



**PROTECȚIA MEDICALĂ ÎMPOTRIVA ARMELOR
ȘI AGENȚILOR DE DISTRUGERE ÎN MASĂ
MEDICAL PROTECTION AGAINST WEAPONS
AND AGENTS OF MASS DESTRUCTION**

Colonel (ret.) medic prof. univ. dr. Viorel ORDEANU*
Colonel (r.) prof. univ. dr. Benoni ANDRONIC **

Rezumat: Autorii articolului procedează la o incursiune în domeniul vast al protecției medicale împotriva armelor și agenților de distrugere în masă, în special, chimici, biologici, radiologici și nucleari (CBRN), ca preocupare importantă a medicinei militare actuale, explicând unii termeni specifici și amintirea unor evenimente relevante în domeniu.

Articolul prezintă o scurtă istorie a evoluției armelor și clasificarea armelor moderne, inclusiv CBRN, punând în evidență aspecte de protecție specifică a Forțelor militare și a populației, cu aspecte medico-militare de prevenire și tratament, precum și unele aspecte organizatorice.

Cuvinte cheie: medicină militară, protecție medicală CBRN, arme CBRN, agenți CBRN, contramăsuri medicale, antidoturi.

Abstract: The authors of the article make a foray into the vast field of medical protection against weapons and agents of mass destruction, in particular, chemical, biological, radiological and nuclear (CBRN), as an important concern of current military medicine, explaining some specific terms and recalling some relevant events in the field.

The article presents a brief history of the evolution of weapons and the classification of modern weapons, including CBRN, highlighting aspects of specific protection of the Military Forces and the population, with medical-military aspects of prevention and treatment, as well as some organizational aspects.

Keywords: military medicine, CBRN medical protection, CBRN weapons, CBRN agents, medical countermeasures, antidotes.

* Profesor universitar la Universitatea „Titu Maiorescu” București, email: ordeanu_viorel@yahoo.com

** Profesor universitar, membru corespondent al Academiei Oamenilor de Științe din România, email: benoneandronic@yahoo.com



Introducere

De milioane de ani mamiferele și, în special primatele, apoi hominidele¹ și hominidele, au folosit unelte din ce în ce mai perfecționate, inclusiv arme pentru vânatoare, pentru atac și apărare. Arheologii ne spun că strămoșul nostru *Homo sapiens* format în urmă cu 200 - 150 de mii de ani în Africa², acum vreo 40 de mii de ani, a migrat și în Europa.

Însă, la venirea în Europa, un paradis răcoros și acoperit cu păduri și ape, *sapiens* a găsit o altă specie umană *Homo neandertalensis*³. Nu se știe care au fost relațiile dintre aceste specii, dar până la urmă vechii locuitori, și ei de origine africană însă mult mai veche, au dispărut. Se consideră că ar fi fost o competiție demografică, în care specia mai veche, deși mai robustă, mai adaptată climei reci, sedentară și oarecum mai civilizată (aveau adăposturi, vetre de foc, unelte, arme, pictură, muzică, bijuterii etc.), în timp ar fi fost copleșită numeric de noii veniți.

Sunt și alte păreri care consideră că noii veniți, *sapiens*, ar fi cucerit lent teritoriul, au lichidat fizic neandertalienii și i-au înlocuit treptat, până la dispariția acestora⁴. Deci ar fi fost ca un fel de război etnic, similar celui dintre europeni și amerindieni din Epoca Modernă. Rareori s-ar fi produs și mixări interspecii, așa că în genomul așa zisei *rase albe* există și câteva gene de neandertal, iar în al *rasei galbene* câteva gene de *Homo denisovan*⁵, deci oamenii actuali ar avea în moștenirea lor genetică o mixtură de diferite gene umane în care predomină cele de *Homo sapiens*.

¹ Hominini, Primate, disponibil la <https://www.google.com/search?q=homininele&oq=homininel=chrome...>, accesat la 20.11.2022.

² Homo sapiens (homo sapiens). Homo sapiens - o specie care include patru subspecii, disponibil la <https://ik-ptz.ru/ro/social-studies/chelovek-razumnyi-homo-sapiens-homo-sapiens-vid-v-kotoryi-voshli-chetyre...>, accesat la 24.11. 2022.

³ Neanderrthals, *History*, History.com Editors, disponibil la <https://www.history.com/-author/history>, accesat la 30.11. 2022.

⁴ Sapiens: A Brief History of Humankind, Wikipedia, disponibil la https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page, accesat la 30.11.2022.

⁵ Maya Wei Haas, Multiple lines of mysterious ancient humans interbred with us, disponibil la <https://www.google.com/search?q=Maya+Wei+Haas%2C+Multiple+lines+of+mysterious...>, accesat la 30.11. 2022.



În accepțiunea noastră, această scurtă prezentare istorică are rolul de a demonstra că, lupta armată și războaiele, de toate felurile nu sunt un *epifenomen* ci o urmare logică a istoriei și preistoriei omului și, implicit, a societății omenești, din cele mai vechi timpuri până în prezent și, așa cum se prefigurează, și în viitor.

1. Evoluția armelor

În Preistorie armele erau similare la diferite specii de oameni, topoare de piatră și sulițe, însă *sapiens* a inventat și arcul cu săgeți, acum cca 30 de mii de ani, (acesta fiind considerat primul dispozitiv mecanic inventat de om), care i-ar fi conferit avantaj la vânătoare și în luptă⁶. Așa că strămoșii noștri au rămas singuri de vreo 13 mii de ani, s-au înmulțit, s-au civilizat trecând de la Comuna Primitivă la Antichitatea sclavagistă, apoi la Evul Mediu feudal și mai târziu la Epoca Modernă, însă viitorul încă nu poate fi conturat și nici măcar nu putem fi siguri că va mai fi. Toată această evoluție, tehnică și științifică, a inclus și *armamentul* și, implicit, Arta războiului, așa că avem astăzi, pe lângă Doctori în diferite științe, și Doctori în Științe militare.

Armele au fost perfecționate, succesiv și simultan, după necesități și posibilități, au apărut diferitele *arme albe*, pentru luptă în apropiere sau la distanță, apoi *armele foc* cu proiectil sau explozive, pe care le considerăm, acum, ca arme clasice sau *convenționale*. După diverse încercări, în milenii de război cunoscute din istorie, au fost folosite și alte mijloace de luptă, așa-zisele *otrăvuri*, în realitate substanțe cu agenți toxici sau infecțioși, care să îmbolnăvească inamicul, ori animalele sale, pentru a fi scos din luptă. Abia în Epoca Modernă oamenii de știință au pus la dispoziția beligeranților arme moderne, cu efect de nimicire în masă, care să cauzeze intoxicații sau boli infecțioase. Primul Război Mondial a cauzat în total două zeci de milioane de militari morți⁷ pe toate câmpurile de luptă, mulți fiind răpuși de noile *arme*

⁶ Tom Philbin, *100 cele mai mari invenții dintotdeauna*, traducere Octav Ciucă, București, Lider, 2005; Horea Istoria, Arcului cu săgeți, disponibil la <https://istoriiregasite.wordpress.com.../inventii-in-istorie>, accesat la 02.12. 2022.

