



OSSERVATORIO SULLE ORGANIZZAZIONI NON GOVERNATIVE N. 4/2023

1. LE CONSEGUENZE DELL'USO DELLE ARMI NUCLEARI SULL'AMBIENTE ED IL RECENTE POSIZIONAMENTO DELLA NATO E DEL COMITATO INTERNAZIONALE DELLA CROCE ROSSA (CICR)

1. *Gli effetti dell'uso o della sperimentazione di armi nucleari sull'ambiente*

L'ambiente naturale risente gravemente sia degli effetti radioattivi (ricadute radioattive e contaminazione), che di quelli non radioattivi (fuoco, esplosione, *shock*) di una detonazione nucleare. Come riassunto in uno [studio](#) della ong *Article 36* già nel 2013, un'esplosione nucleare comporta il rilascio improvviso di enormi quantità di energia derivanti da un processo istantaneo di fusione o fissione. Questa esplosione può essere di molti ordini di grandezza più potente delle più grandi detonazioni convenzionali.

I primi e più significativi aspetti della detonazione sono l'esplosione, le radiazioni termiche (luce, calore) e le radiazioni ionizzanti. La distribuzione relativa dell'energia rilasciata dipende da una varietà di fattori. La detonazione a bassa quota di un'arma di dimensioni moderate in chilotoni (kt) – unità di misura della forza esplosiva degli ordigni, pari a 1000 tonnellate di tritolo – rilascerà circa il 50% della sua energia sotto forma di esplosione, il 35% come radiazione termica e il 15% come radiazione ionizzante (5% come radiazione iniziale e 10% come radiazione ricaduta nel tempo). La detonazione di un'arma nucleare provoca inoltre una potente onda d'urto che si muove dall'epicentro dell'esplosione verso l'esterno, inizialmente a velocità cento volte superiore a quella del suono. La sovrappressione statica vicino al punto di detonazione è estremamente elevata, mentre l'esplosione è immediatamente seguita da forti raffiche da uragano (c. d. "sovrappressione dinamica"). Per dare una idea della potenza di queste ultime, si tratta di migliaia di psi (unità di misura della pressione del vento in libbre per pollice quadrato), quando, ad esempio, venti associati a soli 2/3 psi bastano a spingere le persone fuori da un edificio. Gli edifici e le costruzioni crolleranno ed i detriti, colpendo e distruggendo a loro volta cose e persone, verranno trasportati per chilometri.

È chiaro, quindi, che gli effetti non radioattivi sulla salute degli esseri viventi presenti sul teatro della detonazione vanno dalla carbonizzazione istantanea all'amputazione traumatica degli arti, alle lesioni da schiacciamento o perforazione, alla rottura ed emorragia degli organi interni.

In termini di radiazione termica, l'epicentro di una esplosione nucleare raggiunge in una frazione di secondo una temperatura di diverse decine di milioni di gradi centigradi. A questa temperatura, più calda della superficie del Sole, tutta la materia è vaporizzata. L'aria calda e i

residui gassosi formano una “palla di fuoco” che cresce rapidamente e si solleva nell’aria, emettendo enormi quantità di “radiazioni termiche”. In una giornata tersa, ad un osservatore situato a 50 km di distanza dall’epicentro, il lampo appare più luminoso del Sole a mezzogiorno. Ciò vuol dire che persone ed animali che guardassero nella direzione dell’esplosione potrebbero soffrire di cecità temporanea, abbagliamento o persino ustioni retiniche e cecità permanente.

La componente infrarossa (ovvero, il calore) della radiazione termica può causare ustioni istantanee. Poiché le ustioni gravi di secondo o terzo grado (rispettivamente su un quarto o un terzo del corpo) provocano generalmente uno *shock* nel giro di pochi minuti, *Article 36* calcola che entro 200 metri da un’esplosione nucleare da un solo kt ci sarà una mortalità del 100% degli esseri viventi presenti dovuta soltanto al calore. Il calore derivante dall’esplosione contribuisce inoltre allo scoppio di incendi secondari nell’area colpita. Il modo in cui questi incendi si diffonderanno dipenderà dalle condizioni meteorologiche, dal terreno e dalla presenza e quantità di materiale combustibile nelle vicinanze. In determinate condizioni, tali incendi possono fondersi in una c. d. “tempesta di fuoco” caratterizzata da venti molto forti e temperature così elevate (diverse centinaia di gradi) che vaporizzeranno gli oggetti e bruceranno tutto l’ossigeno presente nell’area causando la morte di persone e animali, anche se rifugiati sottoterra, a chilometri di distanza.

Inoltre, come tristemente noto, un’esplosione nucleare rilascia entro i primi minuti prodotti di fissione radioattivi, principalmente neutroni e radiazioni gamma (chiamati “radiazione immediata” o “radiazione iniziale”), la cui intensità dipende dal tipo di arma utilizzata. La palla di fuoco in espansione solleva nell’atmosfera tali residui radioattivi insieme a detriti, terra e acqua, che ricadranno poi – a seconda delle condizioni meteorologiche – come pioggia radioattiva sul terreno. Si tratta del c. d. “*fallout*”, fenomeno che interessa in maniera più significativa le detonazioni a terra rispetto a quelle aeree. Mentre le particelle radioattive più grandi ricadranno sul terreno localmente entro 24 ore dall’esplosione nella direzione dei venti dominanti, le particelle più piccole saliranno in aria all’interno del c. d. “fungo atomico”. Dove e quando queste ultime toccheranno di nuovo terra dipenderà dall’altezza alla quale vengono trasportate, dal loro peso e dalle condizioni atmosferiche. Si deve considerare, in ogni caso, che il c. d. “*fallout ritardato*” può eventualmente essere depositato in luoghi anche molto lontani dal punto zero, fino a decenni dopo l’esplosione. Ad esempio, i radionuclidi residui dei test atmosferici degli anni ‘50 e ‘60 del secolo scorso persistono ancora oggi in tutto il mondo. L’irradiazione, è evidente, potrà colpire molti più esseri viventi nello spazio e nel tempo di quelli presenti nei pressi della esplosione, attraverso l’inalazione di radionuclidi e l’ingestione di cibo e acqua contaminati (F. DIAZ-MAURIN, *Nowhere to hide: How a nuclear war would kill you – and almost everyone else*, in *Bulletin of the Atomic Scientists*, 2022). Non è intenzione di chi scrive soffermarsi sugli effetti di breve e lungo periodo delle radiazioni sulla salute; basti ricordare che non esiste una cura per la malattia da radiazioni e che essa si trasmette per via genetica anche alle generazioni successive.

Alla luce di quanto detto, appare chiaro come l’esplosione di un’arma nucleare può influenzare l’ambiente naturale in vari, catastrofici, modi. La contaminazione radioattiva può rendere intere città inabitabili e aree di territorio inutilizzabili per decenni, causando carestie su scala globale. Piante e animali assorbiranno i residui radioattivi. Gli isotopi migreranno nell’acqua potabile ed entreranno nella catena alimentare umana, influenzando non solo la salute umana, ma anche la salute della fauna e del bestiame e la produttività agricola (cfr. HARVARD LAW SCHOOL INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS CLINIC, *Environmental Remediation under the Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons*, 2018). In determinate condizioni, come nel

caso di una guerra nucleare regionale, il fumo e la fuliggine degli incendi trasportati nell'alta troposfera possono causare un brusco calo delle temperature globali, nonché precipitazioni che impediscono alla luce solare di raggiungere la superficie terrestre; si tratta del c. d. "inverno nucleare". La grande quantità di fuliggine potrebbe anche portare alla riduzione dello strato di ozono, causando una maggiore penetrazione dei raggi ultravioletti (UV) e di altre radiazioni nocive provenienti dal Sole, andando a turbare i modelli meteorologici globali (cfr. O. B. TOON et al., *Atmospheric effects and societal consequences of regional scale nuclear conflicts and acts of individual nuclear terrorism*, in *Atmospheric Chemistry and Physics*, Vol. 7, 2007; A. ROBOCK, L. OMAN, G. L. STENCHIKOV, *Nuclear winter revisited with a modern climate model and current nuclear arsenals: Still catastrophic consequences*, in *Journal of Geophysical Research*, Vol. 112, D13, 2007).

Inoltre, gli effetti delle radiazioni ionizzanti e solari su raccolti e bestiame, potrebbero ridurre l'efficacia dei fertilizzanti e dei pesticidi disponibili, mentre i cambiamenti delle condizioni meteorologiche potrebbero comportare un calo significativo della produzione alimentare in vaste aree del mondo e influenzare la nutrizione umana a livello globale. Anche la radiazione solare sulla superficie dell'oceano si ridurrebbe drasticamente, con una diminuzione della temperatura globale dell'oceano e una temperatura anormalmente bassa che probabilmente persisterebbe per decenni vicino alla superficie e per centinaia di anni in profondità, distruggendo gravemente gli ecosistemi marini (cfr. F. DIAZ-MAURIN, *op. cit.*).

Tutti questi effetti sugli ecosistemi, come detto, potrebbero verificarsi a grandi distanze dal luogo in cui vengono utilizzate le armi nucleari, tanto è vero che alcuni modelli di previsione hanno suggerito, ad esempio, che parti dell'Africa sarebbero gravemente colpite da una ipotetica guerra nucleare tra India e Pakistan. La scarsità di cibo sarebbe esacerbata dalle turbolenze nei mercati agricoli ed una carestia su vasta scala porterebbe a nuove e vaste epidemie di malattie infettive. Davanti a un simile scenario, infine, è lecito aspettarsi massicci spostamenti di popolazione, tensioni politiche e conflitti per il controllo delle scarse risorse a disposizione, fino forse a giungere ad un crollo dell'ordine sociale (cfr. I. HELFAND, *Nuclear Famine: A Billion People at Risk*, 2012).

Le considerazioni sinora svolte acquistano una luce ancor più preoccupante quando si riflette sul fatto che se, da una parte, è vero che i modelli di previsione di una guerra nucleare si basano su circostanze estreme (neanche più tanto) distanti dalla nostra realtà quotidiana, dall'altra, le detonazioni nucleari sono di fatto già – e da decenni – parte della quotidianità del pianeta, attraverso le attività di sperimentazione poste in essere dagli Stati nucleari. Si calcola che, tra il 1945 e il 2017, siano stati effettuati più di 2.000 test nucleari esplosivi in diverse località del mondo (si vedano al riguardo i [dati](#) di *Arms Control Association*). Ed è provato che anche i test sinora effettuati, siano essi stati sotterranei, subacquei o aerei, hanno causato seri danni ambientali in Asia Centrale, nell'Asia-Pacifico, in Nord America ed in Nord Africa. D'altro canto, cosa aspettarsi di diverso? Si tratta di vere e proprie esplosioni nucleari, che – in quanto tali – hanno rilasciato notevoli quantità di residui radioattivi nell'ambiente, il cui *fallout* si è disperso attraverso l'atmosfera in tutto il mondo, causando problemi in termini umanitari e ambientali oltre che per i territori e le popolazioni locali, anche per gli Stati sottovento e/o sottocorrente (cfr. M. B. BOLTON, E. MINOR, *Addressing the Ongoing Humanitarian and Environmental Consequences of Nuclear Weapons: An Introductory Review*, in *Global Policy*, Vol. 12, 2021, p. 81). Forse diversamente da quanto si possa pensare, anche le detonazioni dei test nucleari sotterranei causano infatti gravi conseguenze ambientali, giacché – oltre a costituire un rischio geologico non indifferente di per sé – liberano materiale radioattivo: nell'atmosfera attraverso le fessure nel terreno,

nell'acqua attraverso le falde freatiche e gli oceani. Si ricorda, ad esempio, come un'arma nucleare da 150 kt sotto la barriera corallina di Mururoa fatta esplodere il 25 luglio 1979, nonostante il dispositivo fosse rimasto bloccato a 800 metri in un pozzo di 1.000 metri, causò una frana sottomarina che dislocò circa 1,1 milioni di metri cubi di corallo e roccia, provocando un'onda di tre metri che travolse la parte meridionale di Mururoa, nonché l'arcipelago delle Tuamotu. Rapporti del 2011 e del 2013 del Delegato francese al nucleare, alla sicurezza e alla protezione dalle radiazioni per le attività di Difesa e della Commissione francese per l'Energia Atomica riconobbero precedenti crolli della parete esterna dell'atollo. I rapporti rilevavano inoltre che, anche se i test erano terminati, questo tipo di evento si sarebbe potuto ripetere, in particolare in tre aree sul fianco nord-orientale di Mururoa, dove sei dei ventotto test sotterranei avevano rilasciato materiali radioattivi nell'oceano attraverso fessure nel basalto. La Commissione prevedeva inoltre il possibile scenario di una frana di circa 670 milioni di metri cubi di roccia, che avrebbe creato uno tsunami alto dai 15 ai 20 metri capace di abbattersi sulla parte orientale dell'atollo, minacciando inoltre le vicine isole abitate (cfr. T. A. RUFF, *The humanitarian impact and implications of nuclear test explosions in the Pacific region*, in *International Review of the Red Cross*, n. 97, 2015, p. 790). La creazione di siti per test nucleari ha dunque già comportato seri danni ambientali per il pianeta e la conseguente migrazione e sfollamento di migliaia di individui, a volte in modo permanente.

Oggi, il cambiamento climatico aggrava i rischi derivanti dai danni ambientali causati dai test nucleari. Nelle Isole Marshall, ad esempio, l'innalzamento del livello del mare non minaccia solo le isole stesse, ma anche il c. d. *Runit Dome*, la cupola di cemento sotto la quale sono sepolti i residui di ben 43 test nucleari (si veda, in proposito, il *reportage* del 2019 di S. RUST sul [Los Angeles Times](#)).

2. Il quadro giuridico internazionale relativo alle conseguenze ambientali dell'uso di armi nucleari

Proprio la delicata situazione nelle Isole Marshall ha dato occasione di esprimersi al “Relatore speciale delle Nazioni Unite sulle implicazioni per i diritti umani della gestione e dello smaltimento ecologicamente corretti di sostanze e rifiuti pericolosi”. Nel suo rapporto del 2012, Calin Georgescu ha condannato i diretti e perduranti effetti negativi dei test nucleari sui diritti umani; test che hanno provocato vittime e gravi complicazioni sanitarie alla popolazione, così come contaminazione ambientale e perdita di terre e mezzi di sussistenza (cfr. [A/HRC/21/48/Add.1](#)).

Più recentemente, nel 2022, il “Relatore speciale delle Nazioni Unite sulla questione degli obblighi in materia di diritti umani relativi al godimento di un ambiente sicuro, pulito, sano e sostenibile”, Marcos Orellana, in collaborazione con lo stesso Georgescu, ha identificato un “ambiente non tossico” come uno degli elementi sostanziali del diritto ad un ambiente sicuro, pulito, sano e sostenibile, riconoscendo a sua volta come le popolazioni dei siti di test nucleari o quelle colpite da incidenti nucleari, in tutto il mondo, abbiano continuato a subire gli effetti negativi delle radiazioni a distanza di anni (cfr. [A/HRC/49/53](#)).

D'altro canto, l'attenzione generale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite nei confronti di questa materia sembra essersi catalizzata proprio in quell'anno. Nel mese di ottobre, il Consiglio sui i diritti umani ha adottato la risoluzione “Technical assistance and capacity building to address the human rights implications of the nuclear legacy in the Marshall Islands” [cfr. [A/HRC/RES/51/35](#)], in cui esprime grande preoccupazione circa il fatto che *«the toxic nuclear waste and the nuclear radiation and contamination poses serious threats to the environment and the people of the Marshall Islands, and continues to have an adverse impact on the human rights of the*

people of the Marshall Islands, including persons belonging to displaced communities, and to hinder the full realization and enjoyment of human rights, inter alia, the rights to life, to the enjoyment of the highest attainable standard of physical and mental health, to an adequate standard of living, to adequate food, to housing, to safe drinking water and sanitation, and to participation in cultural life, and their enjoyment of a clean, healthy and sustainable environment, for present and future generations». Successivamente, nel mese di dicembre, l'Assemblea Generale ha adottato la risoluzione "Humanitarian consequences of nuclear weapons" [cfr. [A/RES/77/53](#)], nel cui preambolo riconosce che *«the catastrophic consequences of nuclear weapons affect not only Governments but each and every citizen of our interconnected world and have deep implications for human survival, for the environment, for socioeconomic development, for our economies and for the health of future generations».*

Il primo tentativo internazionale di eliminare i test sulle armi nucleari, come atto di protezione del pianeta e dell'ambiente, è stato rappresentato dal [Trattato sulla messa al bando parziale degli esperimenti nucleari](#) (PTBT), che vietava le esplosioni nucleari nell'atmosfera, nello spazio e sott'acqua. Il PTBT entrò in vigore nel 1963 ed è stato seguito nel 1996 dal più completo "[Trattato sulla messa al bando totale dei test nucleari](#)" (CTBT), tuttavia a sua volta non ancora entrato in vigore. Quest'ultimo intende estendere il divieto di sperimentazione alle esplosioni sotterranee e rileva dal punto di vista ambientale, in quanto nel suo preambolo si afferma che lo stesso *«could contribute to the protection of the environments».* I trattati citati, tuttavia, non includono disposizioni relative alla contaminazione derivante da precedenti sperimentazioni di armi nucleari e dalle loro conseguenze, lacuna poi colmata dal Trattato sulla proibizione delle armi nucleari, del quale parleremo a breve. Senza poter elencare, per motivi di spazio, i trattati che creano delle zone denuclearizzate a livello regionale, si segnala tuttavia che la Conferenza di revisione del [Trattato di non-proliferazione nucleare](#) del 2010, nel suo [documento finale](#), ha riconosciuto che *«the cessation of all nuclear test explosions and all other nuclear explosions, by constraining the development and qualitative improvement of nuclear weapons and ending the development of advanced new types of nuclear weapons, constitutes an effective measure of nuclear disarmament and non-proliferation in all its aspects».*

Come si anticipava, infine, il [Trattato sulla proibizione delle armi nucleari](#), adottato nel 2017 ed entrato in vigore il 22 gennaio 2021, è il primo trattato multilaterale che fornisce un quadro di misure correttive dei danni causati all'ambiente dall'uso e dalla sperimentazione delle armi nucleari. Ai sensi dell'art. 6, ciascuno Stato parte, per quanto riguarda le aree sotto la sua giurisdizione o controllo contaminate a seguito di attività legate alla sperimentazione o all'uso di armi nucleari o altri dispositivi nucleari esplosivi, ha l'obbligo di adottare le misure necessarie e appropriate per la bonifica ambientale. In particolare, il Trattato riconosce le sofferenze e i danni causati alle vittime delle armi e dei test nucleari, nonché l'impatto di questi sulle popolazioni indigene e sull'ambiente. Uno Stato parte che abbia sotto la sua giurisdizione vittime dell'uso di armi o test nucleari deve fornire loro cure mediche, riabilitazione e supporto psicologico, in maniera adeguata rispetto all'età, al genere e senza discriminazioni, nonché provvedere alla loro inclusione sociale ed economica (art. 6.1). Allo stesso modo, uno Stato parte il cui il territorio sia stato contaminato a seguito di attività legate alla sperimentazione o all'uso di armi nucleari o altri dispositivi esplosivi nucleari deve adottare le misure necessarie e opportune per la bonifica ambientale delle aree così contaminate (art. 6.2). L'aspetto umanitario non è secondario all'interno del trattato. L'art. 7, infatti, obbliga gli Stati parti che abbiano utilizzato o testato armi nucleari o qualsiasi altro ordigno esplosivo nucleare a fornire assistenza adeguata agli Stati colpiti, tra l'altro, ai fini della bonifica ambientale. Ciascuna Parte ha quindi il diritto di chiedere e ricevere assistenza per adempiere agli obblighi del Trattato (art. 7.2) e tale cooperazione è rafforzata dall'obbligo

generale di assistere gli Stati parti colpiti da armi nucleari. In particolare, ciascuno Stato parte nella posizione per farlo deve fornire assistenza tecnica, materiale e finanziaria agli Stati parti che sono stati colpiti dall'uso o dalla sperimentazione di armi nucleari (art. 7.3). Sempre dal punto di vista umanitario, a ulteriore protezione delle vittime, è importante evidenziare che «*Each State Party in a position to do so shall provide assistance for the victims of the use or testing of nuclear weapons or other nuclear explosive devices*» (art. 7.4). E infine che, per dare applicazione a tutte queste disposizioni, si riconosce la possibilità che gli Stati parti forniscano tale assistenza anche attraverso le Nazioni Unite, le Organizzazioni internazionali o regionali, le Organizzazioni non governative, nonché il Movimento Internazionale della Croce Rossa e della Mezzaluna Rossa e le sue Società Nazionali (art. 7.5).

3. *L'ultimo Summit NATO di Vilnius*

L'11 luglio 2023, si è riunito a Vilnius in Lituania il Summit dei Capi di Stato e di Governo della NATO. Senza entrare, in questa sede, nel merito della portata politica dell'incontro – decisamente significativa in relazione agli equilibri geopolitici dettati dal conflitto russo-ucraino; sono stati sanciti, ad esempio, la creazione del Consiglio NATO-Ucraina, nonché l'accesso della Finlandia nell'organizzazione e riconfermati gli impegni con Georgia, Moldavia, Bosnia e Svezia – è rilevante ai fini della nostra indagine riportare la creazione in quella occasione di un Centro di Eccellenza sul Cambiamento Climatico, a Montréal (par. 69 del [Communiqué](#)). Per una alleanza militare nucleare, non è secondario essersi impegnata a diventare massimo esperto dell'impatto sulla sicurezza internazionale dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Il centro si occuperà di affrontare gli effetti dei cambiamenti climatici sulla difesa e sulla sicurezza, anche attraverso lo sviluppo di innovativi strumenti di analisi strategica, favorendo l'adattamento delle infrastrutture e delle capacità militari e tecnologiche della NATO e contribuendo alla mitigazione del cambiamento climatico (es., riduzione delle emissioni di gas serra, transizione a fonti di energia pulite). L'impegno di rafforzare gli scambi con i Paesi partner, la comunità scientifica e altre organizzazioni internazionali e regionali attive sul cambiamento climatico, lascia forse ben sperare anche in termini di tutela dell'ambiente e gestione delle scorie radioattive, in senso più ampio.

Più specificamente in relazione alle armi nucleari, sebbene si debba registrare una chiusura molto più esplicita (rispetto, ad esempio, al Communiqué del Summit di Bruxelles del [2021](#)) nei confronti del Trattato sull'eliminazione delle armi nucleari («*We reiterate that the Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons (TPNW) stands in opposition to and is inconsistent and incompatible with the Alliance's nuclear deterrence policy, is at odds with the existing non-proliferation and disarmament architecture, risks undermining the NPT, and does not take into account the current security environments*», par. 54), si riscontra anche una più esplicita condanna della minaccia e dell'uso delle stesse armi. I Capi di Stato e di Governo degli Stati membri hanno fatto ciò condannando la retorica nucleare e i segnali irresponsabili provenienti dalla Russia, ricordando la [Dichiarazione congiunta dei leader dei cinque Stati dotati di armi nucleari](#) rilasciata il 3 gennaio 2022 sulla prevenzione della guerra nucleare e sulla corsa agli armamenti e chiedendo alla Russia di impegnarsi nuovamente, formalmente e nei fatti, a rispettare i principi sanciti da tale Dichiarazione (par. 16).

Infine, nello stesso solco, meritano una menzione il par. 43 e il par. 53 del Communiqué. Nel primo si ribadisce lo scopo esclusivamente deterrente dell'arsenale nucleare NATO, aggiungendo che «*Nuclear weapons are unique. As long as nuclear weapons exist, NATO will remain a nuclear alliance. NATO's goal is a safer world for all; we seek to create the security environment for a*

world without nuclear weapons [...]. Nel secondo che «*NATO Allies support the ultimate goal of a world without nuclear weapons, in full accordance with all provisions of the NPT [...]*».

4. *Lo State Expert Meeting on IHL and the Protection of the Natural Environment, ospitato da Svizzera e CICR*

Il tema delle conseguenze sull'ambiente dell'uso e della sperimentazione delle armi nucleari rientra nella più ampia questione delle devastanti conseguenze ambientali dei conflitti armati che, a loro volta e per loro natura, minacciano la salute e i mezzi di sussistenza delle popolazioni. Per questo motivo, ed alla luce del fatto che il diritto internazionale umanitario (DIU) contiene una serie di obblighi che fissano limiti ai danni che i belligeranti possono infliggere all'ambiente, dal 24 gennaio al 2 febbraio 2023, la Svizzera e il Comitato internazionale della Croce Rossa hanno ospitato un incontro *online* di circa 380 esperti provenienti da oltre 120 Paesi, con l'obiettivo di migliorare la protezione ambientale in situazioni di conflitto armato attraverso una migliore attuazione del diritto internazionale applicabile. Il [Chair's Summary](#) dell'incontro si concentra a) sulla disseminazione, la formazione e l'applicazione a livello nazionale delle norme del DIU in materia di tutela dell'ambiente, b) sulla valutazione degli effetti delle operazioni militari sull'ambiente e le implicazioni di questi per le operazioni stesse e c) sull'identificazione delle aree di particolare importanza o fragilità dal punto di vista ambientale e la loro designazione come zone smilitarizzate. In relazione a ciascuno di questi punti gli esperti hanno riportato criticità e buone prassi.

In particolare, le sfide incontrate dagli Stati nel campo della applicazione del DIU rilevante nelle loro politiche e prassi, secondo gli esperti, possono essere raggruppate in quattro aree. Innanzitutto, la mancanza di istruzione e addestramento sufficienti e adeguati delle Forze Armate. In secondo luogo, le sfide legate alla mancanza di personale addestrato incaricato di fornire indicazioni specifiche sulla protezione dell'ambiente nei conflitti armati. In terzo luogo, la debolezza del quadro normativo nazionale in materia e, in ultimo, la complessità dei rischi ambientali specifici del contesto in cui operano. In quanto a buone prassi, molte delegazioni hanno parlato dell'importanza di confrontarsi e coordinarsi con le diverse Agenzie ed Enti internazionali con competenze ambientali, tra cui il Movimento Internazionale della Croce Rossa e Mezzaluna Rossa, che, attraverso le Società Nazionali, può fornire formazione specifica a livello locale. In quanto a testi giuridici di riferimento sono stati indicati senza dubbio gli [International Law Commission's Principles on the protection of the environment in relation to armed conflicts](#), così come le [ICRC Guidelines on the Protection of the Natural Environment in Armed Conflict](#).

Infatti, nell'ambito degli sforzi del CICR in relazione all'ambiente e ai cambiamenti climatici, nel 2020 lo stesso ha aggiornato le sue *Guidelines to Reflect Developments in Treaty and Customary International Humanitarian Law* del 1994 per tenere conto degli sviluppi intervenuti nel diritto internazionale umanitario pattizio e consuetudinario. Le Linee guida del 2020, divise in quattro parti, rappresentano dunque una raccolta – alla quale si rimanda per approfondimenti – di norme esistenti che tutelano l'ambiente naturale nei conflitti armati. In particolare, la Parte I riguarda le norme del DIU che forniscono una protezione specifica all'ambiente naturale in quanto tale; la Parte II riguarda la protezione generale dell'ambiente fornita dal DIU; la Parte III quella garantita dalle norme sulla proibizione di armi specifiche e, infine, la Parte IV concerne il rispetto, l'applicazione e la diffusione delle norme del DIU a tutela dell'ambiente. Esempi classici di simili norme sono quella che limita mezzi e metodi di guerra in relazione alla tutela ed alla preservazione dell'ambiente, quelle che proibiscono

l'uso della distruzione dell'ambiente naturale come arma di guerra o come rappresaglia, così come quelle che danno applicazione ai principi generali del DIU, quali distinzione, proporzionalità, precauzione e divieto di attacchi indiscriminati. Il documento contiene inoltre raccomandazioni chiave che le parti coinvolte in un conflitto armato possono adottare per ridurre l'impatto ambientale dello stesso, tra cui la citata identificazione e designazione come zona smilitarizzata di aree di particolare interesse o fragilità ambientale.

In questa occasione, dunque, è interessante rilevare che il CICR, assieme alla Svizzera e ai molti Stati partecipanti, abbia voluto ribadire l'esistenza e l'importanza di norme internazionali sulla tutela dell'ambiente, anche in situazioni di conflitto armato. In particolare, la cruciale importanza di queste nella pianificazione delle operazioni militari e, in relazione agli effetti dell'uso di armi nucleari sull'ambiente, quella della ratifica e della piena applicazione del Trattato di non-proliferazione nucleare e del Trattato sulla eliminazione delle armi nucleari.

5. Conclusioni

Una prima considerazione che consegue alla panoramica sulle recenti iniziative internazionali relative alle conseguenze nefaste sull'ambiente delle armi nucleari, contenuta nelle pagine precedenti, potrebbe senz'altro riguardare il contesto politico e di sicurezza internazionale. Per quanto odioso, parrebbe infatti che il conflitto russo-ucraino – iniziato nel febbraio 2022 ed ancora lontano da una risoluzione – abbia risvegliato la coscienza pubblica occidentale dall'ormai tradizionale torpore del fatalismo. Le tutt'altro che sporadiche e velate minacce della Federazione Russa circa il possibile utilizzo dell'arma nucleare contro l'Ucraina ed i suoi alleati ci hanno ricordato che le armi nucleari purtroppo esistono ancora e che quindi un conflitto nucleare non è una eventualità remota, ma una possibilità concreta nell'arco delle nostre vite, con tutte le conseguenze che abbiamo enucleato nel primo paragrafo. Ciò ha spinto tutte le Organizzazioni e gli Enti internazionali interessati alla pace ed alla sicurezza internazionali a profondere nuovo slancio nella rispettiva attività di sensibilizzazione e “*moral suasion*” nei confronti della comunità internazionale.

Una seconda considerazione riguarda il fatto che una parte non indifferente del mondo non ha potuto avere il lusso di cullarsi nel fatalismo o nell'illusione della deterrenza, in quanto, dagli anni '50 del secolo scorso in poi, ha dovuto affrontare direttamente e senza soluzione di continuità (vista la loro lunga durata nel tempo) le conseguenze delle detonazioni nucleari delle sperimentazioni. I danni ambientali causati dalle armi nucleari sono già in atto; il nostro pianeta ne porta già i segni in molte regioni e, conosciuta la facilità della diffusione delle ricadute radioattive, sarebbe superficiale da parte di altre regioni sentirsene al riparo. A tali popolazioni è forse più evidente che la protezione dell'ambiente dagli effetti delle armi nucleari riguarda di certo non chi perde la vita in un eventuale attacco nucleare, quanto piuttosto chi resta e quindi, paradossalmente ed autolesionisticamente, anche chi l'arma nucleare la ha fatta detonare. L'unico modo di eliminare il rischio nucleare (in cui, non dimentichiamolo, rientra anche l'alta probabilità di uso accidentale legata ai sistemi informatici) è, di conseguenza, la loro messa al bando universale.

Non a caso, lo scorso maggio, in occasione del G7 di Hiroshima, il Presidente della Croce Rossa Giapponese, Atsushi Seike, e la Presidente del CICR, Mirjana Spoljaric, hanno lanciato l'appello congiunto «*Avoiding catastrophe: we must act now to ensure nuclear weapons are never again used*». Nella dichiarazione congiunta si evidenziano i possibili effetti disastrosi sulla salute, sull'ambiente, sul clima, sulla produzione alimentare e sullo sviluppo delle circa 13.000 armi nucleari recensite al mondo, armi che potrebbero essere lanciate in pochi minuti, ciascuna delle quali con un potere distruttivo di gran lunga superiore a quella sganciata su Hiroshima,

cui nessun Governo o Organizzazione internazionale potrà mai essere pronto a rispondere. Se in materia di conseguenze ambientali si richiede agli Stati di adottare misure efficaci per assistere le persone colpite dall'uso o dalla sperimentazione delle armi nucleari e per decontaminare l'ambiente così contaminato, più in generale i Presidenti affermano con forza che *«The only way to guarantee that nuclear weapons are never used again is by eliminating them, and their prohibition is an essential step for reaching this goal»*.

ELENA SANTIEMMA