

Detenzione degli oggetti militari radioattivi Dal post di Andrea Bosi

Il collezionismo di articoli militari è molto diffuso fra gli appassionati del settore che raccolgono e conservano gelosamente oggetti utilizzati nel corso delle varie guerre o, comunque, di utilizzo prevalentemente militare.

Ma tra questi oggetti, alcuni, possono richiedere delle particolari attenzioni per la loro possibile pericolosità. Certo, in tempo di guerra non si guardava troppo per il sottile, il pericolo reale era il prendersi una schioppettata, ma ora, in tempo di pace, certi rischi che erano normali ed accettabili durante una guerra, non sono più sopportabili, per cui è bene conoscerli e ridurne al minimo la pericolosità.

Mi riferisco in particolare al rischio radioattività: molti strumenti o attrezzi utilizzati nel corso delle guerre, erano pesantemente radioattivi.

Per nostra fortuna, non tutti gli oggetti che sono stati radioattivi, lo sono ancora: alcune sostanze che sono state usate, decadono rapidamente, per cui oggi sono perfettamente innocue e non conservano più tracce del loro passato radioattivo:



Queste grosse candele erano montate sui motori a benzina di camion e carri armati e dovevano fare il loro mestiere anche nelle peggiori condizioni: per questo una piccola capsula di Polonio210 manteneva ionizzata l'aria circostante in modo che la scintilla potesse scoccare anche se il motore era ingolfato o se il freddo polare aveva ridotto le possibilità di innesco.

Ma il Polonio, pur essendo molto radioattivo, ha un tempo di dimezzamento di appena 4 mesi, per cui oggi queste candele possiamo anche tenerle sotto il cuscino che non fanno assolutamente nulla.

Molto diverso è invece il caso di altri accessori che hanno una vita molto più lunga: ad esempio, il Radio226 che veniva usato per rendere leggibili nel buio i quadranti degli strumenti, era molto più longevo, avendo un tempo di dimezzamento pari ad oltre 1.500 anni !



abbiamo da aspettare prima che questa bussola inglese perda la sua radioattività !

Questa bussola che ha fatto la prima guerra mondiale, ha ancora una radioattività che è pari a oltre mille volte il normale !

Premesso questo, prendiamo in considerazione quei collezionisti appassionati di strumenti potenzialmente radioattivi e vediamo come dovrebbero comportarsi per vivere tranquilli nella loro casa, con i loro famigliari ed i loro ricordi più o meno pericolosi e, soprattutto, lo vogliono fare senza correre stupidi rischi.

Credo sia abbastanza noto che il rischio è figlio dell'ignoranza, del non sapere quello che si fa ed a quali conseguenze ci stiamo esponendo con le nostre azioni.

Cerchiamo allora di definire alcune regole di comportamento e proviamo a dare delle indicazioni per minimizzare i rischi. Vedremo anche come è possibile tenere liberamente delle collezioni altamente radioattive, pur pienamente visibili e godibili, ma senza correre alcun rischio reale.

Iniziamo allora con l'individuare quale è il pericolo.

Per non fasciarci la testa prima di averla sbattuta, sarebbe molto utile avere uno strumentino molto semplice, ma in grado di dirci se un oggetto è radioattivo o no.

Alcuni contatori Geiger costano pochissimo e, per i nostri scopi, vanno più che bene. Ad esempio, il Bella, russo post Chernobyl, è uno sdozzo di Geiger, ma per il nostro uso è perfetto: costa pochissimo ed è semplicissimo da usare. Certo non è preciso per niente, anzi, è sordo come una campana, ma per il nostro uso è perfetto: se dice che c'è della radioattività, prendete gli accorgimenti del caso, vuol dire che c'è n'è anche di più !

Li trovate su eBay, sono venduti in Ucraina e con meno di 80 Euro lo avete a casa vostra.



Il motivo di questo acquisto non è futile, è perché è inutile che voi proteggiate tutto il vostro materiale collezionato, concentratevi invece su quello che è realmente pericoloso.

Del resto non è sempre immediato il capire se del materiale militare è radioattivo o non lo è, per cui sarebbe una buona abitudine portare con voi il Geiger ai mercatini e verificare immediatamente che cosa vi portate in casa.

Ad esempio, questa è una valvola scaricatrice (spark gap), la trovate nelle apparecchiature ricetrasmittenti militari e contiene Cesio137 per favorire la ionizzazione e quindi la scarica di eventuali extra tensioni.



