

## РАЗВОЈ И ПЕРСПЕКТИВЕ ХЕМИСКОГ ОРУЖЈА

Пошто у Другом светском рату није дошло до примене бојних отрова (БОт), можда ће неко помислити да је доба хемиског рата прошло, да га више неће бити и да сада за агресора постоје друга, нова, још примамљивија оружја но што је било хемиско оружје у Првом светском рату. Такво гледиште било би потпуно погрешно и могло би се горко осветити онима који би га упорно заступали. То би било исто тако као када би се сада, после појаве најновијег и најјачег експлозива — атомске енергије, мислило да треба напустити барут, тротил, динамит и друге старе експлозиве.

Неко ће можда рећи да су бојни отрови опасни само за онога који не познаје начин заштите, или који нема средстава за заштиту од њих. У таквом случају хемиски рат значио би врло брзу катастрофу за тако неспремну нападнуту земљу (случај са Абисинијом у рату са Италијом). Али и то доказује да морамо изучавати проблеме хемиског рата, да морамо стварати средства заштите и пратити даљи развој хемиског оружја, од кога садања средства заштите не заштићују.

Можда има некога који мисли да се хемиско оружје није даље развијало, да је достигло свој врхунац крајем Првог светског рата и да у Другом светском рату није примењено зато што је нападач имао ефикаснија средства од њега. Можда неко мисли да је хемиско оружје засењено циновском експлозијом атомске бомбе и да сада о њему не треба водити рачуна.

Али и после Другог светског рата, и после примене атомске бомбе, настављени су радови на проналажењу нових бојних отрова. Нова група БОт пронађена је баш недавно у земљи која располаже и атомском бомбом — у Америци. Јасно је да бојни отрови нису застарили, без обзира што постоји атомска бомба. Напротив, они су и даље остали модерно оружје и вероватно је да ће их агресор применити у сваком рату, ако је уверен да ће наићи на неспремног противника. Он их може применити и у сваком виду борбе, јер не постоји оружје које се може тако ефикасно, на тако разноврстан начин и тако масовно употребити као бојни отрови.

Баш после Другог светског рата прављена је анализа свих врста оружја, међусобно су им упоређиване добре и лоше стране и, тражило се каквим условима треба да одговори „идеално оружје“, па се дошло до закључка да идеално оружје треба да има следеће особине:

— да може савладати непријатеља без разарања материјала и објеката, који ће касније користити нападачу;

— да му је лака и јевтина производња;

- да може онеспособити, а не и убити непријатеља;
- да је безопасно за онога који га примењује;
- да не уништава материјална добра, већ да их само привремено (за нападнутог) учини неупотребљивим.

Тада се видело да постоји само једно, тј. хемиско оружје, које скоро потпуно испуњава све ове услове. Оцену о овоме дали су Англоамериканци који располажу и атомском бомбом.

Ипак су најречитије чињенице, те је најбоље да видимо шта је учињено на пољу хемиског оружја од задње његове масовне примене — од Првог светског рата. Чињенице можда неће бити тако многобројне и са таквим појединостима као када пратимо развој неког другог оружја. Због чега? Због тога што о теми „хемиски рат“ сви истраживачи нерадо говоре или им је забрањено да о њој уопште пишу (док се на пример досада појавило на стотине књига и чланака о атомском оружју). Моменат изненађења нигде није од толике важности као код бојних отрова, те све земље, које раде на бојним отровима, врло брижљиво чувају све важније резултате који су на томе пољу постигнути. Ма да је тема о бојним отровима увек актуелна у војним круговима свих земаља, ипак се стручни детаљи (интересантни за стручњака-хемичара) јављају врло ретко. Између два светска рата публикована је прилична литература о бојним отровима и заштити од њих, али се, углавном, односила на оно што је примењивано у Првом светском рату. Ипак се из те литературе види да су између два светска рата пронађени и неки нови бојни отрови. А да ли ће сви бити и примењени, може да покаже само рат. Значи да морамо бити спремни за заштиту и изучавање сваког новог бојног отрова, који се буде пронашао, а нарочито оних за које данашња гасмаска није сигурно средство заштите. Наша гасмаска, као и модерне гасмаске осталих армија, штите од свих бојних отрова, изузев угљенмооксида, а и малог броја још неких других. Зато су у многим земаљама предузете мере да се угљенмоксид оспособи за ефикасну примену на бојишту (угљенмоксид је гас лакши од ваздуха, те се тешко транспортује и ставља у артиљериска зрна, бомбе и друга средства, осим тога, приликом примене врло брзо се растура у горње слојеве ваздуха, те не ствара смртоносну концентрацију). Угљенмоксид пролази кроз филтар гасмаске, а може га задржати само специјални филтар који се не налази у наоружању армије. Израда угљенмооксида је врло проста, јевтина и могућа у свакој земљи (угаљ и ваздух). Французи су још 1935 године употребили течно једињење гвожђа и угљенмооксида (гвожђа пентакарбонил), које се у филтру гасмаске под утицајем активног угља одмах распада, тако да лице које носи маску удише ослобођени угљенмоксид и неминовно бива отровано, пошто га филтар маске не може задржати. Паре гвожђа пентакарбонила су око 7 пута теже од ваздуха, те се дуго задржавају над земљином површином у опасној концентрацији. За време прошлог рата Немци су га израђивали на велико, али су га примењивали само за етилизирање<sup>1)</sup> бензина (на место олова

<sup>1)</sup> Етилизирање је такав поступак при коме се бензину додају материје услед којих мотор равномерније ради и боље искоришћује снагу коју развија бензин при своме сагоревању у цилиндрима мотора.

тетраетила). Али ни он није идеално решење, пошто се под утицајем светлости распада, а при експлозији артиљерског зрна (пуњеног њиме) може се запалити. У то доба Французи су радили и на другим БОт, од којих су неки изазивали слепило.

1937 године у Америци и Енглеској појавило се неколико нових БОт, од којих су неки били јачи од најбољих дотадашњих сузаваца.

Из реда фозгена пронађени су бром фозген, цијан фозген, трифозген и тијофозген. Из искуства Првог светског рата знамо да је од фозгена (поред иперита) било највише смртних случајева и тешких обољења, која су трајала кроз читав живот затрованог. Неки од ових нових БОт, например, цијан фозген, надмашују фозген по отровном дејству.

Из реда пикрина пронађени су бромпикрин и флуорпикрин, који имају друкчије физиолошко дејство него дотле познати БОт. Бромпикрин се једини са црвеним крвним зрнцима, те спречава дисање. Флуорпикрин јаче делује када се после затровања оде на чист ваздух (што је иначе увек прва мера код затровања од осталих БОт).

Затим је дошао арсенводоник због кога су све армије света, пред Други светски рат, морале да усавршавају све гасмаске. То је изванредно јак отров који у исти мах делује и на крв и на нерве и изазива смрт ако би човек у свој организам унео само око 40 милиграма (на пример, дисањем). Он је око 20 пута отровнији од угљенмооксида. Смртност износи око 60% од затрованих. Чак и ако би остао жив, затровани би постао јако анемичан, са веома измореним организмом и смањеном радном способношћу, тако да понекад није способан ни за какав рад.

За фозгеноксид се исто тако морала усавршавати гасмаска пред Други светски рат. Очекивало се да ће он заменити иперит и луизит. Насупрот спором дејству иперита и луизита (који делују тек после више часова), он одмах изазива на кожи пликове, живе ране и жестоко печење као код тешких опекотина.

Славни „краљ бојних отрова“ из Првог светског рата — иперит, доbio је достојну замену у азотном ипериту. Азотни иперит нема онај карактеристичан мирис обичног иперита, по коме се он одмах познаје те се могу одмах предузети одговарајуће мере заштите. Зато се азотним иперитом може приредити веће изненађење, а тиме проузроковати и више озледа.

Пред сам рат Немци се бацају на нову, дотле непознату групу бојних отрова, наине, на оргонофосфорне бојне отрове. Приликом радова на проналажењу инсектицида<sup>1)</sup> они су само на бази фосфорне киселине израдили преко 2.000 једињења, од којих су три била изванредни отрови и за човека — то су били чувени трилони.

Фабрикација трилона почела је 1940 године у специјалној фабрици у близини Бреславе. Фабрика је запремала површину од 1 км<sup>2</sup>, углавном под земљом или у приземним зградама, на чијим је крововима било засађено дрвеће ради бољег маскирања. Требало је да 1942 године започне рад пуним

<sup>1)</sup> Инсектициди су отрови који делују поглавито на инсекте. Најпознатији инсектицид јесте Ди-Ди-Ти.

капацитетом, али се то није постигло у пуној мери, јер је било технолошких тешкоћа (корозија<sup>2)</sup> апаратуре и др.).

Табун (диметил-амино-цијанофосфат моноетила) је први бојни отров из групе трилона. То је слабо испарљива уљана течност мрке боје и тежа од воде. Разлаже се под утицајем топлоте стварајући цијановодоничну киселину (која је један од најјачих отрова). При експлозији зрна пуњених њиме, развијена топлота експлозије делимично га разлаже. Он није ни сузавац, ни загушљивац, ни пликавац, већ БОг општеотровног дејства, који делује преко органа за дисање (тј. удисањем затрованог ваздуха), а и преко слузокоже, коже и рана. Нарочито брзо продире у организам преко слузокоже и то нарочито кроз очи. Мања тровања изазивају тешко дисање (астму) и запаљење очних капака. Теже тровање изазива повраћање, тешко дисање и кочење мишића (тетанацију). Сасвим тешка тровања праћена су грчевима, онесвешћивањем и смрћу. Смртна доза му је 6 милиграма по 1 кг животиње (тј. 0,42 грама за човека, док је код иперита при дејству преко коже потребно 8 грама).<sup>3)</sup> Смрт наступа за 10—15 минута. Ицгледа да је смртна концентрација 70 милиграма у м<sup>3</sup> ваздуха, ма да није објављено да је одређена на људима, већ само на животињама.

Немци су придавали изванредну важност табуну. У току Другог светског рата произвели су око 10.000 тона и њиме напунили разна артиљериска зрна, мине и авио-бомбе.

Сарин (метил-флуорофосфат-моноизопрпила) је други бојни отров из групе трилона. То је безбојна, слабо испарљива течност и без мириса. Трипут је отровнији од табуна (тј. смртна доза за човека износи 0,15 грама), али са њим има слична физиолошка дејства. Немци су били израдили само 5 тона сарина, јер је био изванредно отрован и за само особље које га је фабриковало, пошто нису били пронашли погодан начин за заштиту људства. Сем тога, било је и других тешкоћа при фабрикацији које тада нису могли да реше (јака корозија апаратуре). После рата није пронађена муниција пуњена њиме.

Соман (метил-флуорофосфат-монопинаколина) је трећи бојни отров из групе трилона. То је течност која мирише као канфор и која је слабије испарљива од табуна и сарина, али је знатно отровнија од њих. Немцима није успело да га у току рата индустриски добијају у великим количинама, јер их је завршетак рата у томе омео.

Због брзог надирања Совјетске армије, Немци нису успели да униште фабрику трилона или да је евакуишу, тако да је комплетна пала у руке Совјетима. За време рата није била бомбардована, пошто Савезници нису знали за њено постојање, као ни за ове нове немачке бојне отрове.

Одмах после рата ова је фабрика потпуно демонтирана и са свима залихама сировина и готовим БОг пренета у СССР. Тамо је одведен и вице-директор фабрике као велики стручњак за бојне отрове.

<sup>2)</sup> Корозија је технички израз за нагризање метала дејством неких хемикалија. Разне киселине врше корозију метала. И рђање гвожђа је корозија.

<sup>3)</sup> Сматра се да је смрт неизбежна ако се само  $\frac{1}{2}$  површине људске коже озледи бојним отровом, ватром или на неки други начин. У овом случају довољно је 8 гр иперита да би се изазвале такве озледе.

И Американци су били јако заинтересовани за ове нове немачке БОт. Још крајем марта 1945 године Команда америчких инвазионих снага добила је низ поверљивих извештаја од своје обавештајне службе о томе да Немци имају велике количине БОт, међу којима и сасвим нове, да су спремили на стотине хиљада тона БОт и на стотине хиљада отровних артиљериских зрна и авио-бомби. А пошто су дознали где се налазе главна складишта БОт, Американци су предузимали низ војних мера да их што пре заузму. На тај начин убрзо су им пала у руке неоштећена складишта БОт и инсталације за пуњење отровних зрна у Регенсбургу и у Баварској. Пошто су их прегледали, амерички специјалисти су били импресионирани и у својим извештајима изразили своје дивљење због тако јаке спремности Немачке за хемски рат, за који су се озбиљно спремали. (Може се само нагађати зашто га пред крај рата нису и повели — јер су стално наговештавали нова оружја и нов начин вођења рата, којим би уништили Савезнике).

Још у току самог рата Американци су у неке своје хемиске пукове, као „асистенте“, увели све немачке стручњаке за БОт, које су у овим центрима нашли, а потом су их одвели и у Америку.

Касније се сазнало да су Немци знатно побољшали иперит и луизит, тако да су се могли применити и по јакој зими (познато је да је иперит зими неефикасан — када се смрзне). Затим су производили тзв. „лепљиви“ иперит, који тако чврсто пријања уз кожу и предмете, да се и сада врло тешко дегазира.

У читавом низу већ познатих БОт, сада се хлор замењује флуором, тако да се добија знатно већа отрованост. Познато је да је флуор отровнији и да се теже дегазирају његова једињења. Масовну примену флуорових БОт сада ограничава његова већа скупоћа од хлора (мање је распрострањен у природи и ма да се масовно производи, углавном се користи при изради атомске бомбе у Америци, а у другим земљама, па и у нашој, приликом производње алуминијума).

И на пољу заштите од БОт има новина. Сада се и обична војничка одела могу импрегнирати, тако да штите од капљица и пара иперита. У таквом оделу кожа може и даље слободно да дише, те се уклањају велике незгоде које су се јављале код досадашњих заштитних одела (знојење, повишена температура тела, падање у несвест код дужег ношења одела и др.).

Пронађен је начин и за лечење и дегазацију неких БОт и онда када већ уђу у организам, у крв, тј. тамо где досада није била могућа дегазација са личним ПХ пакетом или на неки други начин. За луизит и друге БОт на бази арсена пронађен је БАЛ (British Anti Lewisit или његов хемиски назив 2—3 — димеркаптопропанол). Пошто се инјекцијом убризга у организам, он одмах везује сву унуту количину арсена и кад га учини нешкодљивим, организам га касније излучује из себе (преко бубрега). Иако то још није постигнуто код других БОт, овај проналазак охрабрује истраживаче, који сада траже сличан лек и за друге БОт.

У Америци се, баш после Другог светског рата, ујурбано ради на испитивању дејства БОт на организам. На добровољцима се врше опити и добијају потпуно нови подаци о дејству иперита и азотног иперита на људску кожу и о методи најефикасније дегазације.

Све досада била је реч о тзв. класичним БОт и класичним средствима заштите, ма да су се и ту јавиле неке новине, које, ипак, нису измениле битне карактеристике средстава заштите нити начине дејства БОт на организам. Исто тако, у овом чланку нису обухваћена ни запаљива средства која иначе, спадају у хемиско оружје, пошто су она специјална по начину дејства и заштите, те заслужују да буду изложена у посебном чланку, нарочито, с обзиром на њихов огроман развој и улогу у Другом светском рату и после њега.

Проналазак вештачких радиоактивних елемената унео је праву револуцију код бојних отрова и средстава заштите (овде не мислимо и на радиоактивне материје које се стварају при експлозији атомске бомбе). Сада је могуће да се скоро сваки елемент на вештачки начин направи радиоактивним. Тако се могу направити вештачки радиоактивни сумпор, хлор, арсен, фосфор, угљеник и читав низ елемената, који улазе у састав обичних БОт. На тај се начин могу са радиоактивним сумпором направити радиоактивни иперит, са радиоактивним хлором — радиоактивни фозген, са радиоактивним арсеном — радиоактивни лузит, са радиоактивним фосфором — радиоактивни табун, сарин и соман, итд. Предност радиоактивних бојних отрова над обичним БОт очигледна је. Ево неколико примера.

Обичан иперит, лузит и други БОт преводе се дегазацијом у нова, сасвим безопасна једињења. Али дегазацијом радиоактивних БОт стварају се нова једињења, која додуше, нису отровна, али која и даље задржавају своје смртоносно радиоактивно зрачење. Зато би била без вредности садања дегазација затроване коже, одеће, ратне технике, јер би на њима, са продукција дегазације, и даље остало опасно радиоактивно зрачење. Гасмаска задржава обичне БОт у своме филтру тако да не могу продрети у плућа и отровати организам. Она задржава и радиоактивне БОт, али у том случају из филтра гасмаске зраче радиоактивни зраци, тако да затровани, и поред гасмаске, бива тешко озлеђен или убијен. Наше заштитно одело штити од бојних отрова и онемогућава да његове капи или паре продру до коже и преко ње затрују или усмрте организам. Иако ово одело задржава и радиоактивне БОт, ипак радиоактивни зраци продиру кроз одело до нашег тела.

Овакви БОт већ су направљени. Сада се са њима праве експерименти, али само на животињама. Масовно се још не производе, јер техника производње вештачких радиоактивних материја засада то не дозвољава. Међутим, у свима напредним земљама грозничаво се ради на проблему заштите од оваквих БОт, а неки резултати су и нама познати.

Уз радиоактивне материје можемо поменути и радиоактивне гасове, који се стварају при фабрикацији атомске бомбе (у „уранском котлу“ — при производњи плутонијума из урана). Ови гасови, као и фина радиоактивна прашина, могли би се пустити и на бојишту, као и сваки други БОт. Али, засада још није решен проблем како да се прикупе, транспортују и примене на самом бојишту. Још крајем 1941 године научници, који су радили на атомској енергији у Америци, предложили су да се ови радиоактивни отрови издвоје и употребе као бојни отрови. Они су тврдили да су радиоактивни отрови, које произведе један „урански ката“ у току само 24 часа, довољни да се на огромној просторији онемогући бављење сваком живом

бићу. Претседник Америчке федерације научника, који раде на атомској бомби, био је још јаснији. Он је још 1946 године одржао реферат у коме тврди да је једна кап атомског радиоактивног БОт довољна да убије свако живо биће на површини од преко 2 км<sup>2</sup>. Ако живо биће не би било одмах убијено, овај атомски БОт хемиски најпре мења састав његовог организма и његове атоме претвара у радиоактивне, тако да касније доводи до смрти. Сем тога, такво радиоактивно тело човека, и за време живота и после смрти, претставља велику опасност за остала околна жива бића — јер зрачи опасне радиоактивне зраке.

У сваком случају, радиоактивност, као ново својство бојног отрова, знатно компликује досадањи начин заштите. Засада не постоји ни теориска могућност да се уништи радиоактивност неке материје. Радиоактивност се врши спонтано, на њу се не може утицати никаквим спољним силама (топлотом, притиском, хемиским утицајем и др.). Она се не може ни убрзати, ни успорити, ни уништити. Сем тога, радиоактивност траје код неких материја не само месецима, већ и вековима. Зато се таквим начином затровања — радиоактивношћу — неки предмети, па и земљиште, могу учинити неупотребљивим за дуги низ година. Сигурно је да ће се и за ове радиоактивне БОт наћи повољно решење за заштиту и дегазацију, пошто су већ пронађена сигурна средства за њихову детекцију.<sup>4)</sup>

И на пољу детекције осталих БОт учињен је знатан напредак. Пронађен је сигуран индикатор за угљенмоноксид, који показује присуство и 1/500 милионитог дела угљенмоноксида у ваздуху (ма да је опасна концентрација већ и код 1/10.000 дела). Пронађен је и апарат који непрекидно и аутоматски бележи присуство БОт у ваздуху. Сада имамо боље индикаторе и за фозген, дифозген и хлорпикрин.

За заштитна одела употребљавају се пластичне масе типа поливинилхлорида, најлона, опанола и др., која знатно побољшавају ранија одела од гуме или платна импрегнираног уљем.

Пошто су крајем прошле године у Америци извршена нека побољшања филтрова, њихова војничка маска штити и од продирања fine радиоактивне прашине, која се ствара при експлозији атомске бомбе, тако да је издато наређење да се убудуће израђују само такви филтрови.

И код других бојно-хемиских материја учињен је велики напредак, нарочито код димних средстава. Зато је и било омогућено да се и на Источном фронту и на Рајни непрекидно у току више дана и ноћи стварају до 100 км дуге димне завесе. Направљен је нов магњеник који ствара дим са врло малим честицама, које дуго лебде у ваздуху. Ово димно средство израђено је на бази нафте и воде, тако да нема никаквог дејства ни на људе ни на наоружање (што је иначе случај са досадашњим тзв. неутралним димовима). Направљен је и лако - преносан магњеник који може да замагли површину од 5 хектара. Пронађен је и потпуно нови принцип за стварање дуготрајног дима који знатно дуже лебди у ваздуху него досадањи (при пролазу кроз

<sup>4)</sup> Детекција значи откривање присуства БОт помоћу разних хемикалија, које се називају општим именом индикатори.

јако електро-магнетско поље, на чијој се бази израђују сви магљеници, честице дима се наелектришу и због тога међусобно одбијају, тако да не долази до њиховог слепљивања и брзог падања на земљу као досада).

У многобројним хемиским и војним часописима свих земаља, поред разних вести и разматрања о атомском оружју, nailазимо и на честе белешке или разматрања о хемиском оружју. Тако су крајем прошле године Американци јавили да су пронашли читав низ нових врло јаких бојних отрова, са заједничком отровном групом фосфор — кисеоник — флуор. Фосфор и флуор су два карактеристична елемента који се јављају у скоро свима најновијим БОт, пронађеним пред Други светски рат и у току њега. Већ су израђени монофлуор-етилни алкохол и естри монофлуор-сирћетне киселине. Из ове групе најопаснији је ди-изопропил-флуорфосфонат. Сви ови БОт карактеришу се „задоцнелим“ дејством, пошто се њихово дејство испољава тек после више часова од момента затровања. О степену отровности и физиолошком дејству засада се зна само толико да је тровање праћено јаким грчевима.

Из америчких листова види се да се у Америци годишње троше милиони долара за проналажење бољих и сигурнијих хемиских и бактериолошких метода за убијање људи, уништавање стоке и усева, тровање воде и пустошење свега живог на територији будућег непријатеља. Бактериолошка служба (коју као офанзивно оружје убрајају у хемиско оружје) бави се вештачким изазивањем епидемија код људи, животиња и усева. Она је нарочито интензивна од 1943 године на овамо. Пронађен је начин за масовну производњу узрочника разних болести. Сада се само у Америци испитује 33 врсте разних бактерија и вируса који могу изазвати масовне епидемије. Пронађени су вируси који могу уништити читаве жетве житарица, поврћа и културних биљака.

Иако друге велике земље не објављују своје радове на хемиском оружју, јасно је да се и оне спремају.

На крају, можемо да нагласимо и велики напредак који је учињен у техници примене БОт. Стварају се вишецевни (чак и са 52 цеви) и реактивни хемиски бацачи, који су способни да за 2—3 минута избаце десетине тона БОт и да изненада створе смртну концентрацију БОт на пространим деловима непријатељског фронта, по фронту и дубини. Авиони добијају специјалне резервоаре из којих поливају БОт, тако да за неколико секунди могу затровати километре фронта. Стварају се специјални камиони за поливање БОт по земљишту и стварање пространих затрованих просторија за врло кратко време. Хемиске мине за запречавање сада су редовна допуна инжињерским препрекама.

Хемиски рат, као и заштиту од њега, омогућава само развијена хемиска индустрија. У Првом светском рату она је омогућила Немачкој да прва масовно примени БОт и да дуго буде у преимућству. То је један од разлога због чега се за последњих 30 година хемиска индустрија технички напредних земаља развијала знатно брже од свих осталих индустрија. За време овог рата хемиска индустрија је у свим таквим земљама учинила још већи скок. Она је само у Америци сада трипут јача него уочи Другог светског рата.



Слично је и у СССР, Енглеској и другим великим земљама. Али, ни мале земље не смеју запоставити своју хемиску индустрију.

Сада се све више цитира мишљење: „Неправилно је убити непријатеља, убијање је неекономска мера“. Сматра се да су бојни отрови најидеалније оружје за остварење тога циља. Треба истаћи да за нападнутог са БОТ главну опасност не претставља број мртвих, већ број озлеђених од БОТ, који морају дуго времена да се лече. Ово лечење знатно отежава санитарску службу, која постаје неспособна за друге задатке у рату (помоћ код рањавања, хируршке интервенције, спречавање епидемија и сл.). На озлеђене бојним отровима психички снажно делује сећање на моменте страха пред невидљивим непријатељем — бојним отровом, тако да деморалишући делују на своју околину. Болесници, затровани бојним отровом, месецима су терет и за штету своје земље. Према америчким подацима из Другог светског рата за једног рањеног или озлеђеног од БОТ треба дневно да ради 6 људи. Овај број се може нешто смањити бољом организацијом посла, али не у већој мери ако се води већа брига о човеку. Зато се радо цитирају и речи једног Енглеза: „Мртав човек је само једно сећање за свој народ, али болестан или рањен, он је велика обавеза за народ, јер му је на терету, пошто не само да није продуктиван, већ се мора 100% помагати“.

Зато будимо сигурни да ни у будућем рату никога неће спречити принципи морала или витештва, одговорности пред историјом, што је применно једно „неморално“ и „забрањено“ оружје — бојне отрове. Напоре са грозничавим радом на даљем развоју хемиског оружја, изјавама и пропагандом као горе, припрема се терен у широким масама да се хемиско оружје прогласи за најидеалније, најефикасније, а што се морала тиче, истиче се: „Зар је моралније подавити људство неког брода насред морске пучине торпедом из подморнице — него га подавити или само избацити из строја — бојним отровом?“

Нама војницима јасно је да ће агресор употребити и хемиско као и свако друго оружје, када и где му то буде конвенирало за његов крајњи циљ — победу.