⁷ Tudor Curtifan, „Primul Război Mondial, în cifre. Datele înspăimântătoare ale Marelui Război”, disponibil la <https://www.google.com/search?q=Pierderile+umane+%C3%Aen+Primul+Razboi+Mondial...>, accesat la 05.12. 2022.



neconvenționale: chimice și bacteriologice, la care s-au adăugat de două sau de trei ori mai mulți civili morți de boli și privațiuni cauzate de starea de război.

Medicina, în primul rând *Medicina militară*, a trebuit să reacționeze rapid pentru tratamentul militarilor și civililor, afectați în masă și nediscriminator, de noile arme. Și România a făcut obiectul unor atacuri chimice cu obuze de artilerie cu gaz toxic pe frontul din Moldova, din partea armatei germane^{8*}. Așa că imediat după război, la 26 octombrie 1917, a fost înființat Serviciul de gaze al Amatei.

În cel de Al Doilea Război Mondial nu s-au mai folosit arme chimice și biologice decât sporadic, în Africa și Asia, de teama represaliilor și a faptului că norul chimic sau biologic, format la diseminarea agentului nociv, ar putea fi dus de vânt și asupra trupelor proprii (așa cum se întâmplase la Ypre^{**}). Însă acest război a dus la apariția celei mai eficiente arme explozive din toate timpurile, *arma atomică*, pentru care concuraseră Germania și Statele Unite ale Americii (SUA). Cele trei bombe explodate de americani (una experimentală pe teritoriul propriu, una la Hiroshima și alta la Nagasaki) au dus imediat la încheierea păcii, dar și la începerea primului Război rece între foștii aliați, care și astăzi se concurează, inclusiv în privința armamentului nuclear și radioactiv, bazate pe energia atomică.

Această lungă Preistorie, urmată de cinci milenii de Istorie a societății omenești, de la apariția scrisului până în prezent, arată că, din nefericire, omul despre care J. J. Rousseau spunea că *se naște bun*, devine o ființă războinică. Chiar dacă nu ca individ, ca societate și sub impulsul conducătorilor, majoritatea oamenilor au tendința de a se lupta cu semenii lor în mod organizat. Cu toate că războiul este profund dăunător, atât individului, cât și societății, în toată istoria au existat războaie de toate felurile, acestea fiind mai multe și mai distrugătoare pe măsură ce

⁸ Gheorghe Florea Creangă STOILEȘTI, *Istoria Apărării Civile*, Editura Porto Franco, 1993, p. 86; *, „Pe teritoriul României, armata germană a lansat, la 17 aprilie 1917, un atac chimic asupra Regimentului 1 Vânători de Munte. Următorul a avut loc pe 5 iulie în același an, asupra Regimentului 24 Artilerie, pe un front de 3 km, în zona Costieni-Gârlești-Moldoveni-Nămoloasa”; ** Cea mai toxică substanță din timpul Primului Război Mondial a fost iperita (numele provine de la localitatea franceză Ypres, unde a fost întrebuințată, pentru prima dată, de germani).



societatea, deci am presupune că și civilizația, progresează. Dar nu întotdeauna progresul a însemnat mai bine.

Astfel, s-a ajuns ca în sec. XX, în care s-a vorbit și s-a scris cel mai mult despre pace, să fie în realitate secolul cel mai războinic dintre toate. A totalizat peste 100 de milioane de morți și aproape 1 miliard de răniți, ca urmare directă sau indirectă a acțiunilor de luptă. În tot sec. XX au fost doar câțiva ani de pace pe tot globul, iar în sec. XXI nu am avut încă niciun an de pace generală. Tot timpul a fost câte un război sau mai multe undeva, iar acum suntem în Al Doilea Război Rece și, se pare că, ar exista premise să înceapă Al Treilea Război Mondial. Este posibil ca acesta să fie și ultimul, nu pentru că ne îngrozește și renunțăm la război, cum se crezuse după războaiele mondiale precedente, ci pentru că puterea militară și armele de distrugere în masă au ajuns la un asemenea nivel, încât *distrugerea reciprocă* este garantată. Ar fi posibil să dispară civilizația umană așa cum o știm, sau chiar specia umană. Deci un altfel de *sfârșit al istoriei*, față de cum prevestea filozoful Fukuyama (*Sfârșitul istoriei și ultimul Om*). Istoria arată că violența este una din caracteristicile speciei umane, iar războiul este, din păcate, o permanență a istoriei omenirii, și așa cum spunea istoricul Nicolae Iorga *Citiți istoria ca să știți ce va fi!*⁹

Armele Chimice, Biologice, Radiologice și Nucleare (CBRN)

În perioada postbelică armele neconvenționale, considerate ca *arme de distrugere masă* (ADM), au fost clasificate mai întâi ca arme Atomice, Biologice și Chimice (ABC), iar în prezent *arme Chimice, Biologice, Radiologice și Nucleare* (CBRN). Aceste arme moderne nu au în comun decât faptul că, muniția specifică este formată din agenți nocivi CBRN (extrem de diferiți ca structură și ca efect), care pot fi transportați la țintă și diseminați asupra inamicului (trupe și/sau populație civilă) cu diferite tipuri de arme. Acestea pot fi: rachete, proiectile de artilerie, bombe de aviație, fugase, torpile, mine marine și altele ori mijloace discrete.

Deși armele CBRN sunt complet diferite între ele, din punctul de vedere al distrugerilor materiale, al condițiilor de folosire și, mai ales, al efectelor asupra forței vii cu urmări grave, din *considerente didactice* aceste

⁹ Citate celebre de Nicolae Iorga, disponibil la <https://cuvintecelbre.ro/citate/autori/nicolae-iorga/page/2/...>, accesat la 10.12. 2022.



arme neconvenționale, și agenții CBRN corespunzători, sunt grupate la un loc. Ele pot să cauzeze, prin atac militar sau terorist, ori accidente, adevărate epidemii cu mortalitate în masă, care necesită contramăsuri medicale și nemedicale rapide, adecvate și specifice. În prezent, acestor arme li se adaugă și altele, rezultate din progresul științei și tehnicii, unele deja utilizate și altele neutilizate încă, unele cunoscute și altele încă necunoscute publicului.

