

# ВОЈНО ДЕЛО

## ОПШТЕВОЈНИ ЧАСОПИС

БРОЈ 3

МАРТ 1958

ГОДИНА X

### САДРЖАЈ

Генерал-потпуковник Велимир Кнежевић: Одбрана суво- земне границе — — — — —	141
Мајор др Јовица Патрновић: Разматрања о рату (посебно партизанском) у развоју међународног права — —	147
Генерал-мајор Милија Станишић: Научно-истраживачки рад у вишим војним школама — — — — —	158
Потпуковник Богољуб Ђорђевић: Радиолошка борбена средства — — — — —	168
Пуковник Јово Лончар и потпуковник Јован Настић: Борбени поредак у одбрани на планинском и кра- шном земљишту — — — — —	179
Мајор Радомир Ђурашиновић: Сужавање фронта напада	192
Генерал-мајор Јефта Јовановић: Општевојно школовање официра служби — — — — —	200

### ИЗ ИСТОРИЈЕ РАТНЕ ВЕШТИНЕ

Пуковник Јово Пузигаћа: Прелаз 10 крајишке дивизије преко реке Босне — — — — —	204
---	-----

### ОДЗИВИ ЧИТАЛАЦА

Пуковник Крсто Грозданић: „Рапчлањавање борбеног поретка у савременом рату“ — — — — —	215
--	-----

### PRIKAZI STRANIH KNJIGA I ČASOPISA

General A. Dramond: Vojnomedicinski problemi u današnjoj Britaniji — MEDICO —	219
--	-----

—————: <b>Odbrana vazdušnog prostora male zemlje</b> — K. A. — — — — —	222
Potpukovnik Enco Fazanoti: <b>Upotreba klasične artiljerije u napadu u uslovima taktičkog atomskog dejstva</b> — J. B. — — — — —	227
Brigadni general Antonio Saltini: <b>O odbrani na ravničastom ili manevarskom zemljištu sa upotrebom nuklearnih oružja</b> — K. N.	230
Potpukovnik Kejt Šmedman: <b>Materijalno obezbeđenje i zbrinjavanje u savremenim uslovima</b> — D. Š. — — — — —	232

### УРЕЂИВАЧКИ ОДБОР

Михаило АПОСТОЛСКИ, Петар БРАЈОВИЋ, Милинко БУРОВИЋ,  
 Павле ЈАКШИЋ, Данило КОМНЕНОВИЋ, Рудолф ПЕТОВАР,  
 Иван РУКАВИНА, Зденко УЛЕПИЋ, Александар ВОЈИНОВИЋ,  
 Милутин ПУШОВИЋ (одговорни уредник)



ВОЈНОИЗДАВАЧКИ ЗАВОД ЈНА  
 „ВОЈНО ДЕЛО“  
 БЕОГРАД  
 1958



## **ОДБРАНА СУВОЗЕМНЕ ГРАНИЦЕ**

Нападач може располагати знатном бројном надмоћношћу и низом нових борбених средстава, од којих се нарочито истичу: атомска оружја, слободне и вођене ракете, авијација великих брзина и радијуса, електронска опрема итд. Поменута средства су нагло увећала снагу ватре, маневарску способност и покретљивост трупа, омогућујући им знатно већу продорност како у стратегиским тако и оперативним подухватима. Разумљиво је да су због свега тога могућности брзог и изненадног прелаза границе и дубоких упада у браниочеву територију постале далеко веће него што су биле икад раније, те ће се досадашња класична схватања о одбрани границе бесумње осетно изменити како би се прилагодила новим условима. Супротстављање надмоћном и добро опремљеном нападачу изгледа, на први поглед, неизвесно и изложено моралној кризи и разним искушењима. Дакле, већ на самом почетку рата нападнута земља се сукобљава са великим тешкоћама, нарочито ако је изненађена и нападнута пре него што је извршила мобилизацију и концентрацију својих снага. Ради тога мора уложити посебне напоре, и то у првом реду са циљем да благовремено обезбеди угрожене границе. Класичне снаге које су раније затварале границу и вршиле заштиту мобилизације и концентрације не би могле потпуно и сигурно извршити овај задатак, нарочито кад је у питању надмоћан и савремено опремљен нападач.<sup>1)</sup> Пре свега, те су снаге биле релативно мале, а свој задатак, нормално, нису извршавале отсудном одбраном, већ борбом на већој или мањој дубини граничног фронта, с тим што су нове снаге које су се прикупљале из унутрашњости земље имале да зауставе нападача, разбију га и врате преко границе.

Поставља се питање како се у савременим условима може бранити гранични појас и тиме створити довољно времена за извршење мобилизације и концентрације неометано од непријатељског дејства са земље. Искуство прошлог рата показује да су Немци невероватно брзо сламали отпор граничних снага и муњевито преносили дејства у дубину земље, још неорганизоване за одбрану. Према томе, мора се озбиљније размотрити колико се данас заштита и одбрана границе

---

<sup>1)</sup> У даљем излагању нападача треба подразумевати далеко бројно и технички надмоћнијег од браниоца који, осим бројне и техничке инфериорности, не располаже ни довољном дужином државне територије, тако да мора да брани сваку стопу земље.

могу изводити класичним средствима — пешадиским дивизијама — и на начин који је већ у минулом рату превазиђен.

Због опасности од атомског дејства борбени поредак се нормално развлачи на више издвојених чворова и тачака одбране, без ватрене и уске тактичке повезаности. С обзиром на то и на карактер дејства нападача, класичне дивизије су постале гломазне и толико непокретљиве, да се не могу лако и брзо прикупљати, усмеравати и, уопште, следити захтевима ситуације. Међутим, збивања на бојишту (не само код задржавајуће одбране) траже да се у тактици и оперативи ригорозно скрате досадашњи временски термини, да се повећа покретљивост и маневарска ефикасност јединица. Некада се граница, применом задржавајуће одбране, могла бранити релативно малим снагама, а данас је то немогућно због савременог агресора. Поред тога, класичне дивизије су проблем како с економског гледишта, тако и са гледишта попуне, јер их треба имати у већем броју него раније и распоређене по целој дубини граничног фронта. С друге стране њихова мобилизација и довођење у стање бојне готовости релативно би дуго трајало, тако да би још у миру морале бити спремне и распоређене на граници.

Сада треба видети у коликој се мери могу заштита и одбрана границе обезбедити на класичан начин — задржавајућом одбраном, уз коришћење наведених средстава. Основна концепција задржавајуће одбране састоји се у планском повлачењу на узастопне линије, уз ограничени отпор и мања активна дејства. Како по задатку, тако и по начину извођења, она може у основи имати пасиван карактер, јер ако се изводи класичним средствима, могућност активних дејстава по броју и обиму своди се на минимум. У теоретском разматрању задржавајуће одбране често се заборавља или запоставља карактер савремених средстава нападача, а са друге стране, довољно се не сагледава околност да успешно извођење ове одбране зависи у пуној мери од средстава, односно састава тупа које је изводе и њихове покретљивости на бојишту. Неоспорно, овај би задатак најбоље решавале тенковске јединице подржане авијацијом. Пешадија без минимума транспортера за покрет ван путева, без јаке пт и пав артиљерије на самохоткама, без минимума оклопних средстава и унапред солидно организованог запречавања, не може успешно изводити задржавајућу одбрану против нападача чија основна снага почива на тенковима, авијацији и разним другим новим средствима. На планинском земљишту, где је покрет технике ограничен искључиво на путеве, ти недостаци су мањи, но и тада противтенковска одбрана на комуникацијама мора бити јака и потпуна.

Једноставно усвајање некадашње маневарске одбране као најповољнијег метода одбране границе и њено преношење на услове у много чему измењеног савременог рата, било би врло опасно, ако би се оваква одбрана сматрала корисном за оног који је технички и уопште слабији од противника, занемарујући услове и елементе који би омогућавали њено извођење. Исто тако не би било целисходно ако



би се пешадиске дивизије попуниле мототранспортом, да би после једне такве импровизоване допуне могле и даље примењивати маневарску одбрану. Наиме, тешко се може очекивати да ће се овакве пешадиске дивизије повлачити комуникацијама пред савременим нападачем, задржавати једновременно бујицу оклопних и мотомеханизованих снага и одолевати авијацији која им се у току скокова непрекидно налази над главом, тим пре што се могу појавити и ваздушни десанти нападача на положајима предвиђеним за неки од следећих скокова. Чак ако се пође и од претпоставке да непријатељ неће оштетити комуникације, поставља се питање да ли је могућно да се снаге које изводе одбрану у оваквим условима, на свакој линији извуку из борбе, укрцају, формирају аутоколоне, одређеним комуникацијама изиђу на следећу линију и поседну је ради настављања борбе, те да тако, на исти начин, продуже кроз целу дубину граничног појаса? Можда би то било изводљиво (мада сумњиво с обзиром на савремена средства за извиђање и осматрање) кад би се јединица успела задржати на свакој линији до ноћи, па да тек тада изврши скок на следећи положај, али се данас на такву могућност нормално не може рачунати.

Какве су могућности задржавајуће одбране биле раније може се најбоље видети из операција 1939 и 1940 на Западу, или 1941 и 1942 године на Истоку, када нападач није располагао данашњим средствима. И тада је бранилац био лишен могућности да се користи баш оним основним елементом на коме почива ова одбрана — покретом са положаја на положај по дубини. Поред осталог, то је један од основних узрока због којих је нападач, ондашњим средствима, већ првог дана боја, заправо одмах после пробоја, успевао да остави браниоца далеко иза себе. За кратко време целе армије су се нашле у окружењу. Тада су Немци успели остварити низ операција (по типу савремене „Кане“, како они то воле истаћи), у којима су једним замахом уништаване или заробљаване огромне снаге од 400.000 до 600.000 људи.

Ово указује на то да је сасвим на месту поставити питање: шта је у оваквим условима корисно и оправдано, да ли бранити границу задржавајућом или отсудном одбраном? Неоспорно је да бранилац, ако је технички добро и савремено опремљен (иако је уопште узевши, слабији од нападача) може према потреби изводити и задржавајућу одбрану. Међутим, то би било веома ризично ако не би располагао одговарајућим савременим средствима. Као што и искуство показује, једноставно препуштање одбране границе оваквој одбрани и при оваквим условима, може довести до брзе ликвидације сваког отпора и то не само на граници. Немање довољно одговарајућих и у миру спремних снага за одбрану граничног фронта не може се данас надокнадити задржавајућом одбраном. Релативно слабе пешадиске снаге у задржавајућој одбрани лако се мимоилазе, тако да основне нападачеве снаге, нарочито мотомеханизоване и ваздушно-десантне јединице, могу брзо продирати у дубину земље, где се могу

наћи чак и пре него што бранилац успе покренути своје основне снаге.

