

## БИОЛОШКИ РАТ<sup>1)</sup>

„Бактериолошки рат је суштина тоталитарног рата који може избити данас или у блиској будућности“<sup>2)</sup>

Поред огромног развоја ратне технике, савремени ратови се одликују потребом да се још пре отпочињања непријатељстава изврши психолошка припрема народа. Стога хладни рат нерава, као посебна форма такозваног психолошког рата, добија све већи значај, а за ту сврху је нарочито погодно подручје атомског, биолошког и хемиског рата. И, заиста, данас се у савременој војно-стручној и осталој литератури као и у дневној штампи све чешће и чешће може наићи на публикације које третирају питања тзв. А-Б-Ц рата (атомског, биолошког и хемиског — atomic, biological, chemical). Због тога би било корисно да се нешто детаљније упознамо бар са основном проблематиком биолошког рата, као досада најмање познатим видом ратовања. Овде нећемо третирати питање могућности употребе биолошких средстава у савременом рату, пошто сматрамо да је то већ решено. Као што је познато, употреба ових средстава забрањена је Женевским протоколом од 1925 године, али тај протокол нису прихватиле све земље. Међународни конгрес микробиолога, који је одржан у Копенхагену 1947 године изразио је мишљење да је мало вероватна употреба биолошких средстава у будућем рату, с обзиром на то да је тешко контролисати њихово дејство, па према томе и предвидети све последице таквог напада. Но и поред тога, Конгрес је за сваки случај, изгласао и резолуцију којом се осуђује употреба бактериолошког оружја. Међутим познато је да су и Немачка и САД, у току читавог Другог светског рата, имале посебна одељења за биолошки рат и да су се немачки стручњаци те врсте после рата запослили у САД и СССР-у. Исто тако на суђењу које је после Другог светског рата одржано у Хабаровску јапанским ратним злочинцима, утврђено је да су Јапанци још пре рата вршили експерименте широких размера са

<sup>1)</sup> Овај израз много боље одговара садашњим погледима на могућност употребе ових средстава у будућем рату него израз „бактериолошки рат“, који је уствари само један облик биолошког рата.

<sup>2)</sup> Из меморандума који је редигован од америчког удружења научних радника 1948 године и упућен ОУН.

употребом ових средстава, што је имало за последицу већи број људских жртава.<sup>3)</sup> Баш због тога и сматрамо да биолошки рат претставља стварну опасност. Ружерон, познати савремени француски војни теоретичар, о томе каже: „Може се већ сада рећи да ће биолошки рат, за ону зараћену страну која би умела да га води, а да се усто обезбеди против његовог дејства, бити ефикасније оружје, које ће много брже одлучити исход рата него атомско оружје...“ и да „све указује на то да ће губици које ће тај рат изазвати далеко превазићи губитке атомског рата“.

Тзв. ретроактивно дејство клица на властито људство, које се раније најчешће наводило као разлог због кога је немогућа употреба ових средстава у рату, данас се може отклонити или вођењем таквог рата само на толико удаљеним бојиштима да практично не долази у обзир могућност преношења инфекције (на пример, вођење рата између континената, земаља на острвима и земаља на континенту), или заштитом свога људства вакцинасањем, односно предузимањем других одговарајућих заштитних мера. Међутим, говорећи о употреби биолошких средстава у будућем рату, ми не мислимо да ће она сама бити у стању да утичу на исход рата, али је несумњиво и то да би она у заједници са другим савременим средствима уништавања — као помоћно оружје — могла имати знатног утицаја. Да би се боље схватила важност овога проблема, треба истаћи да су ратне заразе одувек у историји проузроковале велики број губитака, често већи него борбена дејства у појединим ратовима. Епидемија грипа (шпанске грознице) која је 1918—1919 године обухватила цео свет, покосила је око 20,000.000 жртава, а грип такође спада у обољења за која се претпоставља да би евентуално могла бити употребљена у форми биолошког напада у будућем рату.

