rispetto a quanto naturalmente atteso.

MIGALEDDU. Ma nelle forme di combustione non fa altro che concentrare quello che naturalmente esiste.

* *DEGETTO.* No, la concentrazione che interessa in questo contesto avviene sul particolato.

MIGALEDDU. È scritto qua, contraddica l'APAT!

* *DEGETTO.* Non sto contestando l'APAT. È assolutamente vero quello che dice, ma non è che bruciando carbone si scarica Torio 234 nel mare. Mi dica lei qual è il processo che scarica Torio 234 nel mare.

MIGALEDDU. Il processo è quello che va ad accumulare Uranio 238...

* *DEGETTO.* Ma dove lo accumula?

MIGALEDDU. Lo accumula nelle emissioni...

* *DEGETTO.* Ma neanche per sogno! L'uranio non viene emesso bruciando nulla (lo si ritrova nelle ceneri); l'uranio verrebbe scaricato solo se fosse sciolto e basta. Non c'è altro modo.

MIGALEDDU. Allora lei deve leggersi questo documento. È l'APAT che lo dice, non lo dico io.

PRESIDENTE. Registriamo che c'è grande confusione sotto il cielo.

MIGALEDDU. È l'APAT.

PRESIDENTE. Anche per quanto riguarda i dati dell'APAT, bisogna vedere come essi vengono letti e percepiti. Comunque non si preoccupi, chiameremo l'APAT e le chiederemo conto del tipo di conclusioni a cui lei, dottor Migaleddu, è giunto.

Parliamoci chiaro: qui non ci fermiamo. Quando arriveremo alla conclusione, faremo una relazione dalla quale emergeranno responsabilità, im-preparazioni tecniche, approssimazioni scientifiche, con nomi e cognomi. Sia chiaro: sull'atto parlamentare ci saranno anche queste cose. Se vi sono delle persone che vengono in questa Commissione a riferire dati approssimativi e ad interloquire in termini scientificamente approssimativi, queste persone risponderanno delle sciocchezze dichiarate in Commissione, con nomi e cognomi. Di questo potete essere certi, perché qui non facciamo sconti a nessuno!

AUMENTO. Signor Presidente, vorrei complicare un po' le cose spiegandovi innanzi tutto che a La Maddalena ci sono due sistemi in attività. In primo luogo, ci sono i sommergibili, e uno di essi ha avuto l'incidente in relazione al quale tutti quanti noi abbiamo riferito delle nostre ricerche. Allo stesso tempo c'è una nave madre, la Emory Land, che è lì da tanto tempo e che svolge un servizio di ripristino dei sommergibili.

Tutte le prove che finora sono state presentate dagli altri istituti mostrano chiaramente che l'incidente del sommergibile non aveva niente a che fare con quello che è stato misurato, perché tutti i laboratori erano capaci solo di misurare alcune cose. Le cose che potrebbero essersi determinate a partire dall'incidente del sommergibile e che potrebbero essere state scaricate negli ultimi vent'anni dalla nave madre non sono state rilevate, e vi spiego perché. Per misurare la radioattività alfa di un transuranico ci vuole un laboratorio grande come questa stanza che sia totalmente utilizzato per un mese intero per una singola analisi. Se invece si dispone di laboratori, come li abbiamo noi, che fanno le misure sui raggi gamma (cioè Uranio 235, Torio 234, tutti questi altri elementi che non sono transuranici), si possono tirare fuori da un laboratorio grande come questa stanza quattro o cinque analisi al giorno. Le analisi di transuranici, quindi, sono una cosa molto speciale, molto costosa e molto laboriosa. Anche il CRIIRAD per poter avere delle analisi ha mandato tre campioni all'estero, perché non c'è un laboratorio italiano in grado di dedicare un mese del suo tempo esclusivamente a una singola analisi.