Горње излагање се не сме схватити тако да се нападнута земља неће моћи супротставити надмоћном и савремено наоружаном агресору. Напротив, она се може енергично супротставити и тући за сваку стопу, без обзира на то да ли у тренутку одбране од агресије располаже или не располаже атомским и другим модерним средствима, тј. без обзира на то што у том тренутку може располагати углавном класичним саставом и структуром оружаних снага, чију основу чине пешадиске дивизије. Према томе, поставља се питање: како се малим и скромним средствима може спречити продор преко границе? По мом мишљењу, може се организовати велики број мањих јединица<sup>2)</sup> снабдених лаким наоружањем (нарочито противтенковским средствима) и опремом, које ће уз одговарајуће мере и поступке, прихватити одбрану границе и наносити губитке савремено опремљеном нападачу. Оне би једновременно поселе и браниле све погодне и благовремено уређене положаје на целој дубини граничног појаса, с тим што би се запречавање на свим линијама извело још у току мира.

Основна предност ових јединица, под условом да се мобилишу на територијалном принципу, била би у томе што се могу врло брзо и лако формирати, што се одмах могу ангажовати у борбу са нападачем и што су економски рентабилне, нарочито за мале земље, јер се у миру не морају држати велике снаге на осетљивом граничном појасу.

Нападни правци агресора нормално ће водити најпроходнијим и комуникативним земљиштем, које пружа услове за пуно искоришћење савремених борбених средстава и бржи развој операције. Пошто је земљиште на тим правцима обично најгушће насељено (равница и широке долине), то ће и могућности за брзо и лако стварање поменутих јединица за заштиту мобилизације постојати баш тамо где је то најважније и најпотребније — на основним правцима наступања нападача. Разумљиво је да се овде рачуна на политички свесно и одано становништво, спремно да се одупре свакој агресији. Ако се још и опрема за те јединице чува у непосредној близини положаја које ће бранити, онда је разумљиво да се оне могу брзо мобилисати и отпочети борбу на најважнијим и највероватнијим правцима упада, пошто ће их такорећи једновременно посести на целој дубини граничног појаса (до 100 и више километара). Зато треба благовремено разрадити одговарајуће планове у којима ће се тачно прецизирати положаји за сваку јединицу, места чувања њихове опреме, средства за минирање и рушење, и како ће се и где допунити фортификациско

<sup>2)</sup> Њихова јачина и састав могли би бити веома различити. Можда би најбоље одговарали батаљони, рецимо, од по четири пешадиске чете, једне чете оруђа за подршку (минобацачи и лако ПТ наоружање) и једне инжењерске чете, с тим што би се по 4—6 батаљона повезивало у бригаду, која би, поред тога, располагала и лаким средствима пт и пав подршке. Поред тога, батаљони би могли бити и самостални.



уређење и запречавање. На овај начин би, поред осталог, отпали центрацки покрети јединица (пошто се мобилизацки место и линија одбранбених положаја такође сједињују), што је врло важно ако се имају у виду надмоћна авијација и брзина дејства осталих снага савременог нападача.

Као што је поменуто, на основним правцима вероватног нападачевог наступања земљиште би морало бити још у време мира фортификацки уређено и припремљено за одбрану на целој дубини граничног појаса. При томе се не мора ићи на неку шаблонску организацију и утврђивање, како то прописује стереотипна шема одбране, већ уређивати сваку линију на целој дубини граничног појаса на којој земљиште и друге околности пружају повољне могућности за давање отпора. То значи да треба организовати отпор на широј основи, користећи потенцијалне снаге целог народа. Ортодоксни војници су често склони да потцењују борбене могућности организованог и наоружаног народа. Колико је неправилно такво мишљење најбоље показује наш Народноослободилачки рат. Или, на пример, случај Порт Саида из најновијих догађаја, где је савремено опремљеним англо-француским снагама у току напада на Египат најтежи задатак био да савладају отпор слабо наоружаног и чак недовољно организованог, али борбено одлучног народа. Даљи развој догађаја и последице таквог отпора указују колико је агресор о овоме мало водио рачуна.

Све изложено показује да се и у савременим условима може успешно решавати озбиљан проблем одбране граничног фронта, с циљем да се боље и сигурније преброди криза изненађења која, иначе, у савременом рату може имати одлучујуће последице, нарочито уколико се у време мира не располаже довољним бројем спремних јединица које ће примити удар агресора у сваком моменту. Одбрана граничног фронта нормално не би смела почивати на класичним формацијама оружаних снага (дивизијама, корпусима), већ на специјалним лаким јединицама које би дејствовале на стационарној основи што не искључује и ограничена активна дејства. С обзиром на масовност, оне би могле брзо и једноремено посетити целу дубину граничног појаса, уређеног на свим линијама које топографски и тактички пружају повољне услове за организовање и извођење одбране. При распореду јединица и организовању положаја на свим линијама морало би се водити рачуна о томе да се дејство нападачевих атомских средстава сведе на најмању меру. Метод извођења одбране заснивао би се на отсудној одбрани положаја са циљем да се нападач натера да посебно заузима и пробија сваку линију и да на тај начин ломи своје снаге и трпи губитке. Оне јединице које би биле заобихтене остале би и наставиле да дејствују у позадини, нарочито на комуникацијама, ради ометања саобраћаја. Задржавајућа одбрана могла би се такође изводити, али једино тамо где земљиште и други услови то обезбеђују. Оваквим начином одбране границе отпао би



крупан проблем евакуације народа из граничних области. Треба имати на уму да је евакуација данас тешко изводљива без солидне противавионске заштите, добро поседнуте границе и обезбеђења позадине. Уместо евакуације и заузимања комуникација у моменту када су оне најпотребније (за мобилизациске и концентрациске покрете главних оружаних снага), народ би се на лицу места организовао у јединице и посео положаје за дочек непријатеља. Колико то значи не само у погледу борбеног ефекта, већ нарочито у моралном погледу, може се најбоље уочити ако претставимо слику непрегледних колона народа које се повлаче у дубину земље под непрекидним дејством непријатељске авијације. Извођење евакуације у условима напада надмоћног и савремено наоружаног агресора, с једне стране, и недовољне заштите из ваздуха са друге, може се претворити у неред и панику, или изазвати разне штетне појаве које се могу пренети и на оружане снаге. Зато је далеко боље ако се, уместо евакуације скопчане са разним перипетијама и великим губицима, цео народ у граничном појасу од првог момента наоружа за одбрану угрожене земље. То улива снагу отпору, а уколико би нападач и успео да продре, у његовој позадини остале би организоване јединице које ће и даље продужити борбу на партизански начин.

Погодни земљишни услови ће у великој мери утицати на могућност јачег и дужег отпора оваквих јединица. Планинско земљиште, са уским и ограниченим пролазима за мотомеханизоване јединице, може бити сигурније брањено. На њему ове лаке јединице могу за одређено време зауставити и најсавременије опремљеног нападача. У равници и на тенкопролазним деловима граничног фронта било би корисно ангажовати и јединице опремљене тенковима и самоходном артиљеријом, које би боље учврстиле одбрану главних праваца и пружиле ослонац дејству лаких јединица, које и даље претстављају основну — масовну снагу одбране граничног појаса.

Овим излагањем настојао сам указати на постојање и ове могућности одбране граничног фронта у савременим условима. Међутим, поставља се питање какво је место и улога савремено опремљених и организованих јединица у општем комплексу одбране? Према изложеном решењу, оне не би биле значајније ангажоване за одбрану и заштиту границе, али им се обезбеђује време и остали услови за мобилизацију и излазак на просторију са које се планира њихова употреба према захтевима оперативностратегиске ситуације.

---

Мајор др **ЈОВИЦА ПАТРНОГИЋ**

## **РАЗМАТРАЊА О РАТУ (ПОСЕБНО ПАРТИЗАНСКОМ) У РАЗВОЈУ МЕЃУНАРОДНОГ ПРАВА**

Уобичајено је, када је реч о миру и рату, да се полази од тога да су то појмови међусобно потпуно супротни и по свом извору апсолутно искључиви. Поређења се врше са појмовима добро и зло, праведност и неправедност, право и неправо, итд. Међутим, то су појмови који се не искључују, и један и други изражавају стварност супарништва, али имају и извесно заједничко обележје (тако на пример, једно од основних обележја и мира и рата је то да су регулисани правом). Међузависност ова два појма нарочито долази до изражаја код објашњења појмова праведног и неправедног рата и мира. Кад је рат неправедан стање мира одговара идеји праведности. А, као што је познато, постоје и праведни ратови, као што може постојати и неправедан мир (на пример, мир који је заснован на држању или распарчавању освојених држава, поробљавању народа који није био у могућности да се супротстави завојевачу, и сл.). Зато се појмови мира и рата морају разматрати у јединству, без обзира на то што су у њима испреплетани многи фактори и разноврсни елементи. Овде и долази до пуног изражаја питање да ли се правилно прилази објашњавању ових појмова од стране свих друштвених наука, посебно међународног права.

Буржоаски теоретичари, по правилу, прилазе разматрању појма рата једнострано, са својих класних позиција, па стога, скоро редовно, занемарују његов основни фактор — друштвеноекономски. Радећи то свесно, они покушавају да одбране и правдају прибегавање сили и рату као путу ка остварењу одређених класних интереса. Такав став се несумњиво огледа и на међународном праву, посебно ратном. Правила ратног права (изузимајући међународне прописе усвојене после Другог светског рата) формулисали су политичари и правници чија су гледишта одговарала не само интересима њихових земаља, него и друштвеној класи којој су припадали. Стога је погрешно и ненаучно, кад се приликом обраде појма рата, па макар и са аспекта међународног права, искључиво прилази са правне тачке гледишта.

### *Право на рат — забрана рата*

Рат, као друштвена појава, био је предмет регулисања почев од стварања међународног права па до наших дана, то јест Повеље Уједињених нација. Треба одмах напоменути да се међународно право



није упуштало у правно објашњавање или прецизирање легитимности или нелегитимности рата. Оно се бавило регулисањем односа зараћених страна у рату, на начине и средства ратовања, последице рата итд., захтевајући непосредну и аутоматску примену усвојених правила и обичаја. Овоме треба додати и важну чињеницу да правила ратног права не праве разлику између агресора и жртве агресије. Она се морају подједнако примењивати на све зараћене стране у сукобу. Питање одговорности и санкција за започињање агресије је посебан проблем међународног права, а правила ратног права, као што је већ истакнуто, захтевају да се непосредно и аутоматски примењују на све зараћене стране подједнако.