Ma anche tantissime valvole termoioniche presenti nei trasmettitori militari sono altamente radioattive e, quando le acquistiamo, è bene che ne siamo almeno informati della loro pericolosità.

Una volta che abbiamo individuato gli oggetti della nostra collezione che necessitano di cure particolari, a cosa dobbiamo prestare attenzione ?

Contrariamente a quello che tutti pensano, il pericolo non è certamente la radioattività. Non lo è in quanto è facilmente verificabile con i vari strumenti disponibili, non lo è in quanto è facilmente schermabile nelle sue componenti più pericolose, i raggi Alfa e Beta, bastando una semplice lastra di vetro o plexiglass per eliminarli quasi totalmente, qualsiasi sia il loro valore di emissione.

Anche le radiazioni Gamma vengono poi notevolmente attenuate, se non dagli schermi, per lo meno dalla distanza di sicurezza che dovremo sempre mantenere.

Quindi, per difenderci dalla radioattività, dovremo tenere i nostri campioni dentro vetrinette di plexiglass o cristallo e tenere i nostri campioni LONTANO da dove noi viviamo normalmente. Niente collezioni in sala da pranzo, niente campioni radioattivi in camera da letto o nell'ufficio. Vanno benissimo invece in una stanza normalmente poco utilizzata, in cui soggiorneremo solo per il tempo che dedichiamo alla nostra collezione.

Veniamo ora ad un pericolo reale, assolutamente non valutato nella sua effettiva gravità. Ammettiamo pure di avere completamente schermato i nostri campioni, non un filo di radiazione può colpirci e pertanto possiamo ritenerci al sicuro. Nulla è più sbagliato, ogni minerale che emette radioattività contiene elementi che continuamente si trasformano in altre sostanze ancora diverse e con diverse caratteristiche fisiche e chimiche.

Il più comune tra gli elementi radioattivi, l'Uranio, si decompone lentamente trasformandosi in vari isotopi del Thorio, del Radio e del famigerato Radon.

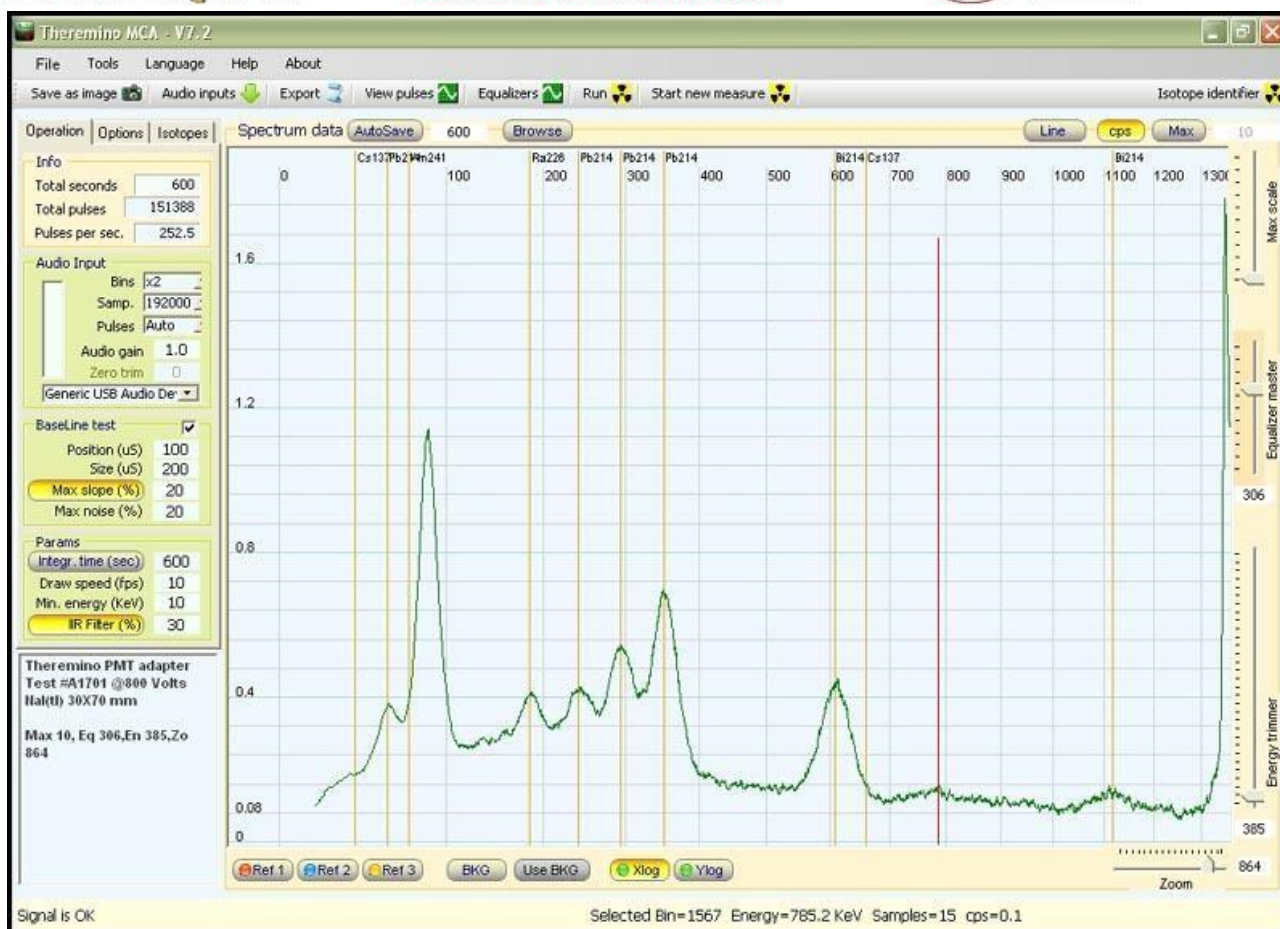
Ma questi è un gas, si libera continuamente sia naturalmente dal sottosuolo, sia dai nostri oggetti radioattivi e si mescola all'aria che respiriamo.