С обзиром на подмуклост оваквог начина ратовања и могућност употребе биолошких средстава у непријатељске сврхе и у време мира, потребно је да се што већи број наших људи, официра и борачког састава, па и цивилног становништва, упозна са том чињеницом како би се непријатељу избила из руку предност коју би могао постићи изненађењем, уколико би успео да нас затекне неприправне. При томе је врло важно напоменути да треба по сваку цену избећи стварање панике, тј. посебне психозе биолошког рата, до које би могло доћи нарочито код необавештених, те у свакој прилици истицати да поред биолошких средстава напада постоје и ефикасна противсредства одбране.

И у току Првог и Другог светског рата било је извесних покушаја употребе биолошких средстава, истина у посебној форми и

<sup>3)</sup> Колики су значај Јапанци придавали припремама за вођење биолошког рата види се из података према којима је само једно од одељења за вођење биолошког рата („одељење 731“) стационарно у подручју Харбина имало око 3.000 људи, међу којима је био већи број познатих биолога и других стручњака са наводно око 7.500 инкубатора за размножавање бува које је требало употребити за ширење куге.

у мањим размерама. Румунско Министарство иностраних послова још 1916 године открило је да је немачком посланству у Букурешту био упућен заразни материјал (на хиљаде култура заразних клица), који је требало употребити за изазивање инфекције коња. Нешто доцније, 1917 године, били су откривени немачки агенти који су имали да изврше сличан задатак на француском фронту. Исто тако, наводи се да су Јапанци у току 1940 и 1941 године покушали да у Централној Кини изазову епидемију куге бацањем из авиона инфицираних бува, затим преко пиринча и памучних тканина које су биле натопљене буљонском културом бацила куге. Да би ослабили борбу партизанских јединица у Украјини, Немци су доводили на стотине болесника од пегавца, и то у оне крајеве у којима је овај покрет био нарочито јак, да на тај начин олакшају ширење ове епидемије. Исто тако има извесних података о толико наглом ширењу епидемије пегавца у неким нашим јединицама у току Народноослободилачког рата да је већ тада постојала сумња да то може бити у вези са непријатељским дејством, мада о томе нема неких конкретних доказа.

Зашто ова средства нису била употребљена у Другом светском рату, иако су обе стране биле спремне, тешко је рећи. На сваки начин, Немачка није смела да се одлучи на то, пошто се, скучена на релативно малој, густо насељеној просторији, бојала репресалија од стране Савезника, који су у том погледу били у далеко повољнијем положају. С друге стране, то Савезницима није било ни потребно, јер су били у стању да добију рат и средствима класичног наоружања.

Корејски сукоб дао је повода Кини и СССР-у да оптуже снаге Уједињених нација због употребе средстава биолошког рата и ширења најразличитијих зараза (куге, тифуса, колере) у Северној Кореји, као и за пуштање разних заражених преносилаца заразних обољења изнад територије Кине. Како је Севернокорејска влада одбила да прихвати анкету међународног Црвеног Крста, која јој је била понуђена у циљу да се испитају ове оптужбе и провери њихова истинитост, то се ове оптужбе нису могле доказати.

На сваки начин, данас је знатно појачано интересовање људи за проблеме биолошког ратовања уопште и његове могућности у евентуалном будућем сукобу. Зато ћемо покушати да у кратким цртама изнесемо садашња схватања о том проблему.

### Напад биолошким средствима

Под биолошким ратом подразумевамо употребу различитих биолошких средстава, тј. живе материје или њених продуката, са циљем да се нанесе што већа штета ратном потенцијалу непријатеља. Иако то у ширем смислу речи значи ангажовање целокупног животињског и биљног царства, ипак се у пракси најчешће мисли на бактериолошку форму овога рата, која уствари значи употребу бак-

терија, вируса, односно њихових токсина, у циљу да се изазове обољење или смрт људи, домаћих животиња и уништавање културних биљака.