Било би погрешно тврдити да је до доношења првих међународних прописа (половина XIX века) рат био дозвољен у међународној заједници. Закони морала који су прожимали међународна обичајна правила забрањивали су рат; дозвољен је једино праведан рат. Али, бурни развој капиталистичког друштва, стварање савремених држава и њихова тежња ка што јачој суверености, нарочито запажена у периоду од XVI века па надаље, имао је за последицу и то да се рат убраја у једно од основних права суверености држава. Свака независна, суверена држава у склопу својих општих права имала је и законито право на вођење рата. Саставни део појма државе није садржавао само њено право на одбрану од напада спољњег непријатеља, него и прибегавање оружју ради задовољења својих захтева. Све до Првог светског рата опште призната владајућа теорија „права на рат“ служила је, углавном, великим силама као оправдање за освајање и поробљавање малих народа и „нецивилизованих нација“.

Разматрањем правила ратног права, појединачно или у целини, долази се до закључка да су она изграђивана на идеји о дозвољености и могућности прибегавања рату. Хашке кодификације правила ратног права 1899 и 1907 године (које су још увек на снази као уговорно и обичајно право), закључиване су не само на идеји него и на регулисаном признању права на рат. Пакт Друштва народа, Женевски протокол од 1925 и Женевске конвенције о заробљеницима и рањеницима од 1929 године, усвојени су у времену када није било изричите забране рата, али када је могућност прибегавања сили постојала. Потпуно укидање права на рат није постојало и поред Париског пакта од 1928 године. Изричита забрана рата по Повељи УН, проглашење рата за злочин против међународне заједнице по Нирнбершким принципима, нису имали непосредног утицаја чак ни на два значајна доприноса међународном праву — Женевске конвенције за заштиту жртава рата од 1949 и Хашку конвенцију о заштити културних добара за време оружаног сукоба од 1954 године. Може се рећи да је Повеља УН модифицирала правила ратног права у односу на појам рата, што претставља напредак и постављање основа једној веома прогресивној идеји. Рат је забрањен, проглашен за злочин, али се предвиђа могућност употребе силе за тачно одређене случајеве, па чак и у оквиру ОУН. Најновији догађаји у потпуности потврђују тезу, која можда

парадоксално звучи, да се Уједињене нације и против своје воље, и поред борбе за мир, баве ратним правом и да на одређен начин доприносе његовом даљем развоју прилагођавајући га новим условима и односима који данас владају у међународној заједници.

### *Правила за вођење рата — хуманитарна правила*

Са овим је у уској вези и друго питање — шта уствари треба да претставља међународно ратно право? Да ли је правилно када му се приписује искључиво хуманитарни карактер, тј. да ратно право треба разматрати једино као хуманитарно право, или као правила за вођење рата?

Ни једно ни друго гледиште не би одговарало стварности. Међу-зависност правила хуманитарног карактера и правила за ратовање је очигледна. Тврдња, да је ратно право искључиво хуманитарно, довела би у питање и сама хуманитарна правила. Но, то не значи да постоји јасно разликовање наведених правила.<sup>1)</sup> Поштовање хуманитарног права у рату је у потпуној зависности од постојања правила за ратовање чију неопходност не би требало посебно истицати.

Међународно ратно право, као саставни део међународног јавног права, претставља скуп правила, разних закона и обичаја, који регулишу узајамне односе између држава, страна у оружаном сукобу — рату. Истакнуто је да закони и обичаји о вођењу рата, који су предмет ратног права, претстављају производ дуготрајног процеса, сложених и разноврсних друштвено-економских категорија. Правила о понашању зараћених страна за време рата најпре се појављују у виду обичаја који стварно претстављају извор ратног права; обичајно ратно право дуго је сачињавало скуп права и обавеза којих су се придржавале у оружаном сукобу зараћене стране.

Но, треба нагласити, да и поред постојећих прописа ратног права, рат сам по себи означава појам немилосрдног физичког и материјалног уништавања и да је на тај начин далеко од човечности за којом се тежи у ратним законима и обичајима. Ипак, не може се порећи неоспоран значај проучавања савременог ратног права. Обради и допуни права и дужности зараћених страна, у току рата, мора се стално обраћати пажња. Свака намера или указивање на то да се рат може отстранити отсуством или укидањем ратних правила садржи или агресивне тенденције или претставља илузију појединих држава, политичара и међународних правника. Други светски рат оставио је за собом довољно скупо плаћена искуства, која демантују оваква схватања.

---

<sup>1)</sup> У Женевским конвенцијама од 1949 године налазимо низ питања која спадају у правила за вођење рата, као например, репресалије, таоци, право и дужности окупатора, ратни заробљеници, итд.



### *Правила ратног права у светлости данашње стварности*

При разматрању правила ратног права у развоју, пада у очи, данас поглавито, да она заостају за стварношћу. То се може протумачити тиме што правила ратног права имају извесну политичко-правну функцију, и што усвајање одређених правила ратног права претставља, у датом моменту, одређени компромис страна уговорница које закључују међународне конвенције. Усвајању правила ратног права увек претходи низ политичких и других акција, које зависе од расположења јавног мњења, притиска и упорности „малих“ на „велике“, напора разних истакнутих међународних организација са хуманитарним обележјем, ангажовања истакнутих политичара, научника и других угледних личности, доктрине појединих научних дисциплина, итд., итд. То је тежак и сложен пут, он захтева низ компромиса и уступака, у првом реду од стране великих сила које се лако не одричу „права“ на реализовање својих различитих интереса путем силе.

Питање актуелности или заостајања ратног права за стварношћу коју оно треба да евентуално регулише могло би се протумачити на примерима Женевског протокола о забрани бактериолошког и хемиског рата од 1925 године, Женевских конвенција о заштити рањеника и болесника и о поступању са ратним заробљеницима од 1929 године, које су благовремено реагирале на искуства Првог светског рата. Док Хашка кодификација од 1907 године поставља да је рат однос између независних држава и да се његове одредбе примењују искључиво између држава уговорница, докле Женевска кодификација хуманитарних правила од 1949 године усваја термин „оружани сукоб“, као однос страна у сукобу, предвиђајући шири појам, чак и извесна правила за оружане сукобе који немају међународни карактер. Под окриљем Организације Уједињених Нација ревидирају се Хашка правила у погледу заштите културних добара 1954 године новом Конвенцијом о заштити културних добара за време оружаног сукоба. Наиме, не би се могло категорички тврдити да је ратно право у потпуности, уопште узев, заостајало за стварношћу. Али је исто тако ноторно да многа правила ратног права, која су још на снази, не одговарају стварности, и да, шта више, за низ ситуација од одлучујућег значаја уопште не постоје правила. То се у првом реду односи на област правила за ратовање. Хашка сувоземна и поморска правила већином су застарела, правила за ваздушно ратовање, као област *sui generis*, готово не постоје. Одавно се говори да правила ратног права треба ревидирати, допуњавати новим, која би одговарала савременим условима вођења рата, новим оружјима, новој ратној техници уопште. Тешкоће, које нормално долазе од великих сила огромне су, али се овом питању поклања озбиљна пажња на међународном плану. Неколико значајнијих међународних институција је, након Другог светског рата, непосредно приступило обради и припремама нове ревизије ратног права. То се у првом реду односи на Међународни суд правде, који служи конкретизацији идеје о мирном решавању међународних спорова, на Комисији за међународно право ОУН, UNESCO (орган ОУН), Међународни



комитет Црвеног крста, Светску здравствену организацију, Међународни комитет за војну медицину и фармацију итд. Посебно треба истаћи систематски рад на ревизији ратног права од стране Института за међународно право. Разматрање дефинитивног нацрта „Правила за ограничење опасности којима је изложено цивилно становништво за време рата“ на Међународној конференцији Црвеног крста, октобра 1957 године, у Индији, доказ је сталних напора да се правила ратног права учине реалнијим и ефикаснијим.

*Начело војне потребе и право нужде — начело хуманости*

Код разматрања развоја правила ратног права треба имати у виду да она претстављају компромис између два основна начела ратног права: *начела војне потребе* и *начела хуманости*. Чињеница је да је ратно право и изграђено у борби, у непрекидном сукобљавању ова два начела. Да ли је имала првенство војна потреба, односно ратни циљ сваке зарађене стране у потпуности, без икаквих ограничења, или је војна потреба ограничавана у складу са правилима за вођење рата и правилима за „хуманизацију рата“, тј. начелом хуманости, зависило је напросто од погодби и борбе не само између великих сила, него и великих и малих, конкретно од односа (равнотеже) снага на којима је почивала у датом периоду међународна заједница. Свакако, и овом питању треба прићи са аспекта његовог развоја.

Војна потреба добила је постепено и своју теоретску обраду. Једну веома слободну варијанту теорије о војној потреби највише су разрађивали немачки војни стручњаци и правници, од којих потиче и изрека: *Kriegsraison geht vor Kriegsmanier*, којом се подразумева укупност правила ратног права. Наведена изрека значи да зарађена страна у одређеним приликама, када то захтева војна потреба, може отступити од правила међународног права о вођењу рата, па је такво кршење тих прописа оправдано баш позивом на војну потребу. Али, мора се одмах констатовати да теорија о војној потреби као основ за непридржавање правила ратног права није јединствена. Постоје најпре разлике у томе шта се подразумева под војном потребом, која правила ратног права могу бити мимоиђена (изиграна), кршена, и, најзад, по дејству, тј. какав треба да има утицај само постојање војне потребе на обавезност правила ратног права.