Proseguendo su questo argomento, il sistema di monitoraggio esistente – rispetto a quello che vorremmo – non è capace di misurare i transuranici. Non è possibile. Sarebbero necessarie altre tecniche che non ci sono mai state e che non sono neanche in programmazione. Perciò abbiamo una lacuna di informazione.

Il Torio 234 rappresenta un bellissimo problema geologico, ve l'assicuro; ho una serie di studenti che stanno preparando la tesi di laurea su questo argomento. È un fenomeno naturale molto interessante. Il problema rilevante per noi, invece, è ciò che non è naturale, vale a dire il plutonio e l'americio. Non possiamo misurare questi due elementi in *routine* e non

potremmo misurarli in un sistema semplice di monitoraggio, a meno che non si predisponesse qualcosa di totalmente nuovo. Di conseguenza, tutte le nostre ricerche sono fatte a metà e non abbiamo la possibilità di stabilire definitivamente qual è la fonte di questo inquinamento. L'inquinamento del Torio 234 è una cosa naturale, l'inquinamento del plutonio è una cosa totalmente artificiale, e a questo punto potrei aggiungere che anche un Becquerel o 10 Becquerel di plutonio ingeriti giornalmente non ci farebbero male. Però, sia negli organismi che nelle alghe dell'area di La Maddalena, abbiamo scoperto che questo plutonio si trova nei famosi *hot spot*, quelli trovati a Sellafield e a La Hague e in tante altre parti del mondo in cui c'è inquinamento realmente atomico. Qui stiamo parlando di particelle microscopiche altamente radioattive che vengono ingerite, si fissano nei tessuti molli e determinano dosi di radioattività localizzate in quel punto migliaia di volte più alte di quelle normali. È come un bar pieno di bottiglie di whisky in cui tutti i presenti continuano a godere di buona salute, ma c'è un poveretto che si scola dieci bottiglie al giorno: è lui quello che viene irradiato da queste particelle radioattive.

Scusate, ma le particelle radioattive le abbiamo trovate solo a La Maddalena, in una certa zona, e nel Mar Baltico. Adesso stiamo oltrepassando i confini nazionali e ricevendo campioni da tutto il mondo per vedere se troviamo queste particelle. Si tratta di materiale fisico prodotto da reazioni nucleari: esistono nell'area di La Maddalena e abbiamo ottime foto che, se volete, possiamo farvi vedere. La distribuzione di queste particelle in maniera omogenea all'interno di un corpo non fa assolutamente alcun danno, ma se abbiamo un punto caldo all'interno di un osso o di un organo è lì che si bruciano le cellule, è che lì si potrà produrre eventualmente un tumore mortale.

* *DEGETTO*. Desidero ricordare al professor Aumento che in Italia si fanno analisi di transuranici. È vero che si perde molto tempo e che sono costose, ma si possono fare anche in batteria. Noi, ad esempio, ne abbiamo fatte parecchie, a Venezia, nel Mar Adriatico. Le assicuro, quindi, che si possono fare e che non c'è alcun problema.

Per quanto riguarda la distribuzione del plutonio, i problemi sollevati dal collega sono assolutamente reali. È vero che c'è una concentrazione anomala di particelle, ma ciò dipende dal fatto che ogni esplosione nucleare ha portato alla diffusione di queste *hot particles* (le chiamerei come l'NRCP, che definisce *hot spot* le aree con concentrazioni anomale, mentre le *hot particles* sono quei punti che danno luogo a tracce a forma di stella a cui si è già fatto riferimento). Ebbene, queste *hot particles* sono state diffuse anche dall'incidente di Chernobyl e ad ogni altra esplosione nucleare: ci sono in tutto il pianeta! Se lei afferma che sono state fatte analisi a La Maddalena in cui si rilevano concentrazioni anomale, occorre rivedere i dati ed essere certi che le metodiche non abbiano rilevato magari altri elementi alfa-emettitori, come ad esempio il Polonio 210 (il Polonio 210 è un radionuclide naturale), che ha una differenza del 5-10 per cento nella sua energia di emissione alfa rispetto all'energia del plutonio.

Occorre essere certi che non si tratti di quell'elemento. Inoltre, la concentrazione del Polonio 210 avviene in modo analogo a quella del torio; si possono rilevare talvolta delle concentrazioni – le citavo la scorsa volta – estremamente elevate.

Ripeto, occorre essere sicuri che queste *hot particles* non siano, ad esempio, dei *cluster* di Polonio 210. Non sto escludendo una cosa o l'altra, ma se effettivamente nell'area vi è una concentrazione anomala di quelle particelle rispetto al resto del Paese, occorre indagare; tuttavia le concentrazioni finora rilevate in Becquerel per chilogrammo sono assolutamente normali e sono presenti in tutti i mari d'Italia. Lungo le coste è possibile trovarle ovunque e in alcune zone poi sono molto più concentrate.

Per quanto riguarda le *hot particles*, la situazione è analoga essendo anch'esse presenti dappertutto. Bisogna confermare, se qualcuno ha fatto tale indagine, se esiste una concentrazione anomala di *hot particles* in certe aree, non dovuta tra l'altro a fenomeni naturali, e che si tratti effettivamente di plutonio.

* *DETTORI (Mar-DL-U)*. Credevamo che sull'argomento vi fosse un po' di confusione, ma oggi ne abbiamo avuto senz'altro conferma. Se le analisi danno un certo risultato, confermando la presenza di qualche sostanza dannosa, c'è chi sostiene che sono state fatte male e che il risultato è sbagliato; se invece dalle analisi non emerge nulla, c'è chi afferma che non sono state fatte correttamente perché è convinto che da esse debba risultare qualcosa. Ciò rappresenta in modo chiaro la condizione di sfiducia totale che attualmente sta vivendo la Regione Sardegna.

Signor Presidente, lei è uomo di cultura e persona molto sensibile: è evidente che non possiamo seguire questa logica. La Commissione ha fatto bene ad avviare questa indagine conoscitiva e in proposito desidero ringraziare tutte le persone che hanno messo a disposizione il loro tempo per portare parole di conforto, ma anche parole di apprensione a questo argomento.

La verità è che ci troviamo in una situazione allarmante. Il tentativo mio e del senatore Mulas di abbassare i toni sembra scontrarsi con la gravità reale della situazione, che pare sfuggire di mano. Noi non possiamo permetterlo, né farci prendere dalla tentazione di non prestare la dovuta attenzione.

Crede che la Commissione debba arrivare a concludere il suo percorso. Condivido l'atteggiamento del Presidente quando afferma che alla fine saranno assunte opportune iniziative politiche. Una volta appresi tutti gli elementi e i dati tecnici credo che la Commissione si debba riunire per permettere a tutti i senatori di esprimere le loro valutazioni e considerazioni.

In relazione alla situazione di allarme, che mi preoccupa, credo che in questa sede debbano emergere quanto meno elementi di rassicurazione circa il fatto che stiamo lavorando, che stiamo facendo il possibile per dare risposte concrete alle tante domande che ci vengono poste. Il nostro problema è fornire risposte affidabili, anche in prospettiva. Per tale mo-

tivo, anche se non è oggetto di questa indagine conoscitiva, mi ero impegnato a portare all'ordine del giorno la proposta di dare inizio a una fase di dismissione della base militare americana nell'arcipelago di La Maddalena, da realizzarsi nel corso di cinque, dieci o anche quindici anni. Ciò anche nel tentativo di stemperare il clima voluto da chi, a tutti i costi, vuole vedere nella presenza dei sommergibili a propulsione nucleare un elemento di disagio, di sofferenza, la causa primaria di certe situazioni.

Signor Presidente, mi auguro che la Commissione voglia dedicare a questo argomento qualche altra seduta. Se abbiamo bisogno di ascoltare qualche altra esperienza facciamo pure, ma poi dobbiamo procedere a una valutazione politica di quanto sta succedendo, tenendo conto non solo delle audizioni svolte, ma anche del fatto che la nostra Commissione, come organismo parlamentare e quindi in rappresentanza di un'alta istituzione della Repubblica, ha il dovere di mettere a disposizione della Regione Sardegna le informazioni raccolte. È opportuno infatti che vi sia un contatto tra istituzioni.

PRESIDENTE. Il richiamo del senatore Dettori a un'equilibrata gestione di tutta la vicenda appare quanto mai opportuno. Il mio intervento puntava soprattutto ad evitare l'intrecciarsi di allarmismi, protagonismi, soggettivismi, di letture apodittiche o creative del fenomeno al nostro esame che sfociassero poi in una concreta destabilizzazione di un contesto economico, sociale e ambientale.

Questa indagine conoscitiva non è nata per praticare il sensazionalismo e, del resto, non lo abbiamo mai fatto all'interno di questa Commissione. Ad esempio, abbiamo affrontato la questione dell'inquinamento atmosferico nelle grandi aree urbane con due anni di anticipo, appunto senza sensazionalismi, prevedendo ciò che sta avvenendo ora: basta leggere le ben 400 pagine di lavori che sono state stampate.

Noi ci ispiriamo a criteri di rigore e serietà. Ecco perché dico che andremo avanti, ma non possiamo permettere che il sensazionalismo, il soggettivismo e il protagonismo inquinino i lavori parlamentari e addirittura li condizionino negativamente. Pertanto, continueremo certamente la nostra indagine conoscitiva fino a quando arriveremo al nocciolo duro della questione.

MIGALEDDU. Concordo con le sue considerazioni, signor Presidente.

Il collega Mulas (lo chiamo così da medico, perché sono radiologo, e le mie competenze sono legate proprio alla conoscenza degli effetti delle radiazioni ionizzanti sul corpo umano e sulla salute delle persone) sa benissimo che noi abbiamo condotto la campagna di informazione a La Maddalena in assoluta pacatezza.

Abbiamo qui con noi i dati sul plutonio e sull'americio, che sono a disposizione di tutti, perché nessuno vende fumo. Ebbene, abbiamo reso pubblici questi dati il 24 giugno 2004, alla chiusura delle elezioni svoltesi in Sardegna, benché li conoscessimo già prima, proprio perché non vole-

vamo che venissero strumentalizzati dal punto di vista politico da una o dall'altra delle fazioni in gara. Quello che a noi interessava, infatti, erano l'arcipelago di La Maddalena e la salute dei maddalenini. Ribadisco che il nostro atteggiamento è stato assolutamente serio e pacato. Tra l'altro, non abbiamo mai assunto posizioni antiamericane, non abbiamo messo in discussione la presenza degli americani; ci siamo solo chiesti se la loro presenza non provocasse problemi di tipo ambientale.

Questo è stato l'atteggiamento del WWF e i maddalenini possono testimoniare, perché abbiamo sempre fatto le cose pubblicamente nel consiglio comunale di La Maddalena, come ben sa il senatore Mulas, coinvolgendo persone di tutti gli schieramenti politici. Siamo al di sopra delle problematiche politiche, a noi interessa l'ambiente di La Maddalena.

* *BUSÀ*. Signor Presidente, finalmente riesco a prendere la parola: sembrava quasi un dibattito, però penso che ognuno abbia il diritto di esprimere la propria opinione.

La volta scorsa ho consegnato un testo sufficientemente equilibrato, perché Ambiente e vita è per la sostenibilità ambientale e non per il catastrofismo.

Non entro nel merito dei dati forniti perché la nostra associazione non ha effettuato rilevazioni. Tuttavia, mi sembra sia emerso chiaramente, sia l'altra volta che oggi, che non vi sono problemi in base alle misurazioni effettuate finora (sono un chimico e posso affermarlo liberamente), come ha spiegato egregiamente il collega del CNR.

Comunque, per sgomberare il campo da qualsiasi dubbio che possa ancora risiedere nella mente di qualcuno, sarebbe opportuno istituire una apposita sede di confronto tra i vari soggetti coinvolti, affinché si verifichino le diverse metodologie di indagine finora applicate. Questa sarebbe l'unica strategia vincente per tacitare ogni dubbio.

La volta scorsa mi sono pronunciato anche sulla questione della compatibilità ambientale del parco nell'Arcipelago di La Maddalena. Nessuno ha mosso obiezioni quando il parco è stato istituito, mentre oggi si parla di compatibilità ambientale, chissà per quale motivo recondito. Ci sono effettivamente alcune disfunzioni nel sistema. Ad esempio, dal punto di vista del controllo delle acque e dello smaltimento dei rifiuti siamo ben lontani dalla gestione nell'ambito degli ATO, ma questo è un problema che riguarda la Regione Sardegna. Peraltro, i sindaci che sono stati auditi hanno evidenziato che esiste questa problematica e hanno assicurato che correranno ai ripari. Si sta studiando infatti la possibilità di costruire nuovi depuratori e di gestire il problema dei rifiuti secondo la «strategia delle cinque R», pensando tra l'altro anche alla termovalorizzazione.

Si cerca invece di evidenziare per La Maddalena una realtà che – mi sembra di capire – esiste in maniera diffusa sul pianeta. Possiamo dire che la radiazione di fondo originata a suo tempo dagli esperimenti nucleari sia quasi ubiquitaria. Allora, è inutile drammatizzare.

Il suggerimento che vorrei dare alla stampa è di controllare bene l'affidabilità delle fonti prima di dare certe notizie e generare allarmismo

(come ho potuto vedere sui ritagli di giornale che il senatore Mulas ha mostrato) in una popolazione che vive in un'area vocata al turismo, da cui essa trae ogni fonte di sopravvivenza. Stiamo parlando di un sistema naturalistico di grande bellezza, tra i più importanti nel nostro Paese, sul quale invece certa stampa non fa che buttare fango. Le analisi dimostrano che la realtà non è così drammatica come la si vuole dipingere.

Come ambientalista ho sempre guardato alla sostenibilità ambientale, lontano dal catastrofismo, e ritengo che tutti i soggetti coinvolti, comprese le istituzioni locali, farebbero bene ad essere più prudenti. *SANNA*. Signor Presidente, desidero precisare che Italia Nostra ha concluso il comunicato stampa richiamato dal senatore Mulas nel suo intervento ripetendo ciò che affermava anche 32 anni fa, e cioè che la base nucleare di La Maddalena è incompatibile con l'ambiente dell'arcipelago. Non abbiamo espresso, e non esprimiamo, giudizi sulla politica internazionale del nostro Paese.

Si può ripetere con onore che quella base deve essere chiusa, senza con ciò partecipare alla distruzione dell'economia di quel sito, che invece trarrebbe vantaggio dall'assenza di una qualsiasi presenza nucleare. La nostra intenzione non è quella di causare la morte dell'economia della Sardegna, ma continueremo a ripetere che esiste una questione di incompatibilità ambientale.

Tra l'altro, non è vero che non si è detto nulla sull'istituzione del parco; anzi, è stato criticato proprio il decreto istitutivo dell'Ente parco, perché in esso si afferma che, nonostante le limitazioni imposte, sono fatte salve le esigenze militari, anche in osservanza di accordi internazionali. In sostanza, è un parco che vuole coprire il nucleare.

PRESIDENTE. Ringrazio gli auditi per il contributo che hanno offerto.

Dichiaro conclusa l'audizione e rinvio il seguito dell'indagine conoscitiva ad altra seduta.

I lavori terminano alle ore 17,05.

