

**COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SUI CASI DI MORTE E DI GRAVI MALATTIE CHE HANNO COL-
PITO IL PERSONALE ITALIANO IMPIEGATO IN MISSIONI MILI-
TARI ALL'ESTERO, NEI POLIGONI DI TIRO E NEI SITI DI
DEPOSITO DI MUNIZIONI, IN RELAZIONE ALL'ESPOSIZIONE A
PARTICOLARI FATTORI CHIMICI, TOSSICI E RADIOLOGICI DAL
POSSIBILE EFFETTO PATOGENO E DA SOMMINISTRAZIONE DI
VACCINI, CON PARTICOLARE ATTENZIONE AGLI EFFETTI DEL-
L'UTILIZZO DI PROIETTILI ALL'URANIO IMPOVERITO E DELLA
DISPERSIONE NELL'AMBIENTE DI NANOPARTICELLE DI MINE-
RALI PESANTI PRODOTTE DALLE ESPLOSIONI DI MATERIALE
BELLICO E A EVENTUALI INTERAZIONI**

RESOCONTO STENOGRAFICO

AUDIZIONE

35.

SEDUTA DI MERCOLEDÌ 9 NOVEMBRE 2016

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE GIAN PIERO SCANU

INDICE

	PAG.
Sulla pubblicità dei lavori:	
Scanu Gian Piero, <i>Presidente</i>	3
Audizione del dottor Paolo Pasquinelli:	
Scanu Gian Piero, <i>Presidente</i>	3, 10
Pasquinelli Paolo	3, 10

PAGINA BIANCA

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE
GIAN PIERO SCANU

La seduta comincia alle 15.

Sulla pubblicità dei lavori.

PRESIDENTE. Avverto che la pubblicità dei lavori della seduta odierna sarà assicurata anche mediante l'attivazione di impianti audiovisivi a circuito chiuso. Non essendovi obiezioni ne dispongo l'attivazione.

Audizione del dottor Paolo Pasquinelli.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca l'audizione del dottor Paolo Pasquinelli, che ringrazio a nome di tutti per la cortesia dimostrata nell'aver raccolto immediatamente l'invito a questo nostro incontro.

Ricordo che la seduta odierna si svolge nelle forme dell'audizione libera e che, ove necessario, i lavori potranno proseguire in forma segreta. Se quindi nel corso di questo incontro lei dovesse ritenere necessario un clima più riservato, lo segnalerà e noi provvederemo a secretare quella parte.

L'audizione odierna rientra nel quadro degli approfondimenti che la Commissione sta svolgendo sugli effetti dell'esposizione dei militari a fattori patogeni di vario tipo, come ad esempio le radiazioni.

Come è noto, il dottor Pasquinelli si è occupato prevalentemente degli effetti biologici delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, svolgendo per un rilevante periodo attività di collaborazione con il Centro ricerche, esperienze e studi per applicazioni militari, CRESAM, in seguito diventato CISAM, Centro interforze studi applicazioni militari. Presso il CISAM ha

svolto la maggior parte della sua attività scientifica, operando a San Piero a Grado (Pisa), dove ha ricoperto vari incarichi tecnico-scientifici che avrà modo di illustrarci in questa sede.

In questo periodo il dottor Paolo Pasquinelli ha prodotto pubblicazioni, lavori scientifici e conferenze in università italiane ed estere, riguardanti prevalentemente gli effetti biologici derivanti dalle radiazioni. Sempre per conto del CISAM ha svolto dal 2001 al 2006 l'attività di biologo civile in teatri operativi quali Bosnia, Kosovo, Iraq e Afghanistan, occupandosi di ecosistemi, al fine di salvaguardare il personale italiano impegnato in operazioni di *peacekeeping* e la popolazione locale.

Rinnovo il benvenuto e il ringraziamento a nome di tutta la Commissione al dottor Pasquinelli e gli lascio subito la parola per svolgere la sua relazione avvalendosi anche delle slide.

PAOLO PASQUINELLI. La ringrazio, presidente, e ringrazio anche i componenti di questa Commissione per avermi invitato a illustrare le mie esperienze nei teatri operativi, che hanno riguardato fondamentalmente l'aspetto ambientale, ambiente inteso come territorio e come componente vivente del territorio, quindi uomini, ambiente legato alla vegetazione, all'atmosfera.