Ово нас питање занима, пре свега зато јер сва правила позитивног међународног права у мањој или већој мери признају то начело. Једна краћа анализа важнијих правила то најбоље показује. Хашки правилник о сувоземном ратовању од 1907 године, спомиње војну потребу на више места, изричито и описно. Тако, на пример, члан 15 говори о деловању друштава за помоћ заробљеницима којима треба да зарађене стране олакшају рад „у границама које допуштају војне потребе“. Члан 23, г) забрањује уништавање и заплону непријатељске имовине сем у случајевима када то „императивно налаже војна потреба“. Узимање у обзир интереса зарађених страна наглашено је и у самом уводу IV Хашке конвенције, која садржи поменути Правил-

ник, речима „да се ублаже зла рата, колико год војне потребе дозвољавају“. Низ правила која дају опис војне потребе могу се исто тако извући из наведеног Хашког правилника. Женевске конвенције за заштиту жртава рата од 1949 године помињу у великом броју случајева војну потребу. На многим местима наређују се поједине дужности „у најширој могућој мери“<sup>2)</sup>. Затим се говори о „императивним разлозима или потребама безбедности“<sup>3)</sup>, о неодложној потреби<sup>4)</sup>, о националним интересима државе<sup>5)</sup> и војничким разлозима или обзирима<sup>6)</sup>. Конвенција за побљшање судбине рањеника, болесника и бродоломника оружаних поморских снага помиње неколико пута обзире потреба ратних операција и војне потребе<sup>7)</sup>. Хашка Конвенција за заштиту културних добара у случају оружаног сукоба од 1954 године позива се у вези са применом правила, на војну потребу у низу одредаба<sup>8)</sup>. Код нацрта нових правила за заштиту цивилног становништва од деструктивних оружја, која је израдио Међународни комитет Црвеног крста, наилазимо, исто тако, на низ одредаба у којима се помиње војна потреба, али у сваком случају као изузетак у примени правила ратног права.

У свим наведеним текстовима војна потреба претставља се као околност или скуп околности које делују на дужност поштовања правила ратног права. То је деловање одређено само с обзиром на неке обавезе наметнуте правилима ратног права и то на изричито истакнуте обавезе. Изузетак војне потребе је *lex specialis*, који дејствује само онде где је изричито споменут. Војна потреба оправдава непоштовање правила ратног права у изузетним случајевима, који су најжалост доста чести и обимни. У оваквим случајевима војна потреба постаје правило.

Све је то, ипак, у сагласности са значајним принципом Хашког правилника да „зарађене стране немају неограничено право у избору средстава за наношење штете непријатељу“<sup>9)</sup>. Кад би војна потреба могла ослободити свога учиниоца од поштовања сваког правила ратног права, тада би то право наношења штете било сасвим неограничено. Ограничења би се свела само на то да се начела хуманости треба придржавати само дотле, док она не почну сметати циљу рата. Појавом војне потребе, ограничења не би требало да важе и да никога не обавезују.

Овом схватању војне потребе и њеном односу према правилима ратног права супротно је раније поменуто начело *Kriegsraison geht vor*

<sup>2)</sup> Чл. 8 прве три Конвенције и чл. 9 Конвенције о заштити цивилног становништва, итд.

<sup>3)</sup> Чл. 8 ст. 3 прве три Конвенције, чл. 9, 30, 42, 49, 55, 57, 60, 63 и 78 Конвенције за заштиту цивилног становништва.

<sup>4)</sup> Чл. 57, 60 и 62.

<sup>5)</sup> Чл. 35.

<sup>6)</sup> Чл. 49 ст. 2 и 5, чл. 53, 83, 108, 111 исте Конвенције.

<sup>7)</sup> Чл. 27, 28 и 31.

<sup>8)</sup> Чл. 4 тач. 2, чл. 9, 11 тач. 2, чл. 8 Правилника за извршење Конвенције, итд.

<sup>9)</sup> Чл. 22 Хашког правилника.



*Kriegsmanier*. Битно је код ове теорије да она поставља начело војне потребе као правило које може да покрије све прописе ратног права. То је једна општа резерва, која се подразумева уз свако правило о ограничењу ратовања. Према схватањима њених заступника на једној страни постоји правило ратног права, а на другој страни начело војне потребе као једнакоправни делови целине. Под одређеним околностима правило које произилази на основу начела војне потребе ступа на место ратних правила. Шта више, оно је по том схватању универзално, правило које делује увек и у свакој ситуацији где се јави потреба за постизавањем ратног циља мимо правила ратног права. На тај начин правило ратне потребе деградира правила ратног права. Том деградирању у пракси служи теорија *Kriegsraison*-а.

Против оваквог схватања војне потребе устале су и наука и пракса Првог и Другог светског рата. Без обзира на то што су Немци у оба рата били носиоци ове теорије, може се тврдити да данас влада опште схватање да оваква теорија војне потребе није призната у међународном праву. Изричита навођења и правилно тумачење позитивних међународних текстова јесу основни аргументи против наведеног схватања војне потребе.

Посебна пажња обрађена је разграничењу појма *нужде* од појма *војне потребе*. Према општим правним начелима, која су призната и у унутрашњем праву држава, *нужда* оправдава кршење сваког правног прописа. У сваком случају потребно је стање *нужде*, као институт општег међународног права, разликовати од војне потребе. Опште је познато да право самоодржања, као оправдање дела извршених у *нужди*, може имати врло широке границе. Са гледишта ратног права то доводи до тога да ће зарађена страна, која губи рат, моћи да прибегава крајњим средствима, макар она и не била допуштена правилима ратног права. Зато треба и саму примену *права нужде* у рату одбацити. Следствено томе, будући да је право *нужде* и данас појам теорије међународног права, војну потребу уз право *нужде* треба подврнути детаљнијој анализи.

Поступак из *нужде* сматра се и данас у међународном праву као један од разлога за искључење одговорности код кршења неког прописа међународног права или неке уговорене обавезе. Државе су се често позивале на право *нужде* настојећи да под ту категорију подведу предметни случај. Када би се право *нужде* примењивало у рату, тада би уопште сваки акт у рату био допуштен и ратно се право не би могло одржати као кодекс обавезних правила. Право *нужде* мора бити искључено из ратног права и због тога што би, бар у моменту кад једна од зарађених страна безнадежно губи рат, дотична страна могла прибећи недозвољеним средствима, у уверењу да ће се ратна срећа „окренути“ у њену корист. Но, сигурно је да би непоштовање ратних правила, позивом на право *нужде*, већ и пре тога започело.

Значајни разлози који говоре против примене права *нужде* у ратном праву истовремено отклањају и поставку да се војна потреба заснива на праву *нужде*. На тај начин би и нестао главни аргуменат



за теорију да позивање на војну потребу претставља општу клаузулу која се односи на свако правило међународног ратног права.<sup>10)</sup>

Истакнуто је да сама правила ратног права претстављају компромис између жеље за регулисањем ратовања и потребе за осигурањем свих подесних средстава која воде победи. Код стварања правила ратног права узети су у обзир интереси ратовања у највећој мери. Та правила предвиђају минимум ограничења која су неопходна због виших интереса хуманости. Ратно право има баш ту сврху да забраном појединих средстава и начина ратовања постави границе настојању око постизања одређеног стратегиског и тактичког циља. Пробијање, кршење правила ратног права позивом на војну потребу противуречно је и самој идеји ратних правила, која је постављена у раније поменутом члану 22 Хашког правилника. Ако, најпосле, свему додамо тенденцију, која влада у данашњој доктрини, да војна потреба добије концентрисано место и да она може да буде употребљена само под одређеним условима, што значи сужавање а не и ишчезавање начела војне потребе у правилима ратног права, онда се може сагледати сав значај правилног прилажења објашњењу основних начела ратног права, њиховом општем прихватању и поштовању у пракси.

### *Партизански рат у развоју међународног права*

Код посебног разматрања појма партизанског рата у развоју међународног права несумњиво треба имати у виду на првом месту напред изложена схватања о појму рата (уопште).

Партизански рат, као комплексна и веома сложена појава, мора се посматрати са разних аспеката ако му се жели дати одговарајуће и право место у развоју међународне заједнице. Он то и заслужује због свог квалитета и улоге. Историја ратова, а нарочито Други светски рат, то су потврдили. Био би то анахронизам кад међународно право не би било заинтересовано да и овакву појаву регулише у оквиру правних норми које обрађују односе зараћених страна. Тим

<sup>10)</sup> Речено је да је и позитивно међународно право пошло горе наведеним путем. Први корак ка начелу које је постављено у поменутом чл. 22 Хашког правилника, била је Петроградска декларација од 1868 године. Она говори о техничким границама, на којима се морају зауставити војне потребе пред захтевима хуманости. Овде су дакле, исто као и у уводу IV Хашке конвенције („колико год то војне потребе дозвољавају“) помиње војна потреба, али се истиче, да она треба да има своје границе и да се те границе не могу прећи позивом на војну потребу, јер су баш с обзиром на њу и постављене. Треба истаћи да је наука припремила пут којим су пошли наведени текстови. Институт за међународно право, већ 1875 године, дао је у својој резолуцији оцену Брикселске декларације од 1874 године. Похвално се изразио о реалности Декларације, констатујући да се отада неће стављати захтеви „неспојиви са безбедношћу војске при развијању војних операција“. Неколико година касније, у познатом Оксфордском приручнику, Институт преузима стилизацију Бриселске декларације са мањим изменама: „Закони рата не признају зараћеним странама неограничену слободу у средствима за наношење штете непријатељу“. Ову формулу налазимо и у Хашком правилнику. Стога се мора закључити, и то на основу прописа међународног права, да опште правило о војној потреби, као разлог за оправдање кршења ратних правила, не постоји.

пре што често понављање ове појаве намеће потребу за њеним ближим одређивањем како она не би била стављена „ван закона“. Досадашње правне анализе ове појаве ишле су класичним путем, тражећи одговор на питање: под којим условима треба партизанском рату признати легалне зарађене стране (јер је то један од основних услова код примене класичних правила ратног права). Још конкретније: да ли становништву окупиране територије треба признати право на борбу против окупатора, на ослобођење своје територије.

Историски посматрано, ослањајући се првенствено на искуства и праксу минулих ратова и оружаних сукоба (а то су веома скупо плаћена искуства под којима је партизански покрет стекао политичко-правно признање), код давања дефиниције најчешћег облика партизанског рата претпоставља се укупно следећих елемената:

- а) организованост покрета;<sup>11)</sup>
- б) вођење борбе са употребом партизанског начина ратовања;
- в) тежиште борбе мора бити управљено против окупатора у циљу потпуног ослобођења окупиране територије;
- г) активна подршка и учествовање окупираног становништва у борби; и
- д) непрекидност отпора различитих манифестација против агресора-окупатора.

Ограничавајући се само на објашњење појма партизанског рата у међународном праву, као права народа на отпор у виду партизанског рата, тј. спровођењем партизанског начина ратовања, указаћемо на легалност ове појаве почев од првих званичних кодификација правила ратног права.