Читав низ мање или више опасних заразних обољења јавља се на потпуно природан начин. Али да би до тога дошло, ипак су потребни извесни основни предуслови, и то:

- постојање заразних клица способних да изазову таква обољења,
- могућност преношења таквих клица и
- осетљиво лице које ће оболети након продирања клица у организам.

Поред ових основних услова, постоји још читав низ, углавном, до данас неискитаних фактора, који утичу на ток инфекције, њену тежину и слично. Тако, на пример, ако се извештан број људи инфицира на истом извору, било употребом заједнички куване хране (из истог казана) или на једном водном објекту, то ће последице бити различите: неки од њих оболеће у лакшој или тежој форми, код неких може наступити и смрт, а по неки неће показивати никакве видљиве знаке обољења. Према томе, иако су постојала сва три основна фактора, ипак је судбина инфекције била различита, захваљујући поменутиим секундарним факторима.

Да би се извесне заразне клице могле употребити као средство биолошког напада, потребно је да испуњавају и следеће услове:

- да у што краћем року изазову што озбиљније обољење, по могућности и смрт људи, домаћих животиња и културних биљака, тј. да буду патогене и што вирулентније;
- да се могу благовремено припремити у великим количинама и сачувати до момента употребе;
- да саме буду што отпорније према утицају различитих климатско-метеоролошких фактора и дезинфекционих средстава;
- да изазивају обољења која ће се нагло ширити а чија се природа неће моћи брзо установити, како би се услед закашњења благовременог лечења повећао број жртава и, на крају,
- да не буду опасне по властите јединице, односно да постоји могућност њихове ефикасне заштите одговарајућим цепљењем или на неки други начин.

Из наведених разлога, и поред огромног броја микро-организама, само релативно мали број клица долази у обзир за употребу у овом смислу. Тако, на пример, као средства биолошког напада против људи могу се употребити клице које изазивају кугу (нарочито плућну), колеру, дизентерију, трбушни тифус, туларемију, папагајску болест (пситакоза), итд. За биолошки напад на домаће животиње могу се употребити клице које изазивају кугу код говеда (смртност достиже и до 90%), сакагију код копитара, слинавку и шап и слично. Против културних биљака, углавном, долази у обзир употреба различитих вируса, чија природа до данас још није довољно испитана, гљивица-паразита инсеката, као кромпирове златице, тзв. биљних хормона

(синтетичких производа, којима се регулише раст биљака), разних корова, итд. чиме се могу уништити велике површине засејане културним биљкама, односно спречити њихово развијање.

Данас долази у обзир и употреба чистих токсина — отрова који луче поједине заразне клице, а чија отровност превазилази стотинама и хиљадама пута досада познате хемиске бојне отрове (сматра се да је довољно помешати са водом за пиће 1 гр токсина бацила ботулинуса, да се отрује 7,000.000 људи). Осим тога токсичност појединих клица може се повећати и вештачким путем тако да знатно превазиђе уобичајену отровност. Данас се чине и покушаји да се трансформацијом клица под утицајем различитих чинилаца — токсичних супстанци, зрачењем и слично — дође до нових облика много опаснијих патогених клица. (У литератури се наводи да су у америчким лабораторијама одгајени бацили бубонске куге који су отпорни према утицају свих до сада познатих антибиотика).

Заразне клице могу продрети у човечји организам непосредним додиром, односно продирањем клица кроз повређену или неповређену кожу или слузокожу, као на пример код антракса, сакагије, тетануса, затим путем органа за варење, као код тифуса, колере, дизентерије и преко органа за дисање, као на пример преношење плућне куге, вирусног запаљења плућа и слично. За ширење неких заразних обољења потребно је и присуство различитих преносилаца, као на пример вашију за пегавац, бува за кугу, глодара за туларемију.

