



FOLOSIREA URANIULUI SĂRĂCIT PE CÂMPUL DE LUPTĂ. COMPATIBILITATEA CU PREVEDERILE DREPTULUI INTERNAȚIONAL UMANITAR

THE USE OF DEPLETED URANIUM ON THE BATTLEFIELD. COMPATIBILITY WITH THE PROVISIONS OF INTERNATIONAL HUMANITARIAN LAW

Col.dr. Roland-Dorian ENE*

Uraniul sărăcit este un produs secundar radioactiv și toxic. Acesta are mai multe utilizări, pentru muniții perforante, rezervoare, transportoare blindate și avioane. Muniția cu uraniu sărăcit produce un fum care conține particule radioactive și toxice de oxid de uraniu și prezintă un risc, pentru personalul civil și militar, la inhalare, muniție care poate contamina solul și apele subterane, la atingerea țintei.

Depleted uranium is a radioactive and toxic byproduct. It is used for more than one member for perforante munitions used in tanks, armoured conveyor and planes. Ammunition with depleted uranium comes on, generating a smoke that includes radioactive particles and toxic of uranium oxide, which gives rise to a risk of inhalation for civil and military personnel, munition which may contaminate soil and groundwater.

Cuvinte-cheie: muniție cu uraniu sărăcit; radiație alfa; norme juridice; interdicție; drept internațional umanitar.

Keywords: *ammunition with depleted uranium; radiation alpha; legal rules; prohibition; international humanitarian law.*

Într-o retrospectivă istorică, se constată că, în perioada războiului, brutalitățile au devenit tot mai evidente, situație în care multe națiuni au decis ca unele acte de război să fie considerate „inumanе” și deci, nefiind necesare pentru înfrângerea inamicului, motiv pentru care *umanitarismul* a fost acceptat de către tot mai multe culturi de pe tot globul, chiar dacă unele nu au aderat la toate convențiile și protocoalele care reglementează acest subiect.

Ca rezultat a fost adoptat un set de legi internaționale (*legi umanitare de război*), ce interzic anumite acte, mijloace și metode de luptă,

pe durata războiului, neinterzicând, însă, războiul în sine, ca mijloc de soluționare a conflictelor. Din punct de vedere al apariției în timp, Convențiile de la Haga din 1899 și 1907 sunt considerate cele mai vechi corpuri de legi, ce conțin norme juridice imperative care reglementează și limitează metodele și mijloacele de purtare a conflictelor armate, care reușesc o definire clară a scopului războiului și a situațiilor în care, raportat la mijloacele și metodele de luptă cunoscute și folosite, poate fi apreciat ca un conflict care s-a desfășurat în condiții de legitimitate folosire a mijloacelor și a metodelor de purtare a înfruntării armate.

Articolul 22 al Convenției a 4-a de la Haga (*Legi și drepturi în războiul terestru*) specifică „... dreptul beligeranților de a adopta mijloace de rănire a inamicului nu e nelimitat...”, iar articolul 3

* **Oficiul Național pentru Cultul Eroilor,
București**
e-mail: roland_ene2006@yahoo.fr



specifică, în mod expres, că „... este responsabilitatea oricăror părți pentru toate actele comise de către forțele sale armate.”, intenția legiuitorului, de la acea vreme, fiind probabil aceea că „... în cazul în care un stat violează legile conflictului armat, acesta ar trebui să fie tras la răspundere de către părțile în conflict afectate”.

Cauzele care au condus la limitarea dreptului statelor de a recurge discreționar la metode și mijloace de război au fost efectele distructive ale războiului, persoanele asupra cărora sunt îndreptate acțiunile militare, locurile și bunurile vizate de atacul armat. Expresia *mijloace de război* definește armele și sistemele de arme prin care se exercită, materialmente, violența împotriva inamicului, iar cea de *metode de război* definește procedeele tactice utilizate, în caz de conflict armat, pentru a realiza scopurile acțiunilor militare. Este interzisă folosirea într-un conflict armat a metodelor și a mijloacelor de război care produc răul superfluu (crude, barbare și perfide), au efecte nediscriminate (arme oarbe, chimice, bacteriologice, armele nucleare și termonucleare), nu fac distincție între obiectivele militare și cele civile și produc daune întinse, grave și durabile mediului natural. Din aceste rațiuni, Dreptul Internațional Umanitar, mai târziu, a consacrat trei principii fundamentale: *în alegerea mijloacelor și a metodelor de război trebuie să se facă o distincție clară între obiectivele militare și obiectivele cu caracter civil; atacurile să fie îndreptate numai împotriva obiectivelor militare; să se limiteze pe cât posibil suferințele (pagubele) pe care le-ar putea avea combatanții, populația civilă și mediul natural*¹.

Arma nucleară – reprezintă un dispozitiv susceptibil de a elimina energie nucleară în mod necontrolat, al cărui ansamblu de caracteristici îl fac apt pentru a fi folosit în scopuri de război.

Conceptul de armă nucleară înglobează bomba atomică, bomba cu hidrogen (termonucleară) și bomba cu neutroni (o bombă de putere mai mică, cu forță explozivă mai redusă, dar cu emisiune sporită de radiație neutronică). Armele nucleare constituie o categorie specifică de arme care provoacă distrugerii masive și pagube considerabile, efectul undei de șoc și al radiației penetrante fiind catastrofal. Referindu-ne strict la acest mijloc de luptă și la folosirea lui, *Dreptul Internațional Umanitar*, chiar și astăzi, în plin secol XXI, nu conține norme care să interzică, în mod expres, utilizarea armelor

nucleare, ci numai unele interdicții privitoare la efectuarea de experiențe în atmosferă, în spațiul cosmic sau sub apă; la a experimenta, utiliza, fabrica, produce sau achiziționa, primi, depozita, instala, monta sau poseda arme nucleare într-o anumită zonă; la a plasa sau a instala armele nucleare pe fundul mărilor și oceanelor precum și în subsolul lor; a plasa pe orbită, în jurul pământului, sau pe alte corpuri cerești, obiecte purtătoare de arme nucleare; la utilizarea lor pe Lună (precizare expresă a legiuitorului) sau la plasarea lor în Antarctica. Singurul document în care s-au făcut, cât de cât, referiri privitoare la caracterul ilegal al armelor nucleare îl reprezintă „Declarația cu privire la interzicerea armelor nucleare sau termonucleare”, adoptat pe 24 noiembrie 1961 de Adunarea Generală a ONU, unde se stipulează, în mod explicit, faptul că:

a) folosirea armelor nucleare și termonucleare este contrară spiritului literei și altor scopuri ale Cartei ONU și constituie o violare a Cartei;

b) folosirea armelor nucleare și termonucleare ar depăși necesitățile de război și ar cauza umanității și civilizației suferințe și distrugerii mari și este, în consecință, contrară regulilor Dreptului Internațional și regulilor umanității;

c) folosirea armelor nucleare și termonucleare este îndreptată nu numai împotriva unui inamic, ci contra omenirii, în general, dat fiind că popoarele lumii, neimplicate în război, vor avea de suferit toate efectele cauzate de folosirea acestor arme;

d) orice stat care folosește arme nucleare și termonucleare trebuie să fie considerat drept unul care violează Carta ONU acționând cu dispreț față de legile umanității și admițând o crimă împotriva umanității și civilizației.

Neexistând instrumente internaționale – DE LEGE LATA – asupra interzicerii utilizării armelor nucleare, statele clubului nuclear consideră utilizarea armelor nucleare, în special a celor tactice, ca fiind legală.

Toate acestea dovedesc faptul că, deși există principii și norme de drept internațional aplicabile armelor nucleare și un consens general la nivelul ONU asupra caracterului ilegal al folosirii armelor nucleare, absența unei norme exprese în acest sens a permis unor state să se situeze și să acționeze în sens contrar. Prin *Rezoluția nr. 1718/2006*, statele democratice au condamnat testul nuclear declarat de Coreea de Nord, la 9 octombrie: *Este interzisă*



folosirea armelor, proiectilelor, materialelor și mijloacelor de război a căror natură este de a cauza suferință inutilă. Este interzisă folosirea mijloacelor de război care sunt menite, ori de la care se așteaptă, să provoace daune extinse spațial sau pe termen lung, mediului. Se va avea în grijă pe durata războiului ca mediul să fie protejat de daune severe, extinse și pe termen lung, protecția incluzând interzicerea metodelor și mijloacelor de război ce au ca scop ori de la care se poate aștepta să cauzeze daune mediului natural, aducând prejudicii sănătății sau capacității populației de a supraviețui – și au reclamat eliminarea, de o manieră totală, verificabilă și ireversibilă, a armelor nucleare și a programului nuclear (impunând un regim complex de sancțiuni, acoperind armele convenționale de calibru mare, toate materialele și tehnologiile care ar putea contribui la dezvoltarea programului nuclear) și solicitând, de asemenea, tuturor statelor membre să raporteze Consiliului de Securitate, în termen de 30 de zile de la adoptarea rezoluției, asupra măsurilor luate în vederea implementării prevederilor rezoluției, motive pentru care au decis constituirea unui Comitet de sancțiuni, în vederea monitorizării implementării regimului de sancțiuni, comitet care urma să prezinte rapoarte trimestriale asupra modalităților de întărire a eficienței măsurilor impuse.

Nimeni și nimic nu vorbește, însă, despre ilegalitatea sau interzicerea folosirii uraniului sărăcit.

Uraniul sărăcit este un produs secundar radioactiv și toxic din punct de vedere chimic al procesului de îmbogățire a uraniului, al cărui nivel de radioactivitate crește cu timpul. Acesta este utilizat de mai multe state pentru munițiile perforante utilizate la tancuri, transportoare blindate și avioane. Munițiile cu uraniu sărăcit se aprind, generând un fum ce include particule radioactive și toxice de oxid de uraniu, care prezintă un risc de inhalare pentru personalul civil și militar, iar munițiile care nu nimeresc ținta pot contamina solul și pânza freatică. În prezent, peste 20 țări au în arsenalul lor și utilizează/au utilizat arme cu uraniu sărăcit, în diverse conflicte militare (*Marea Britanie, SUA, Franța, Rusia, Grecia, Turcia, Israel, Arabia Saudită, Bahrain, Egipt, Kuweit, Pakistan, Thailanda, Iraq și Taiwan*). Uraniul sărăcit a fost folosit pe scară largă în 1991, în Războiul din Golf, apoi în Bosnia, în 1995 și în Războiul din

Balcani, în 1999. În Kosovo, proiectilele cu uraniu sărăcit au fost lansate de la distanță, din statele vecine – Macedonia, Albania², pericolul major fiind reprezentat de vehiculele contaminate cu uraniu sărăcit (*colectorii de metal vechi și copiii care adesea se joacă în interiorul acestora sunt supuși unor riscuri semnificative*), iar de curând s-a dat publicității informația că cercetătorii eleni au raportat o creștere de 25% a nivelului de radiații atunci când vânturile veneau dinspre Kosovo.

Există, în prezent, preocupări cu privire la certificarea/fundamentarea potențialei utilizări a muniției cu uraniu sărăcit în Afganistan. În Războiul din Golf, SUA au folosit aproape un milion de proiectile, lăsând pe câmpul de luptă peste 1.400 de tancuri irakiene distruse, soldații americani implicați în acest conflict respirând aerul radioactiv. O mare parte din uraniul sărăcit folosit în timpul Războiului din Golf a fost transformat la temperaturi foarte mari, în urma impactului, în particule foarte fine de oxizi de uraniu (*UO₂ și UO₃*) care au format o pâclă sau o ceață remanentă, o anumită perioadă în zona de conflict. La momentul de față a fost readusă în discuție situația din Kuweit și Irak – *sunt numeroase proiectile cu uraniu sărăcit rămase în urmă, iar odată cu ploile, substanțele toxice pătrund în pânza freatică și de acolo în mâncare.*

Majoritatea medicilor și cercetătorilor sunt de părere că până și cele mai mici nivele de radiații sunt periculoase și cresc riscul de cancer. Acești factori arată că protecția populației civile ar fi amenințată chiar dacă nu se află în zona de conflict (*au fost raportate asemenea incidente printre refugiații din Irak, în Iran, ce se aflau în apropierea zonei de conflict din Kuweit*).

Munițiile cu uraniu sărăcit au fost utilizate în ciuda unor lacune considerabile în materie de date în ceea ce privește comportamentul de mediu al uraniului sărăcit, pericolele chimice și radiologice pe care le reprezintă, nivelul de contaminare care poate apărea în diferite situații și, lucrul cel mai important, măsura în care populațiile civile pot fi expuse la resturi de uraniu sărăcit. Deși impactul armelor cu uraniu sărăcit poate fi limitat în zona țintei, răspândirea componentelor muniției după impact nu poate fi controlată. După impact, uraniul arde parțial producând oxid de uraniu ce se poate răspândi pe distanțe extinse din cauza condițiilor de mediu (*vânt, precipitații*). În momentul în care



este eliberat în aer atât combatanții, cât și populația/ persoanele civile pot fi contaminați prin inspirarea oxizilor de uraniu, ingerarea apei sau a mâncării contaminate cu uraniu, sau prin expunerea unor răni deschise la praful de uraniu.

La un atac aerian se folosesc, de regulă, între 10 și 20 de proiectile cu uraniu sărăcit. Acestea se vor împrăștia pe o lățime de 10 metri și o lungime de 50 de metri, iar cantitatea de uraniu sărăcit pe acea suprafață va fi de 3-6 kg. La impactul proiectilului, conținând uraniu sărăcit, cu obiective dure, acesta se sparge în fragmente și praf (*în medie 10-35% din proiectile, după impact, se transformă în aerosoli sau în particule în urma arderii, iar cele mai multe particule de praf sunt de dimensiuni mai mici de 5 mm*) care se împrăștie în direcția vântului și se depune pe țintă și în jurul ei.

Dacă zona de atac are un sol stâncos și pietros, proiectilele se pulverizează puternic, iar cantitatea de praf va fi mare. Presupunându-se că o zonă de atac este lovită de 10 kilograme de uraniu sărăcit, zona afectată va avea o arie de 31.400 de metri pătrați și pe fiecare metru pătrat se vor găsi 0,31 grame de uraniu sărăcit. Totuși, dacă aria de depunere este mai mică, de exemplu de 1.000 de metri pătrați, concentrația de uraniu sărăcit este de 10 g/m², aceasta reprezentând o concentrație periculoasă. Din documentele date publicității de către specialiștii americani care au lucrat la proiectilele cu uraniu sărăcit, rezultă că acestea pot fi periculoase atât sub forma intactă, când emit radiații beta, cât și sub forma explodată, prin radiațiile alfa și beta emise de fragmente sau praf.

Radiațiile alfa sunt principalul motiv de îngrijorare în cazul folosirii munițiilor sau diferitelor produse în fabricarea cărora s-a utilizat și uraniu sărăcit.

Folosirea uraniului sărăcit afectează, de asemenea, copiii personalului militar și civil, care au intrat în contact cu acesta. Studii efectuate de către doctorii irakieni au găsit ca responsabil, uraniul sărăcit, pentru creșterea mortalității infantile și a defectelor la naștere. În unele zone din Irak, formele de cancer și defectele congenitale la copii au crescut, în mod exponențial, până la punctul în care femeile nu-și mai doresc copii. Se estimează, de asemenea, că 67 % din copii născuți, ai veteranilor americani din Războiul din Golf, au avut diverse afecțiuni severe la naștere.

În pofida tuturor rapoartelor, în opinia unora nu îndeajuns de concludente, orice acțiune

incriminatorie pe care uraniul sărăcit o cauzează acestor copii este contrară principiilor umanitare, aceștia neputând fi clasificați drept combatanți.

Interzicerea armelor cu uraniu sărăcit, sub argumentul producerii unor efecte/urmări nediscriminatorii, presupune să dovedim disproporționalitatea afectării civililor în relație cu scopul militar urmărit. În opinia mea, este însă de datoria beligerantului care folosește uraniu sărăcit să caute să minimalizeze producerea unor daune colaterale sau vătămarea accidentală, pe cât posibil, a persoanelor și populației civile care nu sunt participanți la conflictul armat/acțiunile militare. Dacă urmările produse de folosirea munițiilor cu uraniu sărăcit, în speță, ingerarea sau inhalarea particulelor de uraniu sărăcit, afectează mai mult persoanele sau populația civilă noncombatantă și acest lucru devine internațional recunoscut, rezultă că decizia folosirii munițiilor cu uraniu sărăcit a fost ilegală și excesivă. Legile internaționale ale neutralității sunt, de asemenea, violate, în condițiile în care particulele, produse în urma folosirii muniției cu uraniu sărăcit, pot fi împrăștiate de curenții de aer sau pot intra sistemul de circulare a apei, în aceste condiții fiind evidentă încălcarea și nerespectarea integrității teritoriale a unui stat neutru.

Utilizatorii munițiilor cu uraniu sărăcit pretind că efectele folosirii acestui tip de muniție, asupra statelor neutre, este neintenționat (*asemănător conceptului de pagube colaterale*) și, deci, nu îi scoate în afara legii. Evaluând impactul utilizării proiectilelor cu uraniu sărăcit asupra sănătății personalului militar implicat în misiuni specifice – *riscul apariției cancerului în cazul implicării unui militar într-o misiune prezumtivă în care utilizează proiectile cu uraniu sărăcit, militarul fiind lovit accidental de schizele acestuia și inhalând oxizii de uraniu și praful apărut după explozie* – s-a calculat riscul de îmbolnăvire, iar în caz că iradierea a condus la apariția cancerului, s-a calculat probabilitatea de apariție a fiecărui tip de cancer. În calcul, s-a utilizat Modelul lui Jacobi pentru estimarea riscului de îmbolnăvire a minerilor din minele de uraniu.

Concluzia: Datele de expunere contribuie semnificativ la apariția unor tipuri de cancer. Pentru cazul luat în discuție, au fost calculate și determinate valori peste limite normale, rezultând probabilități semnificative (până la 10%) de apariție a cancerului pulmonar și al gâtului. Această probabilitate nu este mare, însă ea există și trebuie



luată în considerare. Cel mai probabil este ca militarul să se îmbolnăvească de cancer pulmonar, care pe lângă probabilitatea de apariție are și un exces de risc relativ mult mai ridicat decât cancerul gâtului.

Riscul îmbolnăvirii de cancer pulmonar, al militarului implicat în misiuni specifice utilizării proiectilelor cu uraniu sărăcit, este cu mult mai mare decât riscul îmbolnăvirii de cancer pulmonar a unui individ oarecare, pe parcursul vieții.

Parlamentul European, începând cu februarie 2014, s-a implicat și s-a opus în mod constant utilizării munițiilor cu uraniu sărăcit. Și în cadrul Adunării Generale a Organizației Națiunilor Unite au crescut preocupările privind utilizarea munițiilor cu uraniu sărăcit, o a cincea rezoluție pe această temă fiind depusă în octombrie 2014.

Curtea Internațională de Justiție nepronunțând o hotărâre definitivă, în sensul interzicerii utilizării armelor nucleare, statele care utilizează muniții sau mijloace de luptă cu uraniu sărăcit proclamă răspicat faptul că afectarea persoanelor, populației civile și a teritoriului unui stat vecin, nebeligerant, din cauza folosirii muniției cu uraniu sărăcit, nu poate constitui un motiv de interdicere în utilizarea lor.

Comisia ONU pentru Drepturile Omului a clasat armele cu uraniu sărăcit în aceeași categorie cu armele nucleare, chimice și bacteriologice, cu cele cu napalm și cu bombele cu efect de brizantă (*cluster bomb*).

Deși armele cu uraniu sărăcit pot fi considerate ilegale în unele cazuri, este neclar dacă această ilegalizare a unui mijloc de luptă poate fi aplicată în toate situațiile. În aceste condiții este dificilă invocarea prohibiției totale (interzicerea producerii, deținerii, stocării și folosirii) asupra armelor cu uraniu sărăcit pe baza acestui principiu. În actuala ordine juridică a lumii nu s-a precizat, cu deplină forță și convingere, cu fermitate, dacă în timp de război ceea ce contează mai mult este obținerea victoriei, salvagardarea suveranității țării sau protejarea elementului uman (persoane și populația civilă) și a mediului natural, pentru generațiile viitoare.

Dreptul Internațional Umanitar și legile cu privire la arta războiului, în care se stipulează standardele armelor ce pot fi folosite în război, standarde publicate în Convențiile de la Haga din 1899 și 1907, Convențiile de la Geneva din 1925 și 1949 și Protocoalele adiționale de la Geneva, din

1977, nu fac nicio referire la utilizarea uraniului sărăcit în conflictul armat. Nu există, raportat la folosirea uraniului sărăcit, nicio referință directă nici cu privire la protecția mediului împotriva unor mijloace care ar putea produce degradări întinse³, durabile și grave, cu urmări incalculabile asupra mediului înconjurător (*Protocolul I a fost prima convenție modernă al cărei scop a fost și protecția mediului pe timp de război și punerea în balans cu interesul uman*).

Majoritatea specialiștilor și autorilor, opinează că în situația inexistenței unei interdicții directe, sau deduse dintr-o interpretare coroborată a mai multor texte de lege, și în situația neaplicării actualelor principii de drept, chiar și în prezența naturii și efectelor radioactive ale folosirii acestuia, ar fi dificil de justificat o interdicere bazată doar pe aceste standarde din cauza concluziilor insuficiente rezultate din datele oferite de comunitatea științifică și din opinia Curții Internaționale de Justiție cu privire la armele nucleare. Ce este de reținut, este faptul că în domeniul juridic, la nivel național și la nivel internațional, s-au impus în legătură cu activitățile militare și în special cu desfășurarea conflictelor armate, principiile generale ale dreptului mediului, în sensul că „... este datoria fiecărui stat de a nu cauza pagube mediului dincolo de competența sa teritorială.

În caz de conflict armat, beligeranții nu sunt exonerati de obligația respectivă, deoarece este unanim admis că există o răspundere și o responsabilitate internațională pentru daunele transfrontiere cauzate mediului natural⁴⁷ și „... există obligația statelor de a respecta mediul, în general”.

Aplicarea acestor principii nu mai are legături cu teritoriile anumitor state, ci se referă la spațiile considerate ca formând patrimoniu comun al umanității: *marea liberă, fundul mărilor și oceanelor, Antartica, spațiul aerian, cosmosul*. Acestea figurează și în nenumăratele instrumente internaționale convenționale și neoconvenționale între care un loc important îl ocupă Charta Mondială a Naturii din 28 octombrie 1982, care prevede la Articolul 5 că: „... natura va fi apărată de degradările cauzate de război sau de alte acte de ostilitate...” și subliniază în art.20 că „... activitățile militare care pot aduce prejudicii naturii vor fi evitate...”⁷⁵

Reafirmând principiul că beligeranții sunt obligați să utilizeze numai mijloace și metode de război legitime, Protocolul adițional – 1977 a



consacrat principiul criteriului ecologic al dreptului conflictelor armate destinat să ilegalizeze mijloacele și metodele de război ecologic.

„Este interzis să se utilizeze metode și mijloace de război care sunt concepute să cauzeze sau de la care se poate aștepta să cauzeze daune întinse, durabile și grave mediului natural”.

Valoarea de principiu a acestei dispoziții convenționale este dată de faptul că ea este inclusă în Regulile fundamentale ale Titlului III (*Metode și mijloace de război, statutul de combatanți și prizonieri de război*) al Protocolului adițional I și are deci o aplicare generală la toate situațiile vizate în acest instrument juridic. Cristopher Weerammanty, jurat al Curții Internaționale de Justiție pentru cazul armelor nucleare a declarat că în cazul în care consecințele pentru acțiunile efectuate erau cunoscute înaintea săvârșirii lor, cel în cauză nu poate evita responsabilitatea faptelor sale.

Lucrarea a beneficiat de suport financiar prin proiectul cu titlul „**Studii doctorale și postdoctorale Orizont 2020: promovarea interesului național prin excelență, competitivitate și responsabilitate în cercetarea științifică fundamentală și aplicată românească**”, număr de identificare contract POSDRU/159/1.5/S/140106. Programul este cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013. **Investește în Oameni!**

NOTE:

1 Explozia la sol a unei bombe de 9,1 megatone formează un crater de 57 de hectare și distruge 116.500 de hectare de pădure. Explozia la altitudine a aceleiași bombe provoacă distrugerea a 83.250 de hectare de pădure, explozia unei încărcături termonucleare a 20 Mt ar putea rade de pe fața pământului toate clădirile pe o rază de 24 km, iar emisia de lumină ar fi suficient de puternică pentru a afecta, iremediabil, toate ființele vii pe o rază de 140 km de la epicentrul exploziei.

2 [AEPI1995]-*Health and Environmental Consequences of Depleted Uranium Use in the U.S. Army*; [BTF1999] UNEP/UNCHS Balkans Task Force (BTF): *The potential effects on human health and the environment arising from possible use of depleted uranium during the 1999 Kosovo conflict. A preliminary assessment.*

3 Comparativ putem utiliza definiția termenilor respectivi din *Convenția asupra interzicerii utilizării tehnicilor de modificare a mediului în scopuri militare sau în orice alte scopuri ostile* din 1976; în spațiul acestuia, termenul *întinse* se referă la o suprafață de ordinul a câtorva sute de km, adjectivul *durabil* indică o perioadă care durează luni de zile sau aproximativ un anotimp, iar calificativul *grave* implică

dezechilibrul sau vătămarea vieții umane a resurselor naturale și economice sau a altor bunuri. Interpretarea prezentă în anexa Convenției se referă exclusiv la această convenție fără a prejudicia alte interpretări, în alte acorduri internaționale.

4 Ion Grigore Sion, *Ecologie și drept internațional*, Editura Științifică și enciclopedică, București, 1990, pp. 268-269. (*Mediul natural este definit ca fiind mediul înconjurător din care a fost exclusă populația umană. La nivel global, realitatea mediului natural este alcătuită din următoarele sisteme: atmosfera, geosfera, biosfera, cosmosul. Mediul înconjurător mai cuprinde pe lângă sistemele mediului natural și sociosfera sau mediul uman. În vorbirea curentă, ca expresii echivalente, se utilizează: mediu ambiant, mediu înconjurător.*

5 De exemplu, după o explozie de 10.000 de megatone (care corespunde stocurilor care ar fi utilizate în cazul unui război nuclear) stratul de ozon al atmosferei s-ar reduce cu 30-40%, iar creșterea bruscă a radiațiilor ultraviolete ar face să piară culturile agricole și animalele.

BIBLIOGRAFIE

Jacobi W., Henrichs K., Barclay D., *Verursachungs – Wahrscheinlichkeit von Lungenkrebs durch die berufliche Strahlenexposition von Uran-Bergarbeitern der WISMUT AG, [Probability of causation for lung cancer due to the occupational radiation exposure of uranium miners of WISMUT AG]*, GSF-Bericht S-14/92, Neuherberg 1992.

Jacobi W., Roth P., Noßke D., *Mögliches Risiko und Verursachungs- Wahrscheinlichkeit von Knochen - und Leberkrebs durch die berufliche Alphastrahlen-Exposition von Beschäftigten der ehemaligen WISMUT AG [Possible Risk and Probability of Causation of Bone and Liver Cancer due to the Occupational Alpha Ray Exposure of Workers at the previous WISMUT Uranium Mining Company]*, Forschungsbericht, Oberschleiß heim, July 1997.

Jacobi W., Roth P., *Risiko und Verursachungs- Wahrscheinlichkeit von extrapulmonaren Krebserkrankungen durch die berufliche Strahlenexposition von Beschäftigten der ehemaligen WISMUT AG, [Risk and Probability of Causation of Extrapulmonary Cancers due to the Occupational Radiation Exposure of Workers at the previous WISMUT Uranium Mining Company]*, 86 pages in German, GSF-Bericht 4/95, Oberschleiß heim 1995.

Health and Environmental Consequences of Depleted Uranium Use in the U.S. Army: Technical Report – Army Environmental Policy Institute, Atlanta, Georgia, 1995.



UNEP/UNCHS Balkans Task Force (BTF):
The potential effects on human health and the environment arising from possible use of depleted uranium during the 1999 Kosovo conflict. A preliminary assessment, Geneva, October 1999.

<http://www.acpi.army.mil/library/aepi-publication/du/techreport.html>

<http://www.antenna.nl/wise/uranium/>

http://www.balkans.unep.ch/_files/du_final_report.pdf

http://www.deploymentlink.osd.mil/du_balkans/du_balkans_en.html#toen2

<http://www.iancer.org/depleted/mettoc.htm>

<http://www.bandepleteduranium.org/en/legal-status>

<http://www.countercurrents.org/du-shah231004.htm>

<http://www.nato.int/du/docu/d010402a.htm>

<https://www.icrc.org/eng/resources/documents/misc/57jqxp.htm>