Партизански покрети, нарочито почев од Наполеонових ратова, били су све чешћа и масовнија појава преко које се није могло прећи код стварања првих писаних правила ратног права. Бриселска конференција од 1874, Хашке конвенције од 1899 и 1907 године, па и Женевска конференција 1949 године, нису могле а да не воде рачуна о овако важном, а за мале народе понекад и судбоносном облику борбе за слободу. О отпору народа против окупатора, о његовој организованој форми, применом герилског или партизанског начина ратовања, редовно је дискутовано на поменутим конференцијама. Резултати Бриселске конференције нису били неповољни за признање партизанског начина давања отпора окупатору. Није усвојено посебно правило, али исто тако није ни донето правило које би забрањивало ову појаву — отпор народа агресору. Правним језиком, партизански рат није проглашен као забрањен облик рата, иако је ова појава од првог момента

<sup>11)</sup> Овде подразумевамо испуњење 4 класична, традиционална услова из Хашког правилника, која по нашем мишљењу не би требало помињати јер се подразумевају: а) постављање лица које је одговорно за своје потчињене, б) ношење знака за разликовање, в) отворено ношење оружја и д) придржавање ратних закона и обичаја.



за сваког агресора и за сваког поробљивача и колонијалну земљу, теже падала од сваке друге забране у међународном праву. Хашке кодификације ратних закона и обичаја 1899 и 1907 године поново расправљају о праву становништва окупиране територије на давање отпора. Великим силама не успева да наметну међународну забрану малим земљама које са успехом примењују партизански начин ратовања против сваке агресије на њихову земљу. Није усвојено изричито правило о легитимности партизанског рата, али је зато прихваћена тзв. *Мартенсова клаузула* која упућује на опште признате принципе ратног права и јавне савести, из које се изводи и право становништва на дизање устанка против окупатора.<sup>12)</sup> Коначним признањем „припадницима осталих милиција и припадницима осталих добровољачких одреда, подразумевајући ту и чланове организованих покрета отпора, који припадају једној страни у сукобу и који дејствују изван или у оквиру своје сопствене територије, па и у случају да је та територија окупирана...“<sup>13)</sup> уз испуњење традиционална четири услова (да на челу имају лице одговорно за своје потчињене, ношење знака за разликовање, отворено ношење оружја и придржавање ратних закона и обичаја), решава се повољно, али не у потпуности, право на вођење партизанског рата, тј. право на борбу партизана у оквиру организованог покрета отпора. Не треба се заваравати и сматрати да су хуманитарни разлози били повод при покушају за међународним регулисањем ове појаве. Велике силе су се одлучно одупирале да народима мале земље или колонија (које су скоро редовно биле жртве агресије и којима је најподеснији и најближи народу био отпор у виду партизанског начина ратовања), признају право на отпор у свакој прилици, у свако време и на сваком месту. Искуства и пракса, уз пуно залагање малих земаља, натерали су велике силе да морају водити рачуна о овој појави, па макар јој у првим међународним документима давали и „стидљиво“ признање.

Сам развој, масовност и дубока оправданост ове појаве морали су наћи своје место у оквиру међународног права. То је стварно био спор и тежак пут легализовању једне револуционарне појаве у историји ратовања. Али, иако је у погледу признања партизана, међународно право стварно заостајало, јер је данашњи њихов статус изборен у суровој пракси, ипак би било погрешно и не би одговарало научној истини када би се тврдило да је ова појава била ван оквира међународног права. Недостаци, којих и данас има у погледу прецизности и

<sup>12)</sup> „Високе уговорне стране нису имале намеру да непредвиђене случајеве услед непостојања писмене одредбе оставе самовољном оцењивању оних, који руководе војском. У очекивању једног потпунијег зборника ратних закона, Високе стране уговорнице сматрају потребним да констатују, да у случајевима на које се не односе прописане одредбе, које су оне усвојиле, становништво и зараћене стране остају под заштитом и влашћу начела међународног права која проистичу из установљених обичаја међу цивилизованим народима, из закона човечности и из потреба које налаже јавна свест“.

<sup>13)</sup> Заједнички чл. 4 тач. 2 Женевских конвенција о заштити жртава рата од 1949 године.

конкретности формула (а то није само случај са признањем и условљеностима покрета отпора у ратном праву, него и са многим другим појавама), не могу никада давати за право завојевачима да се непридржавају норми које регулишу такве појаве и да их не поштују.

Не дајући појединачну анализу постојећих правила међународног права можемо закључити следеће:

а) право народа на отпор, било у случају окупације у једном сукобу који има међународни карактер (тзв. рат у класичном смислу) или сукобу који нема карактер међународног сукоба (на пример, борба против колонијалног угњетавања са партизанским начином вођења рата) заштићено је међународним правом;

б) герилски или партизански рат (употребљавају се и један и други појам) је начин вођења рата и правила међународног права признају партизански рат као легалан облик рата на који треба применити законе и обичаје за вођење сваког рата — оружаног сукоба; и

в) партизански рат је савремени облик ратовања; његова примена данас, у евентуалним ратним сукобима, нормално је далеко чешћа него у време када су стварана правила постојећег међународног уговорног права.

Завршавајући овај кратки осврт, сматрамо да је потребно истаћи ово: приликом давања правне анализе појма партизански рат, треба, пре свега, имати у виду наше искуство и успехе који су довели до коначне победе наших народа против свих завојевача. Наше драгоцене искуство треба увек имати у виду приликом обраде прописа међународног права. Треба настојати да се такви прописи исправно примењују у свакој врсти оружаних сукоба. Улога правника је баш у томе да благовремено интервенишу на свако демантовање или напад на право вођења партизанског рата као облика борбе народа за слободу, који је истовремено једно од најефикаснијих и малим земљама најприступачније оружје антиагресорске борбе. Повремене анализе из прошлости, првенствено искуство наше земље, са тачним уочавањем онога што би у правилима ратног права требало допунити или учинити бољим, савременијим и ефикаснијим, на који начин и у ком моменту, биле би веома корисне и претстављале би један од значајних доприноса прогресивном развоју међународног ратног права.

---



Генерал-мајор **МИЛИЈА СТАНИШИЋ**

## **НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД У ВИШИМ ВОЈНИМ ШКОЛАМА**

Буран развитак ратне технике у послератном периоду поста-  
вио је пред војну теорију читав низ нових и врло сложених проблема,  
на чијем се решавању упорно ради у армијама свих земаља. Притом  
се настоји да се што пре обраде новоискрсли проблеми а нарочито  
они у вези са применом атомског и другог савременог наоружања, и  
предвиде даљи путеви развитка војне теорије и праксе.

Савремена војна теорија наилази на веома крупне препреке и  
бори се са бројним тешкоћама. На једној страни, техника се толико  
брзо развија да је тешко благовремено сагледати, испитати и обра-  
дити борбене могућности новог оружја и његов утицај на постојећу  
тактику и стратегију, а на другој, недостатак ратног искуства у при-  
мени савременог наоружања умногоме отежава одређивање карактера  
будућег рата.

У настојању да се на научној основи испитају сви услови, фак-  
тори и елементи који утичу на борбену способност и спремност народа  
и армије за рат и пронађу најцелисходнија решења, војно руководство  
на том послу у великој мери ангажује и војне школе, а посебно више.  
Сврха овог чланка је да размотри неке проблеме научно-истраживач-  
ког рада у вишим војним школама са аспекта нових потреба и  
могућности.

### *Улога и садржај научно-истраживачког рада*

При одређивању улоге војних школа у научно-истраживачком  
раду у већини армија су одбачена два екстремна гледања. Једно, по  
ком више војне школе треба да буду главни носиоци и творци док-  
трине у армији, и да је њихова основна намена да проучавају и ства-  
рају војну теорију, а нарочито у погледу припремања и ратне употребе  
најкрупнијих оперативних и стратегиских тела. Војне школе у са-  
временим условима не могу руководити стварањем војне доктрине,  
јер оне по својој функционалној делатности нису орган који би могао  
обједињавати, усклађивати и руководити свим установама и органима  
који учествују у оформљењу доктрине. Очигледно је да то може  
успешно обавити једино армиско руководство, које је, поред осталих  
својих функција, позвано да поставља темеље, задатке и смернице  
целокупном истраживачком раду у армији, па аналогно томе и војним

школама. Исто тако није прихваћено ни друго гледиште да су војне школе искључиво педагошке (наставне) установе и да у њима нема места „чисто“ научном раду. Тачно је, међутим, да су војне школе педагошке установе, али само једним делом.

Познато је да војна наука (или војна теорија — како се по-негде дефинише сав рад на теориском уопштавању ратне праксе) испитује читав низ економских, социјалних, моралних и материјалних категорија и законитости у вођењу рата, и да се велики број тих компонената и законитости необично брзо мења, захваљујући у првом реду општем друштвеном развоју и квалитативним променама у наоружању и опреми. Развој свих тих елемената утиче на не-престано мењање и усавршавање већ постојећих погледа и принципа војне теорије и праксе. Отуда и потреба да војна теорија интензивно прати и обрађује све те промене, систематски истражујући све оне нове факторе који доводе до измена у начину припрема и извођењу борбених дејстава. Зато је и природно што више војне школе, које по својој функционалној улози припремају висококвалификоване кадрове за будући рат, треба да организују и развију значајан научни рад на стварању и усавршавању савремене војне теорије. То значи да на тај рад треба гледати као на посебан и необично важан задатак сваке више војне школе, јер од резултата овог рада зависи у првом реду да ли ће и у којој мери једна школа бити савремена, тј. да ли ће кадрови које она обучава добити знања потребна за вођење борбе у савременим условима.

Дакле, већина савремених армија прихватила је гледиште да су војне школе не само ковачнице нових кадрова, већ и важни центри за развијање војно-теоретске мисли. Сем тога, више војне школе се сматрају и научним установама, у којима се научним методама истражују и обрађују проблеми војне теорије и праксе.

У мирнодопском периоду се пред војну теорију постављају многобројни и сложени проблеми. Пре свега, на основу солидно сређене грађе из протеклог рата треба научним методом истражити, уопштити и утврдити опште законе, начела и поступке вођења тог рата, а затим — јасно уочавајући услове под којима се рат води — одабрати од свих искустава само она која имају веће вредности, руководећи се принципом да је једнако опасно прецењивати или потцењивати ратна искуства. То је, свакако, обиман и одговоран посао, али он претставља само први корак при развијању и стварању војне теорије. Притом се тежиште напора не сме оријентисати на изучавање онога што је било, већ се мора окренути ка будућности и дати одговор на многобројна питања која поставља савремени друштвено-економски, технички и научни развој. То је нарочито важно данас, када се налазимо на прагу нове епохе у начину ратовања<sup>1)</sup>. Нукле-

<sup>1)</sup> У чланку се не расправља обим и метод рада на изучавању друштвено-политичких основа савремених ратова, јер би то питање — с обзиром на своју важност и на читав низ нових квалитета у савременом економско-друштвеном збивању — захтевало посебну обраду.