Încă de la sfârșitul secolului XIX au fost interzise prin *Convenții internaționale* acele arme și muniții care provoacă suferințe inutile, au efect nediscriminatoriu, otrăvurile de orice fel și anumite tactici de viclenie, cum ar fi utilizarea înșelătoare a însemnului medical de Cruce Roșie, precum și protecția personalului sanitar pe câmpul de luptă. În prezent, semnul Crucii Roșii nu mai este protectiv ci numai indicativ. Experiența Primului Război Mondial a arătat că tentația de a folosi aceste tipuri de arme interzise a fost mare, așa că s-au perfecționat și au apărut și altele mai noi. După terminarea războiului au urmat alte Convenții pentru interzicerea armelor chimice și bacteriologice și a altora, considerate că produc suferințe exagerate și pierderi nejustificate de necesitățile războiului (supramortalitatea inutilă), dar nu toate au fost respectate. În Al Doilea Război Mondial situația s-a repetat, însă puțin altfel, iar după război armamentul de toate felurile s-a dezvoltat fără precedent. Generalul american Dwight David Eisenhower, ales Președinte al SUA, a acuzat *complexul militar industrial*, că prin implicare politică obține profit (imoral) din armament și războaie.

În prezent, se consideră că ADM CBRN și agenții CBRN sunt proiectate, construite și vor fi folosite pentru *atacuri militare*, date fațăș ori acoperit, pentru terorism de diferite niveluri și cu diferite scopuri, ori pentru ținte punctuale (crimă). Dar și fabricarea, transportul și utilizarea acestor materiale *hazmat* (periculoase), poate să cauzeze accidente cu urmări grave. Pot fi și atacuri false, *hoax* (*înșelătoare*) pentru a speria inamicul și a-l face să consume forțe, mijloace și bani pentru contramăsuri inutile. Tot acest arsenal, în funcție de scop, de dimensiuni și de modul de întrebuințare, poate fi utilizat în scop tactic, operativ sau strategic, atât în ofensivă, cât și în defensivă și, uneori, chiar împotriva propriei populații.

Deoarece există amenințări, vulnerabilități și riscuri, legislația internațională a fost întărită, la nivel de ONU, cu noi Convenții de



interzicere a unor tipuri de armament, care au fost deschise pentru semnare (de către miniștrii de externe ai țărilor membre) și apoi pentru ratificare (de către parlamentele respective). Aceste prevederi se regăsesc și în legislațiile naționale, inclusiv la noi și se interzice diseminarea de arme și agenți CBRN, ca și cercetările în scop ofensiv.

Dar faptul că ADM CBRN nu au dispărut, că unele țări (aproximativ 10%) nu au ratificat convențiile, că nu au fost distruse toate stocurile existente sau că se desfășoară cercetări și producție CBRN, în secret sau extraterritorial și că proliferază organizații teroriste, face ca riscul să persiste. Aceasta presupune luarea unor măsuri și contramăsuri specifice de apărare, atât medicale, cât și nemedicale.

Armele și agenții chimici

Armamentul chimic folosește substanțe chimice toxice sau incendiare ca *Agenți Chimici de Război* (ACR). Diferite *substanțe toxice*, denumite mai demult *substanțe toxice de luptă* (STL), solide, lichide și gazoase, pentru intoxicarea rapidă, letală sau incapacitantă, a forței vii (oameni și animale) sunt listate în regulamentele militare, dar și *substanțe toxice industriale* (TIM). Se diseminează cu proiectile de artilerie, bombe de aviație, rachete, fugase, containere, butelii etc. și sunt subîmpărțite, după efect, în iritante (ex. CS), vezicante (ex. *iperita*, *levizita*), sufocante (*clorul*, *fosgenul*), hematotoxice (ex. *acidul cianhidric*, *arsina*), neuroparalitice (*sarin*, *soman*, *tabun*, VX, BZ), psihotice (LSD, *opioide*) etc., care pot să formeze *norul chimic* sau contaminează mediul și uneori prezintă semne caracteristice de avertizare. Este posibil să se administreze unele antidoturi preventive, cum ar fi *Bromura de piridoxina*, etc. sau curative, ca *nitroprusiatul de sodiu*, *sulfatul de sodiu* etc. și alte tratamente toxicologice, perioada de latență fiind de doar câteva minute sau ore.

Recoltarea, detecția și identificarea pentru probele de mediu se fac cu echipamente mobile (pe vehicule) sau dislocabile (laboratoare de campanie) specializate, iar confirmarea la Centrul de Cercetare Științifică pentru CBRN și Ecologie (CCSCBRNE). Pentru probele biologice recoltate de la oameni vii sau decedați, ori de la animale, inclusiv alimente de origine animală, analizele toxicologice se făceau la fostul Centru de Cercetări Științifice Medico-Militare (CCSMM), iar în prezent domeniul nu mai este practic acoperit.



În această categorie sunt și *armele incendiare* cu petrol gelifiat (napalm), termit, electron, fosfor alb etc., dar și orice tip de explozie poate să cauzeze arsuri și incendii, până la *furtuna de foc*, în care forța vie moare rapid prin epuizarea oxigenului.

Armele chimice au fost interzise prin Convenția de interzicerea dezvoltării, producerii, stocării și folosirii armelor chimice și distrugerea acestora (CWC), de la Geneva, din 13 ianuarie 1993, la care a aderat și România, în același an, dar unele sunt permise și contra populației proprii.

Armele și agenții biologici

Conțin *agenți biologici vii* (bacterii, virusuri) *militarizați*, care sunt denumiți *Agenți Biologici de Război* (ABR) și care sunt listați în regulamentele militare, dar bioteroriștii pot să utilizeze orice alte microorganisme patogene la care au acces. Acestea cauzează boli infecțioase contagioase, de exemplu variola, Ebola, sau necontagioase, de exemplu antraxul, letale sau incapacitante, pentru care există tratament specific sau nu, eventual există vaccin specific, dar care s-ar putea să nu fie disponibil în locul, momentul și cantitatea necesară. Pot fi diseminate cu aceleași tipuri de arme ca și ACR sau cu vectori vii purtători (artropode, păsări, animale, oameni). Acestea pot să formeze *norul biologic* sau contaminatează mediul, ori personalul, fără semne de avertizare, având o perioadă de latență variabilă (minute, ore, zile, săptămâni sau luni). Profilaxia postexpunere se face cu antimicrobiene orale (de exemplu tetraciclina, ciprofloxacina) sau cu imunostimulatoare.

Există și *agenți biologici nevii* adică *toxine* microbiene (*toxina botulinică*, *enterotoxina stafilococică B*), vegetale (*ricinotoxina*) sau altele, care acționează ca și substanțele toxice, dar sunt obținute prin biosinteză (din organisme vii). Alte substanțe sunt *hormoni* vegetali, *plasmide* bacteriene pentru patogenitate, virulență și rezistența la antibiotice și altele.