Експериментима је доказана могућност изазивања инфекције у форми биолошког напада на било који од поменутих начина, али треба знати да има читав низ фактора који олакшавају заштиту, нарочито од неких од њих (на пример човек се може заштитити од заразних клица које се преносе преко органа за варење кувањем хране, дезинфекцијом сумњиве воде, вакцинацијом, затим могуће је уништавањем преносилаца заразне болести прекинути инфекциски ланац и на тај начин онемогућити ширење зараза те врсте, итд. Због релативно лаке заштите од неких начина биолошког напада, може се рећи да ће инфекција преко органа за дисање бити један од најчешће примењиваних начина биолошког напада, пошто је одбрана у том случају најтежа и најкомпликованија.

Истина је да без заразних клица нема заразног обољења, али је исто тако тачно да нема видљивих манифестација таквог обољења ни у случају ако та заразна клица не наиђе на осетљив организам у коме ће се моћи даље развијати. Та осетљивост организма, тј. диспозиција према појединим заразним обољењима, зависи од више чинилаца, на пример, од урођеног или стеченог имунитета, отпорности организма, која може да опада под утицајем физичке или психичке исцрпљености, слабе исхране, нехигијенских услова живота, итд. С обзиром на тешке животне услове за време рата (велика разарања, слабија исхрана, сакупљање и покрети великих маса) може се говорити

о колективној предиспозицији, јер су готово сви ратови у историји били праћени појавама већег или мањег броја различитих зараза.

За време мира биолошка средства могу употребити агенти или диверзанти (који се могу спустити и падобранима) као и петоколонaши са циљем да изврше тровање градских водоводних резервоара, магацина са животним намирницама, инфидирање жељезничких станица и уопште места где се сакупља већи број људи („биолошка саботажа“). Заразне клице које се у ту сврху употребљавају могу бити у виду течних култура, чврстом стању у виду прашине, итд.

Поред наведених начина, за време рата могу се користити и авиони — најчешће нисколетећи (200—2000 м) — који ће уз помоћ нарочитих уређаја за распрашивање пуштати отровну маглу или дим од заразних клица помешаних са ситним честицама воде, односно прашине, тако да се на нападнутој просторији може сатима одржати у ваздуху. На тај начин, удисањем могу се изазвати одговарајућа заразна обољења код становништва великих градова, индустријских насеља, итд. Исто тако, изнад одређене просторије могу се помоћу авиона пуштати и различити преносиоци заразних обољења, као комарци, муве, скакавци, итд. или се могу бацити помоћу падобрана, односно нарочитих бомби које се при паду отварају (на пример пацови, вашке).

Поред тога, могу се употребити специјални бактериолошки пројектили, артиљериска зрна са хемиским и микробским пуњењима, торпеда, порцуланске бомбе, специјалне бомбе које се састоје од великог броја стаклених ампула, а служе за распршавање различитих инсеката преносилаца (векторских инсеката), односно самих узрочника (на пример куге, колере и слично). У вези са тим, већ се може говорити и о обуци посебних биолошких трупа у појединим армијама.

При употреби биолошких средстава у виду магле или дима, односно уопште инфекција које се преносе путем ваздуха, мора се водити рачуна о читавом низу фактора који утичу на одржавање клица у ваздуху у таквом стању да се не умањи њихова способност за изазивање заразних обољења. Ту нарочито спадају: влажност и температура ваздуха, барометарски притисак, од којих зависи тежина клица, односно њихова могућност одржавања у ваздуху; правац ветра који има утицаја на падање клица на одређену просторију и количина ултравиолетних зрачења од које зависи њихова виталност.

Велики, густо насељени градови, индустриска насеља, важни управно-политички центри и слично, биће нарочито изложени таквим нападима. За напад клицама које продиру преко органа за дисање најповољније је магловито време које се јавља крајем лета или почетком јесени, док су за инфидирање воде за пиће или животних намирница најподеснији месеци мај и јуни у топлијим и јуни и јули у хладнијим крајевима.