арна и термонуклеарна оружја, ракетна, реактивна и електронска техника постављају пред све армије читав низ нових проблема. Војна теорија је дужна да правилно сагледа и процени могућности нових оружја и технике, да пронађе и укаже на најефикасније начине организације, употребе нових средстава и борбе против њих, као и да на основу измењених економских и техничких услова преиспита принципе постојеће тактике, оператике и стратегије. Једном речју, војно-теоретска мисао треба да је способна да на основу најсвежијег ратног искуства, а на бази савремених друштвено-економских, техничких и материјалних достигнућа и могућности, пружи што јаснији одговор у погледу карактера будућег рата.

Садржај теоретског рада у армијама малих земаља у највећој мери је одређен специфичностима њиховог географско-стратешког положаја, ограничењима њихових материјално-техничких ресурса и, разуме се, њиховом друштвено-економском структуром. Веома снажан печат њиховој војној теорији даје околност што оне, из објективних разлога, нису у стању да иду укорак са развитком ратне технике великих држава, те најчешће рачунају на техничко преимућство агресора у евентуалном ратном сукобу. Отуда и неодложна потреба да се њихова војно-теоретска мисао — наслањајући се на достигнућа савремене војне теорије — углавном концентрише на изучавање властитих економско-друштвених и географско-стратешких услова и могућности. Само тим путем је могуће наћи најпогоднија решења, односно открити и ефикасно употребити баш оне елементе који могу претстављати главну снагу и преимућство те земље у рату. Ту се, пре свега, поставља питање свестраног изучавања моралног фактора, како у припреми народа и армије за рат, тако и у процесу борбе — са циљем да се до максимума искористе квалитети и предности морално јаког народа и вештог борца противу техничке надмоћности противника. Не мање је важно да се у истој светлости и са истим циљем размотре проблеми организације и формације, тактике и оператике. Једном речју, квалитет и достигнућа војне теорије мале земље највише се мере њеном способношћу да сагледа и обради главне специфичности војне проблематике своје земље и пронађе таква оригинална решења за припрему и вођење рата која ће бити погодна и ефикасна.

### *Организациски проблеми*

Резултати истраживања директно су зависни од степена и квалитета његове организованости. Солидна и рационална организација истраживачког рада у школама треба да је у стању да окупи, организује и усмери све расположиве снаге на решавање најважнијих и најактуелнијих задатака.

Искуства војних школа, како наших тако и страних, убедљиво су показала да је за организовање истраживачког рада неопходно имати посебан истраживачко-студиски орган. Данас има тако много нових поља рада и проблема које треба испитивати за потребе школа,



да то више нису у стању да обаве сами наставници који, већином, добар део радног времена морају утрошити на извођење примењеног дела наставе. Постојање, пак, посебног органа за истраживачки рад омогућило би да се тај рад не само чврсто повеже већ и да се за њега мобилишу све снаге колектива. Отуд би и задатак овог органа био не само да организује посао, већ и да сам, властитим снагама, ради на истраживању одређених проблема војне праксе, теорије или наставне методике, сарађујући са свим заинтересованим институцијама и снагама ван школе и у њој самој. По завршеном истраживању материјали би се дали на проучавање наставничком колективу или одређеном броју установа и старешина у армији, како би се касније, кроз најпогодније форме колективног рада, пречистила и јасно формулисала нова искуства, поставке и принципи. Да би овај орган могао успешно обавити свој посао, требало би да је бројан, доброг квалитета и да се налази под непосредним руководством старешине (начелника или команданта) школе, јер је овај најодговорнији за савременост и квалитет целокупне наставе. При таквом организационом решењу старешина школе има највише могућности да директно испољи свој утицај на развијање војне теорије у својој школи, а самим тим и на унапређење наставе.

Коликогод био на висини рад органа за истраживање, он не може заменити рад који наставници треба да уложе у проналажењу нових форми и поступака у извођењу борбених дејстава. Студиски орган, уствари, треба да претставља мали штаб преко којег старешина школе руководи научно-истраживачким радом, и који му служи као резерва за изучавање појединих теоретских питања — док наставнички колектив и даље остаје основна снага за усавршавање и развијање војне теорије. Наставници се ни у ком случају не смеју поставити у улогу пасивних посматрача који ишчекују обрађене материјале, пошто су једино они у стању (сваки појединачно — и сви скупа) да кроз теорну и примењену наставу испитају све услове и могућности рада свог рода или службе, при чему, свакако, могу рачунати на обилну помоћ студиског органа. Зато се и поставља питање како створити услове катедрама које руководе наставом из појединих предмета да се успешно баве истраживањем.

Први услов за такав рад била би најужа могућна специјализација наставника за поједина питања у наставном процесу. Аналогно општем развоју науке и технике, поједине гране војне науке (теорије) и ратне вештине толико су се развиле да их је немогућно успешно проучавати и усавршавати без одређеног степена специјализације. Досадашње искуство је показало да се од наставника не могу очекивати значајнији резултати на пољу војне теорије, ако нису задужени да истражују и предају материју из неке уже области војне делатности. Зато, одређујући наставнику ужу специјалност, стварамо му и прве услове за солидан истраживачки и студиски рад.

Затим је потребно ускладити време које је наставнику потребно за извођење наставе и за истраживање. Није корисно преоп-



теретити наставника примењеним делом наставе, јер се тиме претвара у обичног практицисту који нема времена да прати развој савремене војне теорије. Показало се да није добро на активност наставника гледати само кроз број предавања и часова које одржи, већ првенствено кроз резултате у погледу квалитета — а њих не може бити без престаног студирања проблема. Потребе школе не могу се задовољити само преношењем старог, познатог већ стварањем новог, које одговара захтевима времена. А за такав начин рада треба имати довољан број наставника, обезбедити им потребно време, омогућити им да буду стално у току решавања актуелних оперативних и стручних проблема у руководећим органима армије, и ставити им на располагање довољно материјала и података на које се могу чврсто ослонити у својим истраживањима.

Не треба потценити ни могућности учешћа слушаца у истраживачком раду школе. У више војне школе све више пристижу официри са темељним техничким знањима и значајном праксом у руковању ратном техником, којима школа омогућује не само да прошире сопствена знања, већ и да у повољним условима теориски обраде читав низ проблема војне праксе за које појединци имају воље и смисла, а за које су истовремено заинтересоване школе и трупа. У том правцу не треба да нас обесхрабри и понеки неуспех покушај до кога може доћи ако се слушаоцима при укључивању у истраживање буду давале на обраду преобимне теме, а при томе се мање-више препусте сами себи. Искуство је показало да се од слушаца може добити значајна помоћ у истраживачком раду ако се он добро организује. При овој теми треба свести на ситније и конкретније проблеме који се могу лакше обрадити; избор тема вршити у споразуму са слушаоцима које још крајем првог или другог семестра оријентисати на материју коју ће обрађивати; у току обраде теме чврсто руководити радом сваког појединца, обезбеђујући му литературу и пружајући му систематску помоћ у овлађивању научно-истраживачким методом, како би лакше и сигурније дошао до крајњих резултата. Овакав начин рада омогућиће не само стручну обраду појединих проблема, већ и стварање кадрова са потребним научно-истраживачким квалитетима, за којима савремена армија осећа све већу потребу.

### *Кадровски проблеми*

Најзначајнији елеменат истраживачког рада су кадрови који га изводе, те и степен њихових квалификација мора бити на потребној висини. Све су армије усвојиле принцип да за наставнике школа, а нарочито виших, одређују квалитетне кадрове, али су путеви и мере којима се то постиже различити. То је разумљиво кад се има у виду да на решавање овог проблема не утичу само потребе школе, већ и кадровске, материјалне и друге околности сваке армије.

Данас у свету, углавном, постоје два основна начина избора наставника: по конкурсима и одабирањем службеним путем. Први на-



чин, свакако, има веће предности, јер обезбеђује шири и бољи избор. Али, да би се могао реализовати, потребно је да школе уживају висок углед у армији, да су услови за рад у школама привлачни и да наставници имају шире перспективе. Притом је најважнији услов да армија располаже са довољно квалификованих кадрова за све основне дужности, како би могла дозволити утакмицу и добровољно опредељивање својих кадрова за наставничку дужност. Други начин може бити ефикасан само кад се одабирање врши на основу солидног познавања кадра, а нарочито способности, наклоности и воље официра за наставнички позив. Могућна је, па чак и врло корисна, комбинација ова два система.

Стварање кадрова способних да се баве научно-истраживачким радом тесно је повезано са начином на који је законски и статутарно постављена функција наставника у армији и како је регулисано питање квалификације за тај рад. Очигледно је да та функција има читав низ специфичности у односу на друге, и да она тражи од наставника одређени ниво знања који мора бити далеко виши (а нарочито из предмета који он предаје) од знања којим располажу официри који долазе на школовање. А као што је напоменуто, све већа разгранатост војне науке и теорије захтева и од наставника све већу специјализацију, што је могућно постићи само формирањем висококвалификованих наставничких кадрова. Разумљиво је да се овде не ради само о томе колико искуства и знања има официр у моменту примања наставничке дужности, већ и како је регулисано питање могућности, обавеза и права наставника да постижу нове и веће квалификације за време рада у школи. Не улазећи уопште у питање да ли рад на војној науци треба законски изједначити са радом на осталим научним пољима — што из дана у дан постаје све актуелније с обзиром на даљи развитак војне теорије — може се са сигурношћу тврдити да би било веома корисно и потребно поделити функцију наставника бар на два степена: млађи и старији наставник. Оваква (или слична) подела не би претстављала никакву формалност, већ би указивала на развојни пут наставника који се са вољом посвећују том позиву, а истовремено би претстављала и степеновање знања наставника, које би они показали на одређеним испитима или теоретским радњима. Ови радови за стицање већег звања били би уствари резултат дужег истраживања наставника на сектору на коме раде у школи, што би аутоматски развијало код њих вољу и елан за самоуздајањем, а уједно и за усавршавањем постојеће војне теорије. Исто тако, важно је и правилно регулисање осталих питања, као што су публикување радова наставника, награђивање радова који су од вредности и сл.