Ma non resta stabile per molto, nel giro di alcuni giorni si decompone completamente in Polonio, emettendo delle radiazioni Alfa.

Se questo lo fa mentre vaga libero nell'aria poco male, ma se lo fa mentre è dentro ai nostri polmoni perché l'abbiamo appena respirato, non è il massimo della salute, visto che il Radon è la seconda causa di tumore al polmone, subito dopo il tabacco.

Non allarmatevi troppo, non basta certo una particella per fare simili danni, ma è anche assodato che non esiste una dose innocua di radiazioni, qualsiasi dose, anche minima, è da considerarsi nociva e pericolosa.

In ogni caso, a parte la radioattività emessa mentre il Radon compie la sua trasformazione in Polonio, non è che questo ultimo elemento sia poi così simpatico: anche lui è radioattivo, anche lui vaga per l'aria come micro particella, questa volta solida, che si depositerà da qualche parte, in attesa che un colpo d'aria la rimetta di nuovo in movimento, sempre pronto a disgregarsi, emettendo radiazioni e, di conseguenza, trasformandosi in Piombo, Thallio, Bismuto, ecc. E facendo altri danni.



Per renderci conto dei tanti componenti radioattivi presenti, esaminiamo una spettrografia di una bussola militare inglese, la Mark1: <https://youtu.be/EGcFTKOZly0>

Come possiamo allora difenderci dal Radon ?

La più elementare norma di buon senso, visto che il Radon è un gas che si mescola all'aria, è quella di arieggiare la stanza dove teniamo la collezione, almeno quando ci siete dentro voi. Poi, visto che i suoi derivati radioattivi sono delle particelle solide che si depositano, pulire con aspirapolvere e strofinacci umidi, in modo da bloccare le particelle ed evitare che vengano di nuovo sollevate nell'aria e respirate.

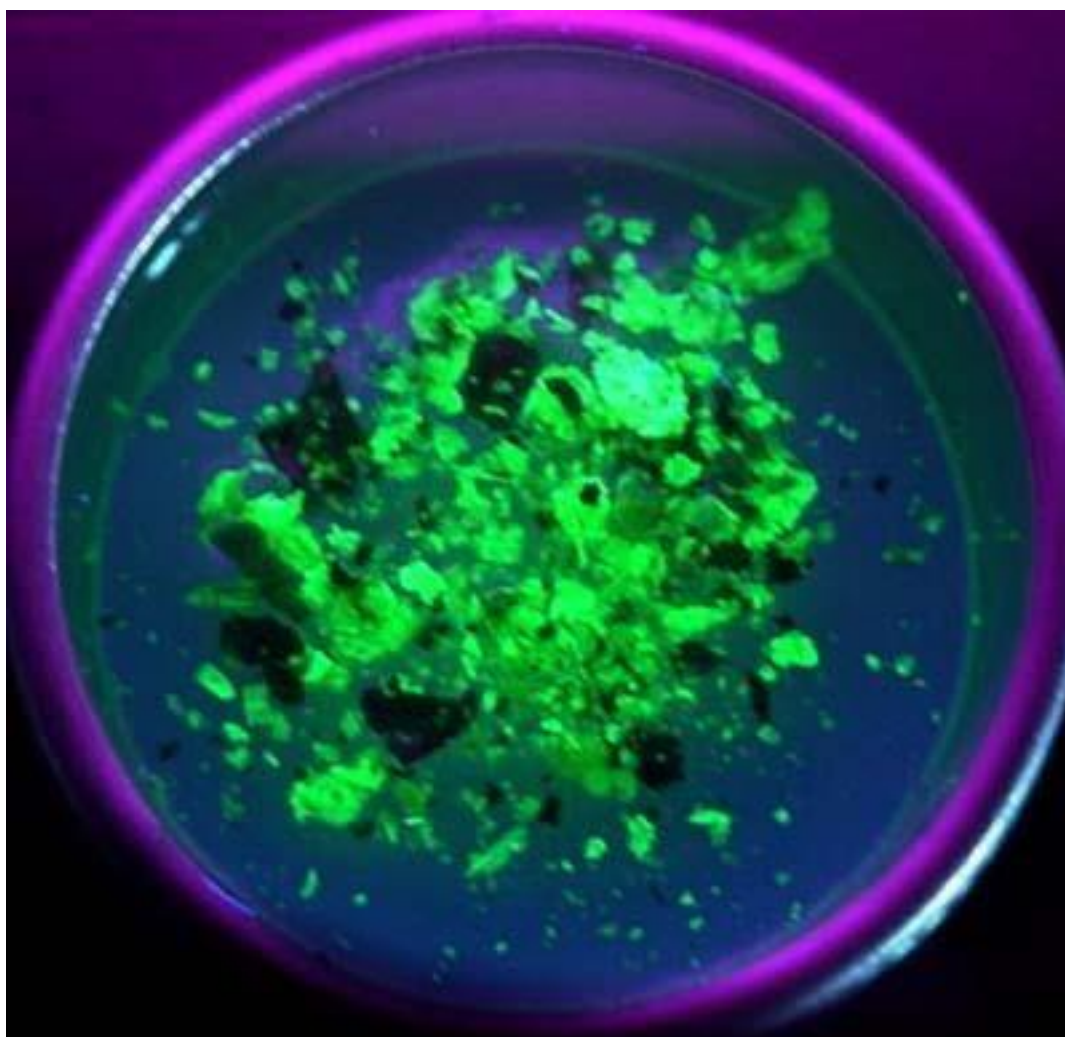
Ma esiste anche una soluzione molto più semplice ed efficace: basta chiudere ermeticamente le teche che contengono gli articoli radioattivi e lasciarle chiuse.

Abbiamo già visto prima che per difenderci dalle radiazioni dovevamo richiudere i campioni in teche di vetro o plexiglass, aggiungiamo allora che la chiusura deve essere ermetica e che, di norma, sarà permanente.

Certo dentro la teca l'aria diventerà un concentrato di Radon e di micro polveri radioattive, ma se staranno ben chiuse, non faranno altri danni.

Un altro pericolo reale si nasconde poi nello stato del minerale che collezioniamo. Molti di questi sono polverosi o hanno minutissime scagliette che si distaccano facilmente e che possono quindi venir ingerite o inalate.

Curiosa è, ad esempio, l'abitudine di alcuni collezionisti di militaria inglesi che, per prudenza, grattano via la vernicetta fluorescente delle bussole Mark1, pensando così di renderle meno pericolose. Il risultato è che dove il radio è stato grattato e, di conseguenza esposto, si libera per l'aria una micidiale polverina di Radio226, pronta per essere respirata o ingerita.



La prima osservazione da fare è il rispettare la norma elementare di igiene che vieta il mangiare, il bere ed il fumare mentre si manovrano tali sostanze. Diciamo anche che una bella mascherina ed un paio di guanti tipo usa e getta non sono una brutta idea se dobbiamo lavorare a campioni pericolosi. Mettete poi sul tavolo un grande foglio di carta che, a fine lavoro, ripiegherete adagio e butterete assieme alle micro particelle che si saranno inevitabilmente distaccate.

Ancora, la soluzione della teca ermetica risolve il problema nel tempo futuro, ma attenzione anche al momento della preparazione che precede la chiusura, quindi di nuovo mascherina, guanti, foglio di carta, ma, soprattutto, prudenza.