Иако је производња заразних клица релативно једноставна (за 24 ч. могу се произвести велике количине), ипак мора се имати у виду да их треба употребити у огромним количинама да би се могао оче-

кивати неки успех, јер на основу експеримената које су вршиле Јапанци у Манџурији, изгледа да свега десети део заразног материјала који понесе један авион стварно доспева у одговарајућем стању на одређену просторију.

Последице биолошког напада, уколико остану ограничене само на нападнуту просторију, могу се огледати у непосредно после напада насталом масовном разбољевању, евентуално и умирању људства јединица или цивилног становништва — индустриског радништва. Ако је напад извршен на просторију на којој постоје повољни услови за ширење заразе, тада се могу појавити различите епидемије и епизоотије које могу обухватити мања или већа пространства; оне могу постати веома опасне због тога што је борба са њима за време рата знатно отежана, а њихово ширење олакшано. Не треба заборавити ни морални ефекат — настајање панике, стварање нереда, евентуално напуштање нападнуте просторије (чиме би се само олакшало ширење заразе) и слично, који би такав напад могао изазвати код људства које унапред није припремљено, тј. обавештено о могућности таквог напада, као и начину заштите. Због своје подмуклости биолошко оружје је значајно и као оружје страха, тако да се поред непосредних дејстава могу очекивати и психолошке последице. На сваки начин ове последице не треба процењивати само по броју непосредно изазваних губитака у људству, стоци или жетви него исто тако и по штети насталој у вези са поремећајем који би он могао изазвати премештањем јединица или великог броја становништва са једне угрожене просторије на другу.

### Одбрана од напада биолошким средствима

Пошто данас има мало људи који верују да ће у критичном моменту једна међународна конвенција моћи да спречи употребу тако ефикасно уништавајућег оружја, то је потребно да се учини све што је могуће да нас такав напад не нађе неприправне. Истина употреба биолошких средстава у рату данас не би претстављала изненађење с обзиром да се та могућност већ годинама помиње, али би се ипак могло постићи делимично изненађење употребом неких нових, вирулентнијих, сојева односно примењивањем нових поступака у начину употребе. У сваком случају одбрана је компликована, јер је тешко заштитити милионско становништво великих градова. Чак и под претпоставком да постоји ефикасна заштитна вакцинација, ипак су потребне огромне количине вакцине, поред великих чисто техничких потешкоћа на које би се наишло код самог спровођења вакцинације; слично је и са изградњом специјалних склоништа, итд. Разумљиво да би истовремена употреба атомског и биолошког оружја у великој мери погоршала ситуацију браниоца, јер би разарања која прате атомски рат необично погодовала (олакшала) ширењу различитих зараза, до којих би могло доћи у том случају и без употребе биолошких средстава.

Пошто одбрана од напада биолошким средствима у суштини претставља борбу са заразама, од којих се неке јављају на природан начин још за време мира, **треба истаћи да најефикаснију заштиту може пружити јака хигијенско-епидемиолошка служба редовног типа**, која у ту сврху мора располагати довољним бројем обученог кадра, широком мрежом лабораторија и заразних болница по целој земљи. У том погледу не би се могло рећи да је наша ситуација нарочито повољна, пошто поред ендемских жаришта опасних зараза као што су пегавац, трбушни тифус, итд. имамо читавих крајева у којима нема уопште лекара, док се о сређеној хигијенско-епидемиолошкој служби у тим областима засада тешко може говорити. Одбрану од биолошког напада на сваки начин треба координирати са одбраном од других видова напада у савременом рату (напад атомским оружјем, бојним отровима итд.).

Благовремена припрема за одбрану од биолошких напада углавном обухвата:

— стварање довољног броја обученог санитетског кадра одговарајућег профила (епидемиолога, бактериолога, хигијеничара, помоћног особља) опремљеног савременим средствима за брзу дијагнозу и терапију заразних обољења; при томе треба мислити не само на заразе које се иначе повремено јављају на природан начин на одговарајућој просторији, него и на различите егзотичне заразе, односно такве, које би могле доћи у обзир једино код напада биолошким средствима;

— стварање материјалне базе која би обухватила изградњу хемиске и фармацеутске индустрије, укључујући и производњу заштитних и лековитих серума и вакцина, производњу антибиотика (пеницилина, стрептомицина, ауреомицина, хлоромицетина, итд.), изградњу болница, лабораторија, дезинфекционих станица и слично, заједно са израдом одговарајућих планова за коришћење ових средстава;

— подизање хигијенске свести широких маса, њихово упознавање са начином настајања, ширења и спречавања заразних обољења;

— извођење масовних заштитних цепљења противу најчешћих заразних обољења која ће, иако не могу претстављати сигурну заштиту — јер не знамо ни која ће средства биолошког напада непријатељ употребити — ипак значити добитак у борби против зараза до којих често долази у савременом рату с обзиром на огромна разарања којима су градска насеља изложена (уништавање станбених зграда, водовода, канализације, итд.).

У циљу обуке већ постојећег кадра организовати вежбе и фиктиван напад биолошким средствима.

Уколико није могуће да се активном одбраном спрече непријатељски авиони да уопште дођу у могућност да изврше напад биолошким средствима на нашу територију, онда се морају предузимати мере пасивне заштите, које могу бити профилактичке и мере заштите за време самог напада, односно непосредно после извршеног напада.



Профилактичке мере обухватају јачање отпорности организма хигијенским начином живота, добром исхраном, извођењем профилактичке вакцинације против заразних обољења за која се претпоставља да би могла доћи у обзир као средство биолошког напада.

Мере које се предузимају за време напада или непосредно после њега, могу бити углавном двојаке: опште — које се предузимају у сваком случају, и посебне — чије извођење зависи од врсте употребљених клица, тј. које се могу употребити тек пошто се изврши њихова идентификација.

У опште мере, које се предузимају чим се примети да непријатељ врши напад биолошким средствима, долази склањање људства у специјалне заклоне који се херметички затварају (слично оним који се употребљавају за заштиту од бојних отрова), или импровизоване — макар и зграде чији су прозори само застрти чаршавима натопљеним у дезинфекционе растворе. Истовремено се врши стављање маски, облачење заштитних комбинезона, рукавица, премазивање откривених делова коже мастима како би се отежало продирање клица и олакшало њихово доцније уклањање. Чим је напад завршен, приступа се купању топлом водом и сапуном, пребрисавању коже дезинфекционим средствима, итд.

Нападнути предели морају се што пре потпуно изоловати, тј. онемогућити сваки контакт са људством које се затекло на нападнутој просторији и задржати га под контролом у карантину док не прође инкубација у односу на одговарајућу заразу.

У основне задатке одбране спада: установљење извора инфекције, прекидање инфекциског ланца или, ако то није могуће, евакуација људства са угрожене територије. Сама евакуација људства мање долази у обзир, јер се при томе наилази на потешкоће у погледу одвајања здравог од оболелог људства, пошто се неки привидно здрави могу налазити у инкубацији, тако да би до манифестних појава обољења дошло тек на новој просторији. Осим тога постоји и могућност да је и нова просторија инфицирана неким другим заразним клицама.

Иако је често тешко установити праву природу настале заразе, тј. утврдити да ли је настала природним путем или је последица непријатељског дејства, ипак епидемије које настају на природан начин показују извесне знаке по којима се то може установити. Тако на пример, пре почетка епидемије куге настаје помор пацова, код хидричних епидемија трбушног тифуса јавља се претходно већи број пролива, итд. Ове епидемије се шире мањевише постепено (у концентричним круговима); чешће се јављају у одређена годишња доба, као колера лети, пегавац зими, итд. Међутим, вештачки изазване епидемије имају нагао, експлозиван почетак, одједанпут захватају велика пространства (шире се површински) и нису у толико великој мери везане за годишње доба као природне. Изненадна појава било

самог обољења, било преносилаца којих до тада уопште није било у некој земљи, на пример, појава куге или колере данас у Европи свакако би морала изазвати сумњу у том погледу.

Веома је важно да се што пре изврши идентификација клица, односно да се установи природа заразе, јер од тога зависи и благовремено лечење и предузимање одговарајућих мера за спречавање њеног даљег ширења. За то се користе специјалне покретне дијагностичке лабораторије које се одмах упућују у зону напада, да би извршиле идентификацију и о резултату известиле посебне центре који координирају рад више заинтересованих тела у целој земљи, како би се заједничким снагама, што пре отклониле последице напада. Идентификација клица у инфицираном ваздуху може се извршити помоћу специјалних филтера који на својим цедилима задржавају заразне клице, приликом пропуштања великих количина ваздуха кроз саме филтре. Идентификација је нарочито тешка код вирусних обољења, а исто тако и могућност изазивања мешовитих инфекција компликује дијагнозу и терапију. Треба рачунати са чињеницом да клиничка слика обољења, може бити измењена што ће претстављати потешкоћу и код дијагностицирања иначе познатих обољења.

Пошто се установи природа заразе треба одмах предузети посебне мере у циљу лечења и заштите, као што је давање лековитих серума и вакцина, антибиотичних средстава и других одговарајућих лекова за дотичну заразу. За лечење опасних зараза (куге, колере) треба формирати посебне болнице, а лешеве умрлих људи и угинуле стокe морају се спалити.

Последице напада биолошким средствима могу се знатно ограничити, односно свести на најмању меру, ако се благовремено предузму целисходне мере заштите и организује солидна и еластична, добро опремљена хигијенско-епидемиолошка служба. На сваки начин је висок морал, не само фронта него и позадине, дисциплинованост у погледу савесног провођења свих потребних мера један од основних предуслова који обезбеђују успех у том погледу.

\*

Иако многи сматрају да поред атомског оружја, с обзиром на његову ефикасност и брзину дејства, не треба тражити друго оружје и да, према томе, употреба биолошких средстава у ту сврху не долази у обзир, ипак треба имати у виду да атомско оружје разара и уништава не само људе већ и материјална добра (индустрију, градове итд.), док та материјална добра при употреби биолошких средстава остају нетакнута, што за нападача није свеједно, јер их може користити. Што се тиче напада са употребом бојних отрова треба истаћи да се и поред многих заједничких црта у погледу примене, основна карактеристика употребе биолошких средстава састоји у чињеници да инфицирана јединка постаје нови извор заразе за своју ближину и даљу околину, док последице напада бојним отровима остају ограни-

чене само на повређено људство. Захваљујући употреби авиона, диригованих пројектила и других средстава која омогућавају да се биолошким средствима покрију велика пространства, ово оружје могло би ући у ред стратeгиских оружја — способних да доведу и до одлучујућих резултата рата. Биолошко оружје заузима данас једно од првих места, међу оружјима масовног уништавања, чија употреба долази нарочито у обзир против непријатеља чији је људски потенцијал несравњено већи. Уколико је таквих напада до сада и било, они по свему судећи нису прешли оквире експеримента; праве могућности овог оружја у том погледу показале можда тек један будући рат.

Према томе, ако се имају у виду све предности употребе биолошких средстава као средстава напада, може се доћи до закључка, не преувеличавајући постојећу опасност од њих, да ће се и она, поред осталих средстава класичног и атомског наоружања, вероватно употребити у будућем рату и да због тога треба што пре приступити и предузимању свих потребних мера у циљу одбране.

## ПАЖЊА!

Ако нисте набавили познато дело  
К. Ружерона

### „БУДУЋИ РАТ“

Обратите се одмах „Војном делу“, пошто располаже још само са извесним бројем примерака.

У овом делу аутор обрађује разне проблеме будућег рата као: ракете; атомски, биолошки и метеоролошки рат; рат на суву, мору и у ваздуху, итд.

Цена 220 дин. у тврдом повезу — полуплатно.