И принцип сталности кадра, који у школи има још већу снагу и значај него у трупи, има знатан удео у формирању наставника способних за научни рад. За стицање високих квалификација потребан је дужи рад, а кад се оне стекну била би штета не задржати таквог наставника да кроз дужи низ година обучава кадрове. Разуме се, то се не може односити подједнако на све наставнике, већ у првом реду на



оне који су стварно стекли високу специјалност. А и њих је повремено корисно слати на краћи или дужи стаж у трупу или у више команде, како се не би одвојили од праксе и потреба живота.

Прецизирањем карактера, обима и садржаја функције наставника и целисходним регулисањем питања напредовања у том позиву, стварају се солидни темељи и повољни услови за решење кадровске стране овог проблема. Уколико поједине армије имају више интереса за брже стварање сопствених научних кадрова оне ће обезбедити повољније законске, материјалне и друге услове за њихово формирање. А потреба за пружањем повољнијих услова за што брже стварање научног и научно-техничког кадра, у последње време изразито је наглашена код оружаних снага скоро свих земаља. Ово је нарочито важно за армије малих земаља, јер научни и научно-технички кадрови претстављају за њих ону потенцијалну снагу која ће им омогућити да се успешно прилагоде брзим изменама у наоружању и техници.

### *Материјално-техничко обезбеђење*

Резултати истраживачког рада у области војне теорије треба да буду директно повезани са праксом, јер је искуство много пута потврдило да се војна теорија може успешно стварати и развијати једино ако се напаја на извору живота. Иако су, свакако, најважнији ратна пракса и ратно искуство, ипак се војно дело може значајно развијати и у мирнодопским условима, а нарочито данас, при невероватно брзом развоју технике. Разумљиво је да војне школе могу успешно обрађивати питање ефикасности употребе новог оружја, и његов утицај на вођење борбе, само у оном степену у коме су им приступачна нова средства или подаци о њима. Отуда је за рад војних школа уопште, а посебно за истраживачки рад, од необичног значаја питање њиховог материјално-техничког обезбеђења, при чему у првом реду мислим на полигоне, кабинете и библиотеке.

Добро опремљени и савремено уређени полигони пружају највише могућности да се у мирно доба створе услови најприближнији ратним. Они омогућују не само добро извођење наставног програма, већ и проверавање поставки војне теорије и добијање нових искустава. Поред тога, савремени полигони у школи претстављају за кадрове који се обучавају и образац према коме ће они моћи да граде и усавршавају трупне полигоне. Главни предуслов за све то је опремљеност полигона најсавременијом техником којом армија располаже. Да ли ће свака школа имати такав полигон, или неколико њих заједнички, или ће пак школе користити централне полигоне видова оружаних снага, ствар је конкретних процена и могућности.

Код организације и усавршавања кабинета у првом реду треба имати на уму карактер школе и циљ школовања. Кабинети немају сврху ако су тако одабрани и постављени да личе на изложбу материјала, а не на средство које треба да помаже успешнијем одвијању наставног процеса или да служи за проверу појединих теоретских



поставки. За њихово стварање и правилно функционисање подједнако су заинтересовани и одговорни и управа школе и наставници. Управа треба да обезбеди савремени технички материјал и средства за кабинете, а наставници да буду организатори кабинета и идејни носиоци њиховог систематског усавршавања.

На истраживачку делатност у школама битно утиче и начин на који је срећена целокупна литература и остали изворни материјали којима се располаже. Није само важно са колико књига и докумената школа располаже, већ и да ли је целокупан материјал тако разврстан да одговара намени и карактеру школе, односно истраживачкој делатности која се у њој одвија. Зато у свим врстама библиотека треба обезбедити такво груписање материјала које ће омогућити изучавање материје по проблемима. Да би се то постигло потребно је да управа школе тачно прецизира улогу и намену сваке библиотеке (на основу чега ће она и организовати свој рад) и да прибави довољан број квалификованог библиотекарског кадра.

### *Повезивање са трупом и институтима*

Велики број практичних искустава може се стећи у трупи, јер она непрестано добија све новија и савршенија техничка средства и наоружање, којим мора овладати кроз разне форме обуке. У процесу овлађивања новом техником и кроз целокупан ток борбене обуке, долази се до читавог низа нових података који су драгоцени за исправљање старе и стварање нове теорије. Због тога је од пресудне важности за истраживачки рад у војним школама — и за рад школа уопште — да буду повезане са животом и радом трупе и виших штабова, као и са радом техничких института и опитних центара.

Форме повезивања и међусобне сарадње могу бити различите — што зависи од намене школе, организације истраживачког рада у армији, материјалних могућности и сл., али је изнад свега важно да то буде солидно организовано. Досадашња искуства су показала да је то повезивање, могућно извршити још у току стварања наставних програма. Наиме, показало се веома корисним да команде које руководе школама, поред општих директива за стварање плана и програма наставе, ставе овим конкретно у задатак и која истраживања у току године треба да изврше. Познато је, да доношење нових решења из области организације, формације, командовања, тактичких и оперативних поступака и сл., тражи претходно студиозно и свестрана разматрања. Уколико школа располаже са довољно кадра у њој постоје веома погодне могућности да се многи од таквих проблема размотре и процене, било путем теориских разматрања или кроз задатке из примењене наставе, што треба да одреди команда која је наредила истраживања.

Овакав начин рада даје многоструке користи: школе се потстичу и обавезују на истраживачку делатност и усмеравају на разраду оних проблема који су за армију важни и актуелни, при чему им надлежна команда обезбеђује средства и могућности за тај рад; више команде

добиају у школама сараднике који су по својој намени и специфичности посла у могућности да на задовољавајући начин обраде постављене проблеме и сл.

Повезивање истраживачког рада у школама са извођењем вежби (маневара) у трупи има изванредно велики значај. У мирно-допским условима вежбе са трупом, као форма обуке најприближније ратним дејствима, претстављају најпогоднији начин да се испитају и провере поједине теоретске поставке и да се оцене борбене могућности новог оружја и технике. За остварење таквог повезивања постоји више могућности. Тако извесном броју вежби могу присуствовати сами наставници или заједно са слушаоцима — као посматрачи. Но, сарадња може бити остварена у много већем степену на оним вежбама које би се планирале за заједничке потребе трупе и школе и у којима би органи школа учествовали како у припреми, тако и у извођењу и анализи вежбе. Тиме би школама било омогућено да при постављању услова и одређивању метода извођења вежбе провере постојеће или нове теоретске поставке, или тактичко-техничке норме са којима се у настави оперише. На тај начин се прикупљањем што већег броја чињеница и њиховом критичком анализом и уопштавањем најсигурније долази до нових ставова и принципа из области вођења боја и операција. Пошто је број вежби које органи школа могу посетити доста ограничен, то треба одабрати оне које су са становишта намене школе и циља школовања најкорисније, водећи рачуна о временској усклађености извођења вежбе и рада на истраживању које треба на вежби проверити. То је могућно постићи само ако управа школе створи план учешћа школе у вежбама трупе за сваку наставну годину, који би претстављао један од основних докумената у годишњем планирању.

Велику помоћ истраживачком раду у школама могу пружити високи руководиоци армије својим доктринарним предавањима, дискусијама са наставничким колективом и изношењем значајнијих искустава и резултата које су постигле јединице и установе армије. Оваква предавања доприносе брзом и сигурном увођењу наставника и слушалаца у срж питања која су важна и актуелна за армију и отварају перспективе онима који се баве истраживачким радом.

За истраживачки рад у војним школама од великог је значаја начин повезивања са армиским институтима, јер су то установе у којима је научно-истраживачка делатност у оквиру области коју изучавају, организована на највишем нивоу. Од планског повезивања обе стране могу имати велике користи: школе ће се у решавању конкретних проблема војне теорије и праксе ослањати на висококвалификоване кадрове и користити резултате њихових открића и богате и добро сређене изворне материјале и податке; институти ће се више приближити потребама праксе, јер им школе могу пружити помоћ у погледу јаснијег сагледавања свих услова боја и операције који могу утицати на практичну примену њихових проналазака. Ово се наро-



чито односи на разне техничке институте који раде на усавршавању старе и стварању нове опреме и наоружања.

Међу разним формама повезивања института и школа досадашње искуство је потврдило целисходност ове три: прво, измена публикација и материјала; друго, постављање захтева на које ће друга страна пружити стручни одговор из домена своје специјалности; треће, повремене заједничке конференције на којима ће се расправљати стручни проблеми од заједничког интереса.

Само свестрана и чврста повезаност истраживачког рада у војним школама са животом — трупом, институтима, властитим примењеним задацима и вежбама и сл. — може дати солидне резултате. То се може постићи само ако то повезивање буде производ заједничког планирања, које ће се заснивати на обостраним потребама и могућностима.

\*

И, на крају, резултати истраживачког рада зависеће и од тога у којој је мери наставнички колектив овладао научним методом истраживања и рада, који једино може обезбедити сигуран пут до крајњих резултата. Ово је нарочито важно данас када у свету влада велико превирање у области војне теорије, при чему се може често наићи на разна екстремна или потпуно супротна гледишта по истом проблему. Очигледно је, да је у јеку свакодневних техничких новина веома сложено и тешко доносити нова целисходна тактичко-оперативна решења. Ово поготову важи за кадрове армија малих земаља, које нису увек у стању да се крећу на врху техничког развика и зато нису у могућности да се путем властитих опита са најновијим оружјима увере у сву оправданост ових или оних решења. Зато кадрови малих земаља могу долазити до нових решења само студиозним и напорним путем, учећи како на властитим искуствима, тако и од других. А проучавање туђих искустава биће корисно само ако поседујемо здрав критички и стваралачки метод, који ће нас обезбедити од шаблонског (слепог) преношења искустава других или од усвајања било каквих непроверених поставки и тврдњи. За оног који изучава искуства, било туђа или сопствена, од прворазредне је важности да сагледа и испита одређене услове који су утицали на оформљење ове или оне одлуке. То ће му помоћи да стваралачки процени шта се одатле може одабрати и како најбоље применити на властите услове. Уопште узев, квалитет истраживања сваког појединца у директној је зависности од нивоа његовог идејно-политичког образовања, од напора које улаже у праћење савремене војне проблематике, као и од степена помоћи коју му пружа колектив у коме ради.