Recoltarea, detecția și identificarea primară de agenți biologici se fac cu echipamente mobile (vehicule specializate) sau dislocabile (laboratoare de campanie), iar identificarea (diagnosticul microbiologic) la orice laborator de Microbiologie medicală. În prezent identificarea se face la Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Medico-Militară „Cantacuzino” (INCDMM București), respectiv la Institutul pentru Diagnostic și Sănătate Animală (IDSA, București).



În cazuri speciale, prelevatele sau culturile microbiene, pot fi trimise la laboratoare specializate cu nivel de biosiguranță P3 sau P4 din Uniunea Europeană (UE) sau Alianța Atlanticului de Nord (NATO). Având în vedere că ABR pot fi selecționați, modificați, hibridizați (de exemplu virusul variolic cu virusul Ebola) sau sintetizați artificial, diagnosticul poate fi dificil și riscant pentru operatori, dacă aceștia nu dispun de echipament de biosiguranță individual și colectiv adecvat pentru lucru.

Pentru *confirmarea* diagnosticului microbiologic, regulamentele NATO prevăd că pentru ABR listați: șapte specii bacteriene, trei grupe de virusuri și cinci toxine (conform STANAG, adică standardele NATO), după identificarea cu tehnici clasice (microscopie, cultivare, imunologie rapidă, toxicologie acută etc.) să se efectueze confirmarea prin trei tehnici moderne. Acestea sunt: Biologie moleculară prin *Polymerisation Chain Reaction* (PCR), Imunologie cu anticorpi monoclonali prin *Enzyme Linked Immunosorbent Assay* (ELISA) și spectrometrie de masă prin MS MALDI ToF. Dintre ele, cel puțin două trebuie să confirme diagnosticul.

Este evident că alarma și măsurile de protecție a trupelor se aplică din momentul detecției (cu riscul de a fi o alarmă falsă), dar confirmarea este utilă pentru conducerea tratamentului medical. În plus, supra confirmarea de la INCDMM Cantacuzino este necesară pentru Epidemiologie moleculară și ca document medico-legal pentru Autoritatea de justiție internațională, care va judeca folosirea de arme interzise.

În prezent unele state desfășoară cercetări *discrete* sau cu dublă utilizare (civilă și militară) pentru patogeni care îmbolnăvesc animalele domestice și sălbatice, plantele cultivate și sălbatice, distrug materiale nevii (combustibili, celuloză etc.), arme genetice, etnice și chiar microorganisme extraterestre.

Armele biologice (considerate *arma atomică a săracului*) au fost interzise prin Convenția din 10 aprilie 1972, cu privire la interzicerea perfecționării, producției și stocării armelor bacteriologice (biologice) și cu toxine și la distrugerea lor, la care a aderat și România în 1979.

Armele și agenții radiologici

Se bazează pe efectul radioactiv și toxic al unor izotopi radioactivi, denumiți *Agenți Radiologici de Război* (ARR), aceștia fiind deșeuri din



industria nucleară, în stare solidă, lichidă sau gazoasă, care pot fi diseminate, poluează persistent mediul (*bomba murdară**), cauzează boala de iradiere și infecții secundare.

Armele radiologice sunt interzise implicit prin Convenția CWC de la Geneva din 1993, la care a aderat și România în același an.

Armele nucleare

Armele explozive cu energie atomică de fisiune (arme atomice sau nucleare, termonucleare etc.), care au fost utilizate prima dată în august 1944, și au avut o evoluție rapidă, în prezent zece state (care totalizează jumătate din populația lumii) au arme nucleare. Acestea se clasifică în arme *tactice* (bombe de aviație, rachete cu rază mică, proiectile de artilerie grea, fugase, mine marine, torpile etc.) cu forța de explozie mică; *arme operative* (rachete cu raza medie) mult mai puternice și *strategice* (rachete intercontinentale cu încărcături multiple și arme cosmice). Efectul este prin explozie și undă de șoc, prin căldură, iradiere radioactivă și contaminarea persistentă a mediului cu izotopi radioactivi. Distrugerile de forță vie și materiale sunt masive, până la nivel de țară sau continent, iar cazuistica medicală include politraumatisme, arsuri, iradiere etc. și o hecatombă de morți.

La 22 ianuarie 2021, a intrat în vigoare Tratatul de interzicere a armelor nucleare (TPNW 2016), care în 2017, câștigase Premiul Nobel pentru Pace, dar a fost semnat și ratificat de prea puține state, și de niciunul din cele deținătoare de arme nucleare, deci încă nu este operant¹⁰. Așa că au rămas în continuare ca Arme de Distrugere în Masă (ADM) legale, fiind supuse doar *neproliferării nucleare*. Cei care au semnat speră, că neavând

* *bomba murdară sau „dispozitiv de dispersie radiologică” (RDD), folosește un exploziv convențional și principalul său scop este contaminarea unei zone prin radiații directe și a oamenilor prin ingestia sau inhalarea de materiale radioactive; înseamnă, în general, orice dispozitiv exploziv care diseminează unul sau mai multe produse chimice sau biologice toxice (NRBC - nuclear, radiologic, biologic sau chimic).*

¹⁰ Treaty on the prohibition of nuclear weapons The 'Ban Treaty', disponibil la <https://www.europarl.europa.eu › thinktank › document>; Neploriferarea armelor nucleare Ministerul Afacerilor Externe I Ministry of Foreign Affairs, disponibil la <https://.mae.ro> > node, accesat la 15.12. 2022.



arme nucleare proprii sau dislocate de puteri nucleare pe teritoriul lor, nu vor fi ținte legitime pentru bombardament nuclear. Dar în realitate, efectele multiple ale exploziilor nucleare nu se opresc la granițe, iar evenimentele anterioare au demonstrat acest fapt.

Alte arme de distrugere în masă

Categoria ADM (numită mai demult și Arme de nimicire în masă (ANM), a fost mărită cu diferite alte arme mai vechi sau mai noi, dar cu mare putere de distrugere.

Armele explozive de mare putere sunt fie *superbombe*: de ex. Marea Britanie are *Băiețelul*, de 7 tone; SUA are *Mama bombelor*, de 10 tone; Rusia are *Țarul bombelor*¹¹, de 15 tone etc. cu putere ca o armă nucleară tactică. Există și *submuniții*, containere de aviație cu multe *bombițe* care se împrăștie și explodează pe o suprafață mare, iar unele sunt cu explozie întârziată sau incendiare. Arma *termobarică* formează în aer un nor de substanțe incendiar-explozive, cu efect distructiv pe suprafață foarte mare și cu consumarea oxigenului din aer, care omoară și forța vie din adăposturi. Acestea au fost interzise de unele țări, dar nu există un consens internațional.

Armele electromagnetice, cu rază laser sau maser, pot să distrugă ținte fixe sau mobile, afectează oamenii și pot să cauzeze orbire în masă prin afectarea definitivă a retinei ori incendii. Sau cu radiație tip radar pentru a produce cavitație și fierberea țesutului viu de la distanță, precum și daune materiale.

Armele cu unde sonore din spectrul audibil, infrasonete sau ultrasunete se pot folosi în aer sau în apă, pentru incapacitarea unor mase de oameni (au fost folosite și la Revoluția română din 1989).

Armele geofizice pentru influențarea vremii, a precipitațiilor, provocarea de cutremure, avalanșe, inundații, tsunami, secetă etc., pentru a creea dificultăți inamicului.

Armele cibernetice pentru controlul lanțului de comandă, control și informații propriu, al neutrilor și al adversarilor, cu posibile efecte

¹¹ Bomba țarului, Wikipedia, disponibil la <https://www.google.com/search?q=Marea+Britanie+are+baetelul+de+7+tone+%C4%83ie%C5%A3elul%2C+SUA+are+Mama+bombelor,+Rusia+are+Tarul+bombelor&...>, accesat la 24.12. 2022.



catastrofale asupra organizării civile și militare a inamicului, pentru propagandă și *fake news* etc.

Armele psihologice pentru influențarea inamicului prin propagandă de război, zvonuri false, influențarea stării psihice etc. în cadrul operațiilor psihologice PSIOPS.

Cum se spune: *Cine controlează banii controlează guvernele, cine controlează hrana controlează lumea*¹², deci și aceste arme ar putea fi un fel de arme de distrugere în masă, letale sau incapacitante, folosite pentru învingerea adversarului.

2. Contramăsuri nemedicale

În domeniul protecției medicale împotriva efectelor armelor/agenților CBRN, concepția de organizare, cunoștințele, forțele și mijloacele trebuie să fie pregătite și utilizate adecvat situației tactice, operative sau strategice, cu flexibilitate creativă pentru a obține eficiență maximă. Ansamblul contramăsurilor medicale și nemedicale trebuie să maximizeze protecția, să minimizeze efectele atacului și, implicit, pierderile sanitare și, în același timp, să sprijine sănătatea publică pentru forțele militare și populația civilă. Acest deziderat se poate realiza numai prin largă colaborare și cooperare între civili și militari (CIMIC) pe orizontală și pe verticală, așa cum se prevede implicit și în concepția Operației multi-domeniu.

Prevenirea întrebuițării armelor/agenților CBRN începe cu legislația internațională și națională și aplicarea ei (parlament, președinție, guvern, autorități naționale etc.), iar învățământul și cercetarea științifică trebuie orientate spre mijloace de protecție și nu spre arme CBRN. Este important rolul spionajului militar și civil pentru a cunoaște preocupările altora în acest domeniu, inclusiv *medical intelligence* care se bazează pe documentare exhaustivă, în principal, din surse nesecrete, deschise (OSINT).

În primă instanță, forța militară distruge eventualele baze de atac CBRN ale inamicului, așa cum au făcut și Poliția Română care a percheziționat Legația Germană din București sau Armata Română în Primul Război Mondial cu artileria chimică germană. În prezent rolul

¹² Raluca, Cine controlează hrana, controlează lumea, disponibil la <https://www.-voceacrestinilor.com/mapamond/cine-controleaza-hrana-controleaza-lumea/...>, accesat la 06.01. 2023.



Apărării Antiaeriene este esențial, dar doborârea unei arme CBRN deasupra teritoriului propriu sau neutru poate să creeze o urgență epidemiologică gravă, cu implicații sociale, juridice și altele.

De asemeni, autoritățile naționale (conform normelor internaționale și cerințelor alianței), apoi cele regionale, județene, locale și ONG (Crucea Roșie și altele), cultele religioase, comunitățile, dar și fiecare persoană în parte, trebuie să ia măsurile necesare de protecție individuală și colectivă, conform legii și recomandărilor, după necesități și posibilități.

În accepțiunea noastră, colaborarea și cooperarea între instituțiile statului, toate organizațiile și partidele, toți agenții economici, inclusiv presa scrisă și audiovizuală, și, în general, toată populația din zona respectivă devine obligatorie. Dar presa a arătat, în cadrul actualei pandemii, că nu sprijină eficient sănătatea publică, ci își urmărește propriul interes de creștere a audienței cu știri negative, creând diferite curente în populație, care îngreunează aplicarea măsurilor antiepidemice. Lecțiile învățate, din încă actuala pandemie, vor trebui să optimizeze măsurile necesare pentru apărarea sănătății publice.

Contramăsurile medicale devin prioritare dacă situația nu a putut fi prevenită, pentru limitarea efectelor și restabilirea sănătății publice. Numărul mare de persoane expuse, contaminate, rănite sau bolnave, de muribunzi și de morți, creează probleme grave sistemului sanitar (medicina militară, medicina umană, medicina veterinară, farmacia, logistica sanitară, voluntarii de Cruce Roșie etc.), care poate fi depășită de nevoile urgente de forțe și mijloace sanitare. Subfinanțarea cronică a sistemului sanitar îngreunează acțiunea acestuia, chiar dacă se va investi masiv de urgență, existând riscul sifonării parțiale a fondurilor, așa cum s-a întâmplat și în actuala pandemie.

Spitalele militare sau militarizate, și în primul rând cele de campanie (mobile sau dislocabile), trebuie să se poată adapta (transforma) imediat în funcție de situație, în spital chirurgical, de medicină internă, de boli infecțioase, de boli infecțioase deosebit de periculoase, de arși, de iradiați, de oftalmologie, de psihiatrie conform nevoilor, și ulterior de chirurgie plastică și reparatorie, recuperare medicală etc.

Logistica sanitară trebuie să asigure nu numai aprovizionarea și reaprovizionarea cu medicamente și materiale sanitare, ci și transportul



răniților și bolnavilor, *de la sine și către sine*, al personalului și al tuturor materialelor necesare și protecția lor, finanțarea, achizițiile, cazarea, echiparea, hrănirea, climatizarea, combustibilii, energia electrică etc., precum și paza și protecția acestora.

Lanțul funcțional al asistenței medicale trebuie să fie structurat pe etape succesive, având în vedere că pe de o parte, cazuistica este piramidală (cele mai multe cazuri sunt cele mai ușoare și cele mai puține sunt cele mai grave), iar pe de altă parte rapiditatea acordării primului ajutor este salvatoare de cele mai multe ori.

Astfel, la nivelul de bază inițial va fi *punctul de adunare al răniților* de la grupă sau pluton, unde se acordă *primul ajutor premedical* (autoajutor, ajutor reciproc, soldat sanitar), de aici la formațiunea medicală de tratament (FMT) ROL 1 (plutonul medical) al unei unități unde se desfășoară activități de *sprijinul medical primar* (ofițer-medic generalist), de la unitate la FMT ROL 2 (spitalul mobil de campanie) al unei brigazii unde se desfășoară activități de *sprijin medical de urgență*, de la brigadă la FMT ROL 3 (spital de campanie) al unei divizii de infanterie și grupare de forțe întrunite unde se derulează activități de sprijin medical specializat și apoi la FMT ROL 4 (spitalul de zonă interioară sau formațiuni medicale de tratament) unde se desfășoară activități de sprijin medical calificat¹³.

În cadrul Operațiilor întrunite se utilizează și spitale mobile (pe autospeciale, pe tren sanitar sau nave-spital fluviale ori maritime) sau dislocabile, în corturi, în containere transportate pe diferite mijloace de transport sau instalate provizoriu în clădiri adecvate: sanatorii, hoteluri, școli, cămine, ferme etc.

Toate aceste adaptări ale medicinei militare pot fi aplicate temporar și de civili în caz de nevoie, în cadrul localității respective, sub autoritatea primarului, așa cum se propusese și în București la începutul pandemiei Covid-19.

Personalul medical trebuie să cunoască și armele/agenții CBRN, pentru a înțelege bolile și leziunile cauzate de aceștia, profilaxia, diagnosticul, tratamentul, epidemiologia și recuperarea medicală pentru

¹³ SMAp-95 din 28.11.2019, Dispoziție privind sprijinul medical operațional și utilizarea formațiunilor medicale de tratament dislocabile ROL1 și ROL2 B, București, pp. 12-16.



luptă, pentru muncă sau măcar pentru viață. Formarea trebuie să înceapă prin procesul de învățământ, încă din timp de pace și trebuie să fie completată cu exerciții și antrenamente, inclusiv aplicații militare, să fie actualizată prin cursuri periodice și sprijinită prin cercetare științifică aplicativă medico-militară. Învățământul și cercetarea științifică medico-militară trebuie să includă și diagnosticul medical CBRN, tratamentul cu antidoturi specifice, laboratoare de microproducție și experiența clinică.

Contramăsurile medicale trebuie să se eșaloneze conform unui *algoritm flexibil*, în funcție de situație.

Profilaxia îmbolnăvirii se realizează, după caz, cu vaccinuri specifice sau cu antidoturi (de ex. *bromura de piridoxina* în doze zilnice împotriva intoxicației cu neuroparalitice sau *iodura de potasiu* în doză unică împotriva izotopilor radioactivi) și dotarea fiecărui militar cu echipament complet de protecție CBRN, care conține și trusa individuală pentru decontaminare *bio-chem* și antibiotic; militarii trebuie să facă instrucție sanitară și să fie în bună stare fiziologică.

În perioada atacului (expunere): la *prexpunere* se organizează supravegherea mediului, inclusiv cu echipamente de alarmare, personalul sanitar se pregătește pentru intervenție și utilizarea echipamentului de protecție CBRN individual și/sau colectiv, ori impovizat; la *intraexpunere* încetează orice alte activități și se utilizează echipamentul de protecție CBRN; la *postexpunere* se face decontaminarea, tratarea sanitară parțială și totală, se recoltează probe de mediu, de pe echipament și de pe pielea și mucoasele celor expuși, pentru trimitere la analiza CBRN, iar la propunerea medicului comandantul ordonă autoaplicarea tratamentului din trusa individuală (antibiotice sau antidoturi), se face controlul sumar al efectivului și triajul, iar la ordin se părăsește zona contaminată.

Bolnavii, suspecții, contaminații și contactii sunt izolați și examinați, pentru a aplica *tratamentul* recomandat, sub supraveghere medicală. Bolnavii în stare gravă se evacuează la spitale, după destinație și cu respectarea *regulilor de biosiguranță* necesare.

Tratamentul farmacologic și nefarmacologic al lezaților se personalizează în măsura posibilităților, începând cu primul ajutor medical și tratamentul de atac, apoi tratamentul de întreținere etiologic (care în cazul antraxului pulmonar este de 60 de zile cu antibioterapie specifică), simptomatic, adjuvant, complementar,



de menținere a funcțiilor vitale (secție ATI) și de recuperare medicală pentru luptă, pentru muncă sau pentru viață.

Dupa vindecare, bolnavii sunt expertizați medical, cei apti pentru luptă se întorc la unitate, cei inapți se *lasă la vatră* ca apti de muncă sau ca invalizi. O parte dintre cei vindecați au nevoie de refacere (convalescență) și trebuie supravegheați medical pentru eventuale recăderi sau reîmbolnăvire. Decedații se predau Logisticii pentru înhumare sau repatriere, cu respectarea biosiguranței și a prevederilor regulamentare.

3. Comentariu

Toate ADM și în special cele CBRN, cauzează distrugerii masive de forță vie și/sau de materiale, având și efecte medicale diferite ca leziuni, ca gravitate și ca număr de bolnavi. *Serviciul medical militar* trebuie să se integreze în Sistemul sanitar, ca un prim respondent, care are personal calificat și specializat în domeniul CBRN, are forțele și mijloacele specifice de intervenție, alături de marile unități, unitățile și subunitățile de apărare CBRN, de medicină civilă umană și veterinară (publică și privată), de rețeaua farmaceutică și industria farmaceutică, de toate capacitățile, apte să contribuie la prevenirea, combaterea și la înlăturarea urmărilor atacului CBRN.

Medicina militară are *experiența* (anterioară) și trebuie să asigure *expertiza*, în momentul respectiv, pentru diagnostic și instrucțiuni pentru profilaxie și tratament, pentru toate celelalte componente ale Sistemului Sanitar Național. Nu trebuie omis nici faptul că armele/agenții CBRN au efecte multiple și că pot fi întrebuințați combinat, pentru agravarea leziunilor cauzate forței vii, militari și civili. Apărarea împotriva armelor/agenților CBRN are ca o componentă de bază protecția medicală specifică.

Forțele operaționale dispun de *capacități* și au *capabilitatea* de a interveni cu forțe și mijloace specializate în situațiile de risc CBRN, de a recunoaște armele/agenții CBRN, de alarmare, recoltare și transport securizat de probe pentru laboratoarele specializate, de decontaminare totală, parțială sau sanitară (după caz), de tratare preventivă și curativă pentru personalul militar, precum și pentru îndrumarea celorlalte componente ale Sistemului Sanitar Național, în privința contramăsurilor medicale și nemedicale necesare pentru populația civilă.



Concluzii

Protecția medicală împotriva armelor/agenților CBRN este un domeniu important al medicinei militare și, în caz de criză, al protecției militarilor și populației civile. Pentru a fi eficientă în caz de nevoie, trebuie să existe o *concepție* adecvată, flexibilitate și adaptabilitate, forțe și mijloace specifice și finanțare corespunzătoare, în toate etapele: profilaxie, diagnostic clinic și etiologic, tratament și recuperare. Sistemul sanitar trebuie să fie sprijinit de instituțiile de forță, iar colaborarea și cooperarea interdepartamentală și interinstituțională, trebuie să funcționeze eficient în caz de necesitate.

Protecția medicală CBRN presupune existența și utilizarea adecvată a echipamentelor de protecție, instruirea și antrenarea personalului, inclusiv a personalului propriu, a echipamentelor medicale și a materialelor sanitar-farmaceutice, aplicarea algoritmului de intervenție și, în final, cercetarea științifică aplicativă medico-militară *in vitro*, *in vivo* și *in silico*, precum și implicarea directă în evenimentele și crizele de sănătate publică, ca *experimente situaționale* și *lecțiile învățate* pentru viitor.



BIBLIOGRAFIE

Surse oficiale

SMAp-95 din 28.11.2019, Dispoziție privind sprijinul medical operațional și utilizarea formațiunilor medicale de tratament dislocabile ROL1 și ROL2 B, București.

Surse de autor

CURTIFAN T., „Primul Război Mondial, în cifre. Datele înspăimântătoare ale Marelui Război”, disponibil la <https://www.google.com/search?q=Pierderile+umane+%C3%AEn+Primul+Razboi+Mondial;>
DEMBEK Z.F.(lead editor), USAMRIID's Medical management of biological casualties handbook, Seventh Edition, Fort Detrick, Frederick, Maryland, USA, 2011;



- HAAS M. W., Multiple lines of mysterious ancient humans interbred with us, disponibil la [https://www.google.com/search?q=Maya+Wei+Haas%2C+Multiple+lines+of+mysterious](https://www.google.com/search?q=Maya+Wei+Haas%2C+Multiple+lines+of+mysterious;);
- MEHENDRA P., TSEGAYE M., FIKRU G., HAILEGEBRAEL B., VIKRAM G., VENKATARAMANA K., "An Overview on Biological Weapons and Bioterrorism" American Journal of Biomedical Research, vol 5 no 2 (2017): 24-34 doi: 10.12691/ajbr-5-2-2.
- ORDEANU V., Protecția medicală împotriva armelor/agentilor CBRN, Conferința la Simpozionul anual al INCDMM Cantacuzino, București 23-25 Noiembrie 2022, Sesiunea de cercetare medicomilitară;
- PHILBIN T., *100 cele mai mari invenții dintotdeauna*, traducere Octav Ciucă, București, Lider, 2005. HOREA Istoria, Arcului cu săgeți, disponibil la <https://istoriiregasite.wordpress.com.../inventii-in-istorie>;
- RALUCA, Cine controlează hrana, controlează lumea, disponibil la <https://www.voceacrestinilor.com/mapamond/cine-controleaza-hrana-controleaza-lumea/>;
- STOILEȘTI G. F. C., *Istoria Apărării Civile*, Editura Porto Franco, 1993.

Surse Web

- Hominini, Primate, disponibil la [https://www.google.com/search?q=homininele&oq=homininele&aqs=chrome](https://www.google.com/search?q=homininele&oq=homininele&aqs=chrome;);
- Homo sapiens (homo sapiens). Homo sapiens - o specie care include patru subspecii, disponibil la <https://ik-ptz.ru/ro/social-studies/chelovek-razumnyi-homo-sapiens-homo-sapiens-vid-v-kotoryi-voshli-chetyre>;
- Neandertals, *History*, History.com Editors, disponibil la <https://www.history.com/author/history>;
- Sapiens: A Brief History of Humankind, Wikipedia, disponibilă la https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page;
- Citate celebre de Nicolae Iorga, disponibil la <https://cuvintecelbre.ro/citate/autori/nicolae-iorga/page/2/>;
- Treaty on the prohibition of nuclear weapons The 'Ban Treaty', disponibil la <https://www.europarl.europa.eu/thinktank/document>;



Neploriferarea armelor nucleare Ministerul Afacerilor Externe I
Ministry of Foreign Affairs, disponibil la <https://.mae.ro> > node;
Bomba țarului, Wikipedia, disponibil la [https://www.google.com/search-
?q=Marea+Britanie+are+baetelul+de+7+tone+%C4%83ie%C5%-
A3elul%2C+SUA+are+Mama+bombelor,+Rusia+are+Tarul+-
bombelor&](https://www.google.com/search?q=Marea+Britanie+are+baetelul+de+7+tone+%C4%83ie%C5%A3elul%2C+SUA+are+Mama+bombelor,+Rusia+are+Tarul+bombelor&).





INCAS
Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Aeroespacială "Elie Carafoli"



**PESTE 70 DE ANI DE TRADIȚIE
ÎN CERCETARE AEROSPAȚIALĂ**

www.incas.ro
incas@incas.ro
B-dul Iuliu Maniu, Nr. 220, 061126, Sector 6
București, ROMANIA



ÎN ATENȚIA COLABORATORILOR !

Pentru cei ce doresc să publice articole în Revista de Științe Militare, publicație indexată în baza de date internațională CEEOL și pentru o mai bună procesare a articolelor, supunem atenției dumneavoastră, următoarele cerințe obligatorii.

1. Criteriile de selecție a articolelor sunt următoarele:

Circumscrierea în aria tematică a revistei în următoarele domenii: actualitatea politico-militară; tendințe și perspective în domeniile securitate, apărare, geopolitică și geostrategie, societatea informațională; problematica păcii și a războiului; strategie militară; securitate cibernetică.

Originalitatea – argumentare proprie; caracter de noutate; să nu fi fost publicat anterior;

Caracter științific al lucrării – stil neutru, obiectiv, argumentarea afirmațiilor și precizarea tuturor resurselor bibliografice utilizate;

Bibliografie relevantă, care să cuprindă lucrări de prestigiu și surse recente, redactată conform cerințelor bazei de date internaționale în care este publicată revista;

2. Dimensiunea articolului și norme de editare.

Dimensiunea articolului poate varia între minim 6 și maxim 12 pagini (inclusiv notele de subsol, bibliografia, figurile și anexele).

Setări pagină: margini 2 cm, format A 4.

Textul, articolului se va scrie cu font Times New Roman, dimensiune corp 12, spațiere la 1 rând, cu diacritice. Nu sunt acceptate fonturile care au măpări neobișnuite (în care caracterele diacritice – ș, ț, ă, î, â și Ș, Ț, Ă, Î, Â – înlocuiesc alte caractere - [,], @, ~, \ ș.a.m.d.). Articolul trebuie cules, pur și simplu, fără nicio altă formatare în afara sublinierilor, acolo unde este cazul folosind bold și italic.

Ecuatiile. Indiferent de locul pe care îl ocupă în cadrul articolului, ecuațiile se introduc numai în Microsoft Equation Editor. La limită, se acceptă ecuații scrise de mână, numerotate și trimise separat de restul articolului).

Figurile. Sunt acceptate formatele vectoriale standard. În cazul figurilor produse cu o altă aplicație decât Microsoft Word (de exemplu, Corel Draw sau AutoCAD), fișierele respectivelor aplicații vor fi trimise împreună cu restul articolului. Figurile trimise în format electronic vor fi desenate la dimensiunile la care pot fi tipărite, iar dimensiunea textului trebuie să fie între 8 și 12 puncte tipografice. Sunt acceptate și figuri desenate de mână, pe foi separate de restul articolului, cu condiția ca desenele să fie clare și să poată fi ușor identificat locul din cadrul articolului în care trebuie să se regăsească.

Denumirea fișierului trebuie să conțină numele autorului și titlul articolului fără diacritice. Salvarea se va face ca document Word.



3. Structura articolului

Titlul articolului în limba română și în limba engleză (centrat, scris cu majuscule, bold, font 14).

Sub titlul articolului o prezentare de autor succintă, care să cuprindă următoarele elemente (după caz): grad militar, titlu didactic/cercetare, titlu științific, prenume, nume, iar la subsolul paginii funcția deținută la principala afiliere instituțională, în cazul doctoranzilor – domeniul cercetării, universitatea, e-mail.

Un rezumat relevant, de circa 150 de cuvinte (caractere italice), 5-6 cuvinte-cheie (caractere italice), în limba română (rezumat) și engleză (abstract).

Introducere/Considerații preliminare.

Două-patru capitole, eventual sub-capitole. Opțional, dacă se consideră util pentru argumentare, pot fi incluse în articol tabele/grafice/imagini, cu trimitere din text către acestea. Ele vor fi expediate redacției odată cu articolul, în format jpeg/png/tiff. În cazul tabelelor, deasupra se scrie, „Tabelul nr. X: titlu”, iar în cazul imaginilor, hărți, etc., dedesubt se scrie Figura nr. X: titlu”. În ambele cazuri, se menționează sursa (dacă este cazul) în notă de subsol.

Concluzii.

4. Referințe bibliografice

Articolul va cuprinde note de subsol și bibliografie, după modelul ilustrat în cele ce urmează. Toate sursele bibliografice citate se indică în limba în care au fost consultate, cu transliterație în caractere latine dacă este cazul/opțional, traducerea titlului din limba străină; La notele de subsol, se începe cu prenumele autorului, iar la final se menționează și nr. paginii/paginilor (p./pp.).

Titlul unui articol se marchează cu ghilimele, iar numele revistelor și al cărților se marchează cu caractere înclinate (cursive) /italice.

Exemplu de carte: Milton G. Leherer, *Ardealul pământ românesc*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1989, pp. 37 - 45.

Exemplu de articol: Anghel Andreescu, „Ardealul a fost și va rămâne pământ românesc”. în *Revista de Științe Militare*, nr. 2/2019, București, Editura Academiei Oamenilor de Știință din România, p. 96.

Sursele electronice se citează cu link-ul întreg, menționând autorul, titlul cărții/articolului (între ghilimele) și numele publicației (se indică și data la care a fost accesată).

Exemplu: Daniel Guță, „Cât de întinsă a fost Dacia antică. Regele care i-a lărgit cel mai mult granițele, dar nu a reușit să aducă pacea în ținut”, în *Adevărul*, nr.14 martie 2017, disponibil la <https://adevarul.ro/locale/hunedoara>cat-intinsa-fost-dacia-antica...>, accesat la 02 09 2019.

La bibliografie, se vor menționa toate lucrările citate în articol. Sursele se ordonează alfabetic, după numele autorului, scris cu majuscule.

Exemplu de carte: BUZATU G., *România sub imperiul haosului 1939-1945*, Editura Polirom, București, 2007.



Exemplu de articol: CALAFETEANU I., „Spolierea României la Tratatul de Pace de la Paris”, în *Historia*, nr.3/2014, București, Editura Polirom.

Sursele electronice se citează cu link-ul întreg, menționând autorul, titlul cărții/articolului (între ghilimele) și numele publicației (se indică și data la care a fost accesată). Exemplu:

DAVID A. V., „Generalul Berthelot – un francez cu inimă de român”, în volumul *Studii de istorie a înălțării și declinului nației românești*, Editura TENPUS DACOROMÂNIA COMITERRA, București, 2006, disponibil la <http://fscro.eu/generalul-berthelot-unfrancez-cu-inimă-de-roman>, accesat la 22 09 2019.

5. Evaluarea științifică a articolelor se realizează de referenții științifici ai revistei. Concluziile acestora sunt aduse la cunoștința autorilor, ele reprezentând argumentul pentru acceptarea/respingerea articolelor. În urma evaluării, există trei posibilități: *a) acceptarea articolului* spre publicare ca atare sau cu modificări minore; *b) acceptarea articolului* spre publicare cu modificări/completări de substanță; *c) respingerea articolului*.

Nota bene: Redacția își rezervă dreptul de a face sau de a solicita autorilor modificări ce se impun pe text. Articolul se predă redacției în termenul agreat și va corespunde formei finale a materialului în limba română sau în engleză. Traducerea în limba engleză (British English sau American English, respectând principiul consecvenței) trebuie să fie completă și corectă, corespunzătoare standardelor academice, întrucât ediția în limba engleză este indexată în baze de date internaționale și difuzată comunității științifice internaționale.

Citatele din lucrări/documente oficiale (legi, tratate etc.) și din declarațiile existente în limba engleză ale unor personalități trebuie preluate ca atare din original. *Ghilimelele* se notează astfel: în limba română „...”, iar în limba engleză: “...”.

Materialele nu vor conține informații clasificate.

Responsabilitatea privind conținutul articolelor revine în totalitate autorilor, în conformitate cu Legea nr. 206 din 27 mai 2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare. Autorul are obligația să supună articolul unui proces de analiză antiplagiat înainte de a-l preda redacției.

Articolele publicate sunt supuse legii copyright. Toate drepturile sunt rezervate Academiei Oamenilor de Știință din România, indiferent dacă se are în vedere întregul material sau numai o parte a acestuia, în special drepturile privind traducerea, retipărirea, reutilizarea ilustrațiilor, citatele, difuzarea prin mass-media, reproducerea pe microfilme sau orice alt mod și stocarea în baze de date. Sunt autorizate orice reproduceri, fără perceperea taxelor aferente, dacă este precizată sursa.

Nerespectarea acestor cerințe va atrage respingerea articolului. Trimiterea articolului către redacție constituie implicit acordul autorului în privința celor arătate.

Pentru mai multe detalii despre publicație, puteți accesa site-urile noastre: www.aosr.ro; www.stiintemilitare.eu.

Vă mulțumim!
Colegiul de Redacție