Il *commitment* del mio lavoro è stato prevalentemente del CISAM attraverso il Ministero della difesa e il Centro operativo interforze (COI) al quale dovevo relazionare. Prima di relazionare a loro, però, ho relazionato nel teatro operativo alle persone che stavano con me e che mi seguivano passo passo nelle mie attività, tutte persone molto giovani che mi facevano anche da scorta, perché in quei posti non si

può andare da soli ed ero distaccato per dormire nei container ma come biologo varcavo qualsiasi ambiente per effettuare uno studio sistematico della situazione.

Laddove era possibile adoperavo la strumentazione, perché in certe situazioni post belliche o in Kosovo nel 2001 la cosa era complicata perché a volte lo strumento aveva bisogno di energia che non veniva fornita oppure c'erano altri inconvenienti.

Le misure che ho fatto non erano quindi statisticamente riproducibili per la variabilità delle temperature e delle situazioni atmosferiche che via via trovavo, non essendo distaccato continuamente sul posto, perché facevo i prelievi, rimanevo lì per dieci, quindici o venti giorni, tornavo in laboratorio e davo i risultati delle analisi strumentali che venivano fatte.

Ho deciso di portare in questa sede soltanto documentazione « certificata », che ho già presentato a congressi nazionali, internazionali e NATO, materiale che ha già avuto il battesimo scientifico in sedi opportune, quindi non farò estrapolazioni particolari, ma vi mostrerò quello che è stato il mio lavoro, presentandovi le mie *slide* che sono numerose, ma spero siano interessanti come sono state in passato.

In caso di dubbi su quello che proietto gradirei essere interrotto e sarà mio piacere rispondere alle vostre domande, come sempre si usa fare nelle conferenze e nei congressi di qualsiasi livello. Passo a rappresentare quindi la prima, che fu fatta da me al cospetto dei militari di truppa e di ufficiali e sottufficiali a Belo Polje, dove è situato il Villaggio Italia e sono contingenti circa 1.000-1.200 militari e qualche raro civile, tra i quali anch'io.

Alla fine della mia permanenza mi è stato chiesto di fare una conferenza (chiesto nel senso ordinato, perché ero un dipendente del CISAM e quindi i miei superiori mi davano l'ok per fare questo tipo di attività nell'ambito della zona in cui operavo) e, come vedete, siamo nel giugno del 2005.

Le *slide* successive appartengono quindi al 2005, quindi è stato molto difficile anche per me, perché sono andato in pensione nel 2006 e ho continuato a fare il biologo in

maniera professionale, privatistica, però fortunatamente ci sono i computer e ho ritrovato le mie conferenze certificate e autorizzate, per cui mi muoverò su cose che lascerò agli atti della Commissione.

In questo caso la premessa è che i lavori sono stati fatti in collaborazione con il Geo Tac Print, che mi forniva le carte geografiche, il Gruppo NBC che mi seguiva passo passo, ragazzi molto giovani, addestrati dal Gruppo di Civitavecchia e dal Battaglione Cremona per fare verifiche ambientali, e si sono conclusi con una conferenza in base al piano di lavoro.

Sono verifiche periodiche, non continue, in teatro operativo. Ovviamente ho scritto « tese alla salvaguardia della salute del personale ivi schierato », frase che ho tratto dal mandato del COI (Comitato operativo interforze).

Due parole sull'attività del CISAM in quel periodo nei teatri operativi: l'uranio depleto, i metalli pesanti e la radioprotezione. Praticamente io mi occupavo dei metalli pesanti, però in teatro operativo c'era sempre il comandante che mi diceva di dare un'occhiata anche all'attività che faceva l'NBC, perché erano ragazzi giovani, quindi andavano seguiti. Io avevo una grande esperienza di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, quindi a volte mi veniva affidato un incarico che esulava dal mandato COI, ma, siccome la dipendenza in teatro operativo è del reggimento a cui si viene assegnati, anche il comandante può dare dei compiti. Eravamo praticamente tre gruppi, poi con la Commissione Mandelli è stato inserito anche il dottor Sabbatini.

Vi è poi la parte didattica che mi vanto di aver fatto, perché spesso dal 2000 al 2005 ci si imbatteva in persone che erano preparate, ma non bene, per cui era intenzione del CISAM dare qualche indicazione direttamente nei nostri laboratori e nelle nostre aule, per addestrarli all'identificazione del campionamento, ai rischi in teatro operativo, all'uso delle apparecchiature radiogene e alla compatibilità elettromagnetica.

Qui vedete il Reggimento Cremona, i Carabinieri del GIS, che sono persone abbastanza particolari, gli artificieri antis-

botaggio perché è tuttora pieno di mine, gli esperti di compatibilità elettromagnetica. Questo è lo schema del CISAM di quell'epoca, che purtroppo però è stato ridotto.

Ho fatto prima un lavoro su Chernobyl riguardo al cesio 137 e altri radioelementi nei licheni, dove mi fornirono un tronco di pino con dei licheni perché sono abbastanza esperto anche di botanica dei licheni, in Pakistan non sono andato io, ma sono andati Vittorio Sabbatini e Armando Benedetti.

In Bosnia ho fatto un'attività abbastanza complicata, certificata, perché ero uno dei pochi biologi iscritti all'Ordine dei biologi che poteva timbrare e certificare, perché i Carabinieri in quell'occasione sventarono un traffico, con il mio supporto scritto e timbrato come se fossi un CTU, a Butnir, vicino Sarajevo, perché in quel momento Sarajevo era teatro di incredibili traffici radioattivi. Questa è stata anche riportata da *Il Corriere della sera* come operazione brillante dei Carabinieri.

In Kosovo sono stato dal 2001 al 2006 e in Iraq sono stato chiamato subito dopo l'eccidio di Nassiriya con un fisico e un chimico, il chimico all'improvviso dette forfait, con Vittorio Sabbatini siamo andati in Iraq, io per la parte biologica e Sabbatini per la parte radiologica, però poi mi ha coinvolto anche nella parte radiologica, perché a volte ci sono dei residui di carri o di altri materiali di veicoli bombardati e con l'uranio depleto bisogna fare dei controlli.

Ho fatto un controllo per quanto riguardava le componenti organiche volatili, quindi benzene e tutto il resto, perché c'era una raffineria vicina. Mi sono accorto che c'è una multifattorialità, oltre alla radioattività ci sono altre componenti di tipo stressogeno, nel senso di stress fisico.

Questi sono dei campionamenti di atmosfera che ho fatto sulle polveri totali, perché c'erano delle situazioni veramente incredibili vicino a una centrale elettrica che veniva rifornita a lignite, c'erano delle componenti organiche e volatili che si condensavano e poi si attaccavano alle polveri.

Questo è il bianco, quindi il filtro che non aveva assolutamente niente, poi in certe giornate aveva questa composizione e quindi

qualitativamente già si vede che c'è una differenza. Queste sono due giornate veramente terribili in cui c'era di tutto, quindi il filtraggio è stato fatto a 0,45 micron (parlo di polveri totali) perché in quelle situazioni bisogna adoperare gli strumenti a disposizione e non era semplice stare nei teatri operativi perché nel 2001 fra le enclave serbe e gli albanesi se le stavano dando ancora, nonostante il *peacekeeping* per portare loro la pace.

Questo è l'aspetto delle polveri, del particolato atmosferico. Su queste polveri era necessario fare le indagini commissionate dal COI, questo è lo strumento che ho adoperato, come vedete il filtro sta qua dentro e questo è lo strumento di misura, che ha bisogno però di energia elettrica, per cui le misure venivano fatte sempre vicino a una casa o a un compound con le prese elettriche, non sono misure effettuate dove c'è il buco del dardo che è penetrato, ma dove vivono le persone, vive l'uomo, vive il soldato.

Questa è un'altra situazione per farvi vedere come sotto il compound avessi questo strumento, e questo è il risultato. Questo è qualitativo, ma poi ci sono anche i quantitativi, ovviamente non mi posso fermare soltanto ai qualitativi, a quello più bianco o più scuro.

L'aspirazione è continua nelle ventiquattro ore, com'è previsto dalle regole, il fatto di avere adoperato 0,45 invece di 0,25 micron significa che a me interessava il grosso delle polveri, non andare nel sottile, e qui ci sono i risultati. Io ero stato comandato a misurare il piombo nelle sospensioni aerosol e nelle polveri che venivano trascinate dalla centrale di Obilic, che è vicino al compound di Belo Polje.

Più in là c'è un'altra grossa fabbrica semidistrutta di minerali dove c'era la Trepca, una delle fonderie più grandi dei Balcani, con accanto la miniera più grande dei Balcani, quindi era tutta una complicazione di fumi che uscivano fuori con componenti di particolato che avevano una concentrazione di metalli che per il mandato ero obbligato a controllare.

Qui in rosso sono indicati i giorni e i valori fuori norma, 4 sicuramente molto

elevati che potrete vedere meglio nel cartaceo. Il piombo in questo caso aveva superato i limiti consentiti in territorio italiano, perché quando uno come me va laggiù deve riferirsi a qualche legge, quindi ci siamo uniformati, il valore limite massimo è 0,5 e qui siamo arrivati a 4 al distaccamento di Mitrovica, che era un'enclave serba dentro una zona kosovara, cioè albanese, perché ormai il Kosovo è diventato Albania.

In questa zona c'erano queste fonderie e vedete 4,22, 2,21, 0,71 e 1,4 nei giorni in cui ho rilevato questo fuori norma, mentre negli altri giorni in cui vi sono condizioni atmosferiche diverse, perché piove, viene abbattuta la polvere o non c'è il vento verso la zona in cui effettuavo il controllo (non è una situazione dove la statistica può essere legata a un numero incredibile di osservazioni), si va su 2 sigma con P al 98 per cento, quindi prendiamo per buono quello che ho potuto vedere, di più non si può dire.

Queste esuberanze di piombo nel particolato atmosferico fanno capire che dal mio punto di vista di biologo che guarda l'ambiente nel suo complesso esiste una multifattorialità, che può fare sinergia con i rischi di radiazioni ionizzanti presenti attraverso i dardi di uranio depleto che sono stati infilati nel territorio, quindi ci sono anche altre componenti.

Questa è la concentrazione delle polveri totali che vi ho fatto vedere qualitativamente prima, un po' più bianco o un po' più scuro. Andando sui numeri, si vede che qui c'è un 115, mentre nella sede del CISAM in Toscana è 40, per cui le polveri totali sono eccessivamente alte. Il giallo invece rappresenta un fuori norma, quasi un *borderline* della situazione. Si parla di polveri totali, espresse in microgrammi su metro cubo di aria filtrata in 24 ore, quindi 40 contro 115, 84, 62, 69.

Ho guardato il cesio perché spesso, quando si andava dove il dardo si era conficcato nel terreno o altrove, con il radiometro veniva fuori cesio 137, ma poteva essere una ricaduta di *fallout*? No, perché la misura veniva fatta molto vicino al buco dove c'era stato il dardo, allora

anche lì ho guardato le differenze fra quello che avevo fatto per Chernobyl, in Kosovo e in Toscana sui licheni e sulle cortecce.

Mi mandarono questo pezzo di tronco di pino, quindi l'ho fatto su quello, i licheni del Kosovo invece li ho prelevati in alcune zone, quindi 3,65, quelli della Toscana 21,1 e 93, certamente si vede un assorbimento, il lichene fa la storia della zona perché è un'interfaccia fra l'atmosfera e l'organismo.

Alla fine ho capito che dovevo dare anche delle indicazioni, dei suggerimenti, non limitarmi solo a fare le misure e inviare i risultati, quindi mi sono impegnato anche a dare dei suggerimenti, come la riduzione nel tempo di *turnover* del personale impiegato a Mitrovica, perché vi rimanevano per un anno con quel polverone e la storia del piombo, quindi sia nella conferenza che con i superiori suggerii di fare una rotazione più veloce, così hanno fatto e poi li hanno trasferiti — fortunatamente per chi è stato impiegato successivamente — nella zona dei francesi, perché a Mitrovica noi eravamo soltanto attenti alla parte italiana, che erano i carabinieri della MSU che dovevano difendere un'enclave serba dentro Mitrovica, che è invece albanese.

Suggerii quindi di mandarli via il più rapidamente possibile e fare un *turnover*, di effettuare l'esame della piombemia a chi rientrava in Italia da Mitrovica, a nord-est del Kosovo, ma sempre nel territorio controllato dagli italiani. Abbiamo fatto un'azione congiunta con il battaglione francese con il quale mi sono rapportato, molto bravi anche loro, che però ci davano anche credito.

A Mitrovica ero incaricato anche di controllare l'acqua dei nostri distributori e c'erano stati dei miei interventi perché avevo trovato delle irregolarità sia a Gorazevac che a Decane. A tutto questo si aggiunge l'indottrinamento del personale di servizio, perché bisogna mandare gente che sappia esattamente dove sta, cosa fa e perché lo fa. Ho trovato un entusiasmo e una generosità incredibili in questi ragazzi.

Ho effettuato il controllo periodico della situazione di biologia ambientale (invece di

mandarmi una volta al mese, era opportuno che mi ci mandassero ogni quindici giorni, e così hanno fatto), partecipazione a *briefing* di alto profilo, e qui mi sono trovato buttato nel calderone del grosso profilo dei comandanti NATO del Kosovo, quindi sono orgoglioso di aver fatto le mie cose anche ad alto livello.

Qui sono tutte le zone che ho controllato in questo periodo, da Pristina a Gjakova, a Pec, a Gorazevac. Siccome mi piace molto la botanica e studio l'ambiente, questo è il mio modo di concludere (la professoressa Carrozza sa che quando facciamo le conferenze magari una piccola distrazione c'è sempre).

Qui si illustra come operavamo: facevamo il controllo batteriologico batteriologico che mi competeva con mascherine e guanti, però vedete che eravamo un po' sbracciati, perché faceva caldo.

Qui invece sono dentro il grande contenitore, dovevano alimentare 1.100 persone, c'era un acquedotto, e questi sono i test che ho fatto in merito alla batteriologia delle acque. Al Villaggio Italia a Prizna Gjakova facevo anche questo tipo di attività e dichiaravo che « i rimanenti prelievi sono in fase di analisi », perché ero *in itinere*, facevo lì la conferenza ma non avevo ancora i risultati, « le analisi sui metalli pesanti saranno effettuate al rientro in Italia ».

Siccome le analisi andavano certificate, mi sono appoggiato all'Istituto di metrologia di Castel Romano, che certifica tutte le misure, quindi le facevo fare a loro con il CPMF.

C'erano anche i soliti personaggi che nascondevano le cose dietro i compound e che andavo a scovare uno per uno, perché ci sono dei pericoli, dei fusti particolari di chimica e altro. Questa invece è la zona in cui avevo trovato una deficienza nella distribuzione dell'acqua, non avevano pozzi, arrivavano con un'autocisterna, buttavano dentro l'acqua e poi la tappavano in questo modo, con la reticella, quindi feci fare anche lì degli interventi. Non lo dico però per fare un elogio di me stesso, perché ormai dal 2005 sono passati più di dieci

anni e fra l'altro anch'io ho subito dei danni.

Questo è l'intervento che mi hanno fatto fare perché nessuno in Kosovo in quel momento conosceva l'inglese, toccava all'Italia fare una conferenza, il mio mandato era ben definito e quindi mi hanno chiesto di rappresentare l'Italia al consesso NATO, dove c'è gente veramente preparata, oltre agli americani c'erano anche i francesi che sono bravissimi nell'NBC, per cui sono stato buttato nella mischia e ne sono uscito con una dichiarazione di apprezzamento anche da parte degli organi italiani.

Ho mostrato cosa si faceva al CISAM, ma la cosa più importante viene dopo. Il passato non è un'opinione (questa è una mia frase) e penso che dobbiamo risolvere qualche piccolo problema, di riparare ai disastri che abbiamo fatto. Questo è per farvi vedere che l'esperienza è andata anche oltre il consentito.

Questa è un'altra conferenza (vi ho detto che presento soltanto cose certificate, poi magari rispondo alle vostre domande), quindi prove di funzionalità strumentale, prove di test relativi alle rivelazioni di ammoniaca, di nitrati e di cloro nelle acque, qui un anemometro per misurare il vento e la posizione dello strumento, che poi ha dei correttivi a seconda della pressione atmosferica, ma non entro nel merito. Questi sono i miei interventi dentro le zone in cui l'acqua veniva prelevata dai pozzi, buttata nelle cisterne e poi in qualche modo filtrata.

In un'occasione mi chiamarono dal CISAM, che ovviamente era stato attivato dagli Stati Maggiori, perché c'era un container al cui interno erano stati ammassati prodotti radioattivi di ogni tipo trovati sul territorio. Io mi sono tenuto alla larga dal contenitore, perché il compito spettava al Nucleo NBC e all'esperto e qualificato, Benedetti, che in quel momento non c'era, quindi mi avevano chiesto di dargli un'occhiata, però prima di addestrarli su come procedere.

Vedete che io sono su quel cocuzzolo, a una cinquantina di metri dal container o forse anche di più, arrivano con un mezzo, indossano una tuta simile a quella da im-

bianchino, un cappuccio, i guanti e hanno gli strumenti.

Onestamente devo dire che io ero un biologo e avrebbe dovuto esserci un esperto qualificato, che però in quel momento era impegnato altrove, però avevo una grossa esperienza di danni radiologici, nei miei 42 anni di lavoro sono stato prima un operatore di reattore nucleare, poi radiochimico e poi biologo, per cui ne ho masticato abbastanza.

Le misure radiometriche sono state registrate dal plotone NBC, quindi io mi sono astenuto dal farle. Hanno misurato prima fuori e poi sono entrati dentro a ispezionare cosa contenesse. Credo che questo container sia tornato in Italia, non so se l'abbiano bonificato, ma dentro c'era un sacco di roba. Le misure comunque non le ho fatte io, quindi non ve le posso fornire.

Verifica quindi di un container contenente materiale radioattivo, apertura e ispezione interna da parte del plotone NBC, procedure di bonifica radiologica personale, perché quando sono usciti gli è stato raccomandato di togliersi le tute e di lavarsi, cose banalissime come si possono dire ai nostri figli, e infatti a volte mi sono sentito più un padre che un ricercatore, e ne sono orgoglioso.

Qui eravamo a Mitrovica, nell'enclave: guardate che polveri nere di carbone e di piombo, ho fatto le analisi del piombo e avete visto i risultati. Qui altre analisi delle acque (ammoniaca, nitrati, pH), ma per quanto riguarda le acque avevamo un grande impianto di depurazione nella distribuzione, per cui non ho mai trovato cose particolari, tranne in due casi che vedremo.

Qui protestai perché scaricavano tutti i residui a cielo aperto su una carriola, per cui ho fatto mettere un contenitore sigillato per tutti i residui. Qui c'è un decantatore perché, oltre ai liquidi potabili, ci sono anche altri tipi di liquidi fisiologici da smaltire, rendiamoci conto che le fogne non ci sono.

Le analisi di conducibilità e pH sono quelle che un biologo, anche se ha fatto sempre studi sulle radiazioni, deve saper fare. Anche nelle cucine c'era di tutto, dalle muffe al resto.

Questo è importantissimo: fui mandato dal comandante del GSA, il comandante del battaglione, a fare una verifica di tipo radiologico con il gruppo NBC che aveva gli strumenti, ma dovevo fare da tutor a questi ragazzi perché dovevano insediare una postazione di controllo *Electronic warfare*, però c'era questa casamatta serba che era stata mitragliata a tutto spiano e, come vedete dalla freccia, avevo scritto «luogo vicino alla piazzola non frequentabile», non avevo scritto nemmeno i risultati, ma gli strumenti andavano fuori scala in questa zona dove volevano sistemare il casotto per fare questo tipo di osservazioni soprattutto di attacchi informatici (io non sono un esperto).

Andammo lì ma ci fu la rottura di un semiasse di questa macchina, spuntarono all'improvviso dalla bosaglia due persone e ci aiutarono a sistemare la faccenda, ma arrivammo all'1.00 a casa.

Anche qui dovevano piazzare una postazione in questa zona vicino al Passo di Kulina, fra la Macedonia e il Kosovo, dovevano individuare la zona più idonea, perché c'era stato un bombardamento di dardi e, siccome aveva una certa altitudine, era importante per loro, quindi andai a fare questo tipo di controllo. Questa zona era sana, nel senso che rispetto al bianco di riferimento si poteva stare, mentre fuori da questo trapezio no, quindi ci sono delle zone possono essere gestite senza problemi e altre zone in cui invece ci sono problemi.

Questa è la zona di un girone dantesco, è veramente terribile. Siamo a Gjacova, in un piazzale enorme dove c'erano una caserma e una distribuzione di carburanti per i carri armati, zona che fu mitragliata a tutto spiano e ci furono più di cento fori di dardi di uranio depleto censiti, quindi tutti circondati. Ci mandarono quindi a fare dei piccoli rilievi in queste zone, qui ci sono io con un collega dell'NBC che sta facendo un piccolo prelievo di polveri, perché lì il cemento era quasi sgretolato, per cui c'erano polveri a tutto spiano e venne fuori il cesio 137.

La misura era fatta nella zona dove c'erano stati questi tre o quattro dardi e dove c'era il ghiaino con queste polveri

visibili anche in altre foto, e il cesio 137 è un prodotto di fissione. Se c'è cesio 137, quello è un dardo sporco, nel senso che è derivato da un *reprocessing* o da un combustibile nucleare esaurito e trattato. Questa è la mia deduzione, supportata dal fatto che ora l'uranio depleto viene diviso in due classi, l'uranio depleto pulito e l'uranio depleto sporco, quello sporco proviene da una filiera di *reprocessing* e ci si trova non solo il cesio, ma anche altri componenti, che in base alla letteratura raddoppiano il rischio rispetto al DU.

Mi fermo qui perché non voglio entrare in problemi che non mi competono, non sono un medico, ma l'uranio depleto, che è quello che voi chiamate uranio impoverito, può essere uranio impoverito pulito, nel senso che ha il 238 e quindi è deprivato del 235, oppure può essere uranio che contiene alcuni prodotti di fissione e di *reprocessing*, alcuni dei quali sono alfa emettitori e uno di questi dura 24.000 anni, un terzo di un'epoca geologica, in bassissime percentuali ovviamente ma, se si tiene conto che il DU pulito ha una certa incidenza nella possibilità di rischio, il DU sporco ha il doppio di incidenza nei possibili rischi e nelle possibili patologie.

Questo è Gjacova, un posto che a mio avviso andrebbe tombato, perché non è possibile recuperarlo, come a volte leggo, perché, a parte che il dado si conficca dentro 35-40 centimetri e a volte anche 2-3 centimetri, per levarlo è necessario un lavoro incredibile (io ho partecipato all'estrazione di un pezzetto di dardo ma è dovuto venire il Genio), e poi ci sono altri pericoli.

Ci sono poi le solite cose buttate lì, gomme e altro, per cui quando andavo si sentivano male perché li mettevo nelle condizioni di essere consapevoli che queste cose non si possono fare.

Questa è la cena purificatoria, come vedete sono stato un padre con loro, erano come miei figli perché ora ho 71 anni e allora ne avevo 60 e questi erano ragazzini, e i ragazzini andavano a fare il lavoro campale, poi c'erano gli uffici che però spesso stavano a timbrare le carte!

Questa è una bellissima immagine di Suor Giuliana, che era riuscita a mettere su

una scuola mista di kosovari e albanesi. Questa è infine una farfalla che si posa sul Villaggio Italia.

Se avete ancora tre minuti, vi mostro una delle ultime, che forse rappresenta qualcosa di più solido. Ho presentato questo studio in un congresso ed è farina del mio sacco: «fattori multirischio conseguenti ad eventi cosiddetti caldi di origine bellica, particolato atmosferico e nanoparticelle. Oltre al già noto problema dell'uranio depleto, si aggiungono talvolta fattori di multirischio (che, come vi ho detto prima, possono essere sinergici), quali ad esempio le nanoparticelle di metalli pesanti stabili (il piombo che ero comandato a vedere e ovviamente anche le nanoparticelle di altri metalli che escono fuori durante la pirogenesi) provenienti da risospensioni di polveri da impianti industriali metallurgici distrutti dai bombardamenti (c'è poco da fare: durante la guerra i bersagli oltre all'uomo sono le industrie), come nel caso di verifiche ambientali eseguite in Kosovo dal 2000 al 2003.

Ciò aumenta i rischi sulla salute della popolazione comunque esposta». Io parlo di popolazione perché insieme ai nostri soldati c'erano anche altre persone, ma questo esula dal tema.

Questo è il riassunto: a Mitrovica siamo passati da 0,29 a 4, 22, 0, 29 perché magari quel giorno pioveva e ha abbattuto le polveri, mentre quando le condizioni atmosferiche erano diverse si rilevava 4,22 laddove il limite massimo italiano è 0,5. A Pec 0,36 (evidentemente quella giornata pioveva), a Pristina 1,41.

Concentrazione del piombo nell'acqua lo stesso, ma nell'acqua eravamo tranquilli perché il filtraggio effettuato era eccellente, quindi oltre al piombo mi hanno detto di guardare anche l'arsenico, perché in quel periodo c'era la questione dell'acqua di Viterbo contenente arsenico, ho guardato anche quello ed eravamo nelle condizioni ottimali, quindi sull'acqua per uso umano, l'acqua potabile, non c'erano problemi, tranne per la batteriologia dove ho trovato due zone e ho fatto chiudere un pozzo. Qui invece ci sono le analisi del cesio fatte sui licheni.

Ho presentato questo a Pisa in occasione delle Giornate della Protezione civile, in piazza dei Cavalieri, dal 22 al 23 settembre del 2006, e qui ho riassunto i lavori che sono stati fatti.

La prima immagine è Mitrovica con tutti i residui buttati a caso da questa grandissima fonderia, sparpagliati nel territorio. Questa è un'altra in cui faccio un prelievo di un lichene, ma questo per farvi vedere che le azioni fatte sono molteplici, e in ultimo invece a Nassiriya, dove ho fatto i controlli perché l'accampamento degli italiani era a 150-200 metri da una raffineria, che rischiava di essere bombardata, quindi li hanno spostati da un'altra parte, perché lì c'è il deserto, se si alza un polverone, se lo pigliano tutto!

Qui siamo in Afghanistan, non c'era l'acquedotto, quindi veniva pompata acqua dai pozzi, eravamo in una ex caserma russa, se ne erano andati e avevano lasciato questi pozzi e l'acqua doveva essere distribuita, perché lavaggi e docce vanno fatti. Questi erano i filtri che suggerii di cambiare non una volta al mese, ma ogni quindici giorni, di adoperare l'amuchina.

A Tito Barak, in Bosnia, mentre stavo facendo un corso mi riconobbero e mi dissero che sono un'icona del Kosovo, ma questo non vuol dire nulla, e come mi vedevano mi chiedevano consigli.

Qui abbiamo un carabiniere del Toscana e un comandante di un sommergibile nucleare russo, che quando seppe che c'era una persona che si occupava di radiazioni ionizzanti e aveva fatto l'operatore di reattore nucleare mi venne subito a cercare e quindi ci scambiammo delle cortesie, niente di più, però è un ricordo bellissimo perché il carabiniere giustamente viene a controllare il biologo, perché mi faceva da scorta.

Tutto quello che è disponibile, oltre alle *slide* che ho presentato, è a vostra disposizione.

PRESIDENTE. Io vorrei fare subito una considerazione e poi una proposta. Innanzitutto debbo ringraziare il dottor Pasqui-

nelli perché ha svolto una relazione estremamente interessante, con un rigore scientifico che può essere tale solo se è accompagnato da una totale onestà intellettuale, quindi di questo la ringraziamo, caro dottore, perché ha dato e sta dando un grosso contributo al Parlamento, quindi al popolo italiano.

Vorrei dire anche che il dottor Pasquinelli purtroppo ha contratto qualche problema (non diciamo la patologia di carattere fisico) perché evidentemente ha svolto con grande dedizione il proprio lavoro in quei teatri.

Le cose che ha detto il dottor Pasquinelli sono di estremo interesse, per cui propongo alla Commissione di aggiornarci, in maniera tale che si possa dedicare al dottor Pasquinelli un'altra seduta della Commissione plenaria. I colleghi hanno avuto modo di ascoltare e di prendere appunti, sarà mia cura far pervenire la documentazione che il dottore ci ha lasciato anche ai colleghi che oggi non sono potuti intervenire, ed entro il mese di dicembre, se il dottor Pasquinelli sarà così cortese, gli chiederemo di tornare, se è disponibile...

PAOLO PASQUINELLI. Sì, per me è un dovere istituzionale, perché il rispetto che ho delle istituzioni e del Parlamento è massimo, per cui, più che un invito, è una sollecitazione che raccolgo e farò di tutto per essere qua, salvo complicazioni.

PRESIDENTE. Grazie. Se ha la pazienza di attenderci un paio di minuti, giusto il tempo per poter fare l'Ufficio di Presidenza, potremo anche concordare la data.

La ringrazio molto a nome di tutti e dichiaro conclusa l'audizione.

La seduta termina alle 16.15.

*Licenziato per la stampa
il 14 febbraio 2018*

PAGINA BIANCA



17STC0029660