## **РАДИОЛОШКА БОРБЕНА СРЕДСТВА**

Појава атомског оружја ставила је савремене армије пред бројне проблеме, од којих је један, вероватно и највећи, заштита од радиолошких ефеката тог оружја. Код класичних оружја слични ефекти били су потпуно непознати, док код атомског они не само да постоје већ могу бити и врло значајни. Радиолошки ефекти атомског оружја нису, међутим, и једини вид радиолошке опасности са којом нас је суочила појава тог оружја. При продукцији нуклеарних експлозива у нуклеарним реакторима и другим постројењима, као и у нуклеарним реакторима мирнодопске намене, добијају се знатне количине опасног радиоактивног материјала у виду нуспродуката, који се могу користити за ратне сврхе — слично бојним отровима (БОт). Нуклеарни реактори омогућавају, сем тога, да се у њима вештачки радиоактивирају и друге, нарочито одабране материје, чиме је уствари омогућена намерна производња радиоактивних материјала за борбене сврхе (тзв. борбене радиоактивне материје). Последњих година међу овим материјама, сем оних са дугим полуживотом<sup>1)</sup> (нпр. кобалт), све се чешће помињу и извесни БОт, који су, због добијања нових (радиолошких) особина, названи радиоактивни БОт.

У првим послератним годинама подаци о овим средствима били су врло оскудни, тако да се она нису могла оценити у правом светлу нити довољно реално. Такве процене биле су отежане и зато што су земље поседнице атомског оружја — због постизања одређених циљева у насталој блоковској подели света најпре преувеличавале дејство овог оружја у циљу застрашивања супротне стране, а потом свесно заташкавале и умањивале значај радиолошких ефеката атомског оружја, јер је борба за његову забрану, која се у међувремену распламсала, отпочела и развијала се управо због опасности које човечанству прете од радиолошких ефеката тог оружја. У насталој колизији двеју контрадикторних оцена о радиолошким опасностима, које нам може донети атомски рат, научној истини уступљено је више простора, тако да се данас нешто више зна о радиолошким борбеним средствима и тзв. радиолошком рату.

Упознавање тих средстава може допринети бољем разумевању суштине савремене борбе за њихову забрану, коју одлучно води и

---

<sup>1)</sup> Под „полуживотом“ једне радиоактивне материје (елемента) подразумева се време у коме интензитет радиоактивности те материје опадне за половину у односу на почетну вредност.



наша земља. Сем тога, у чисто војној оцени тих средстава, нарочито у иностраној литератури, појављују се и крајности које не иду у прилог правилном прилажењу проблемима противрадиолошке заштите. Тих проблема, иначе, има веома много, па нам свакако непотпуно схватање нуклеарне радијације и њених утицаја на живу силу и материјална средства може озбиљно штетити у њиховом решавању. Нажалост, често се у стручној војној штампи наилази на извесно механичко прилажење проблему нуклеарне радијације, што је очито резултат просторног посматрања њене вредности унутар круга једне једине атомске експлозије, а често и занемаривање секундарних радиолошких ефеката таквих експлозија, који такође могу бити веома значајни.

### *Радиолошки ефекти атомских експлозија*

Код сваке атомске експлозије разликујемо примарну (почетну) и секундарну (накнадну) радијацију. Прва се испољава у виду краткострајног, али веома интензивног емитовања гама-зракова и неутрона, који се одликују великом продорношћу кроз околну средину. Дејство примарне радијације траје свега око 1 минуту — али је и то време довољно гама-зрацима и неутронима да, у границама свога домета, пробију сваки незаштићен живи организам или било који материјал све до дебљине која је неопходна да их заустави. Алфа и бета-зрачења (честице) немају нарочитог значаја у склопу примарне радијације, јер им је домет веома мали: за алфа-честице износи свега 8—10 см, а за бета — 14 до 15 м, што значи да их могу задржати и сасвим танки заштитни материјали.

Секундарна радијација настаје као резултат дејства неутрона на земљиште и објекте у рејону експлозије, услед чега ови постају и сами радиоактивни (индукована радијација), а још више због радиоактивних падавина после експлозије. Ове падавине (уствари радиоактивна прашина) долазе од остатака самог пројектила и нуклеарног експлозива који није био захваћен реакцијом, као и од материјала који је експлозија повукла са земље, а којег има утолико више уколико је експлозија нижа. Гро падавина обично се релативно брзо исталожи у рејону саме експлозије, док се финије честице, које се при експлозији акумулирају углавном у врху печурке, таложе постепено — у правцу ветра — захватајући знатно већа пространства, изазивајући у међувремену и контаминацију ваздуха. Алфа и бета-честице овде су исто тако значајне као и гама-зраци.

Вредност радиолошких ефеката атомског оружја зависи у првом реду од његове јачине, као и врсте и висине експлозије, а затим и од посебних елемената које пројектилу може придодати конструктор — са циљем да те ефекте појача. У целини узето, они ће бити утолико већи уколико је пројектил јачи. Сем тога, они су знатно већи код термонуклеарних него код нуклеарних пројектила, а нај-

већи су код специјалних.<sup>2)</sup> Код ниских, приземних, подземних или подводних експлозија настају врло тешке контаминације околног земљишта, које може добити својства тешко пролазних радиолошких препрека. Савлађивање таквих препрека пешке понекад је немогуће данима, а зависно од геолошког састава земљишта — и недељама. Нарочито тешки случајеви контаминације земљишта настају ако је оно кречњачко и уопште када садржи елементе који добијена радиоактивна својства задржавају дуго времена. Другу важну карактеристику ниских експлозија чини контаминирање великих површина радиоактивном прашином, које у таквим случајевима има неупоредиво више него код високих експлозија; благодарећи материјалу повученом у атомску печурку са земљине површине.

Утицај нуклеарне радијације на људе и животиње зависи у првом реду од величине примљене дозе за одређено време. У сасвим малим дозама радиоактивно зрачење је чак и корисно, те се примењује код лечења низа болести. Међутим, ако су у питању веће дозе (а у ратним условима треба рачунати пре свега са њима), онда оно не само да је штетно, већ може бити и смртоносно. Дозе између толерантних (допустивих за одређено време) и смртних изазивају карактеристичну „радијациону“ болест, која има утолико тежи ток уколико је примљена доза већа, а физичка отпорност човека мања. Једини видљиви симптоми те болести у почетку су гађење и повраћање. Иза тога обично наступа латентан период (до неколико дана), за време кога ти симптоми нестају, да би се касније поново појавили, али у оштријој форми, праћени крварењима (унутрашњим, поткожним и из десни), озбиљним инфекцијама са грозницом, опадањем косе и сл. Уколико човек преживи овај период, постепено опорављање наступа обично у року од 4—6 недеља, а потпуно оздрављење, што значи и поновна способност за борбу и физичке напоре, тек након неколико месеци (обично 2—6), што опет зависи од висине дозе којом је болест изазвана.

На основу искуства из Хирошиме, Нагасакија и контаминације људи код неких пробних експлозија армије САД (познати случајеви јапанских рибара), радиоактивном зрачењу приписују се и озбиљне канцерогене, леукомогене и генетске последице (рак, леукемија, импотентност и сл.), које се могу појавити и више година после формалног оздрављења од радијационе болести. Ове последице и њихов реалан значај још увек нису довољно испитани, нити важе као

<sup>2)</sup> У ову групу спадају тзв. трофазне и кобалтне атомске бомбе. Код првих експлозија се врши по шеми фисија-фузија-фисија и редовно је праћена јаким (нарочито секундарним) радиолошким ефектима. Радиоактивни облак прве опитне експлозије те врсте исталожио се на просторији од преко 300 км дужине и 60—70 км просечне ширине.

Код кобалтних бомби тело је израђено од кобалта, чији је полуживот око 5 година, услед чега продукти фисије (фузије) дуго времена задржавају своја висока радиоактивна својства, па су и последице контаминација, које следе такве експлозије, знатно теже и дуже него код обичних атомских експлозија.



правило за све оне који су својевремено били изложени јачим дозама радијације, али је чињеница да се оне код једног дела преживелих појављују. Истина, проценат таквих случајева засада је још увек веома мали, али се ни досадашња примена атомског оружја (2 ратне и неколико десетина опитних атомских експлозија, изведених уз највеће мере опрезе) и њене последице не могу изједначити са оним што се може очекивати у једном атомском рату. На тој чињеници мирољубиве снаге света данас и заснивају своју борбу за забрану атомског оружја.

Последице дејства примарне радијације, с обзиром да је оно практично тренутно, зависи скоро искључиво од висине примљених доза, а ове опет од удаљења од нулте тачке и степена заштићености људи и животиња. При атомској експлозији номиналне вредности (20 КТ), зависно од њеног удаљења, незаштићено људство примиће различите дозе.<sup>3)</sup>

Уколико је људство боље заклоњено, утолико ће ове дозе бити мање. У покривеним рововима, склоништима, тенковима и сл. оне ће бити осетно мање, а у зависности од дебљине заштитног слоја (покривке, оклопа) дејство радијације може се и потпуно избећи. Дебљине заштитних слојева зависе од врсте употребљеног материјала и његове заштитне полудебљине<sup>4)</sup>, која је различита код разних материјала. Подаци о томе прилично се разликују<sup>5)</sup>, но усвојене вредности претстављају основу за прорачунавање жељене дебљине покривки при изради пољских и свих других фортификациских објеката. У пракси оне се морају увишестручити, јер је интензитет зрачења различит за разна удаљења. Сматра се да покривка једног лаког склоништа, да би штитила у зони средњих губитака (од пројектила јачине 20 КТ), треба да износи око 160 см, а покривка склоништа тешког типа, која би штитила у зони тешких губитака — до 3 м.

Код секундарног зрачења, које је по правилу знатно слабије од примарног, висина примљених доза зависи како од интензитета тог зрачења, тако и од времена бављења људства у контаминираним рејонима. Опасности које крију у себи такви рејони, с гледишта противрадиолошке заштите, нису ништа мање од оних с којима се сустремо код примарне радијације (и поред осетних разлика у њиховом

<sup>3)</sup> На удаљењу од 1800 м од нулте тачке . . . . . 50 рендгена

” ” ” 1600 м ” ” ” . . . . . 100 ”

” ” ” 1450 м ” ” ” . . . . . 200 ”

” ” ” 1200 м ” ” ” . . . . . 400 ”

” ” ” 1050 м ” ” ” . . . . . 600 ”

У откривеним рововима горње дозе односиће се само на изложени део тела.

<sup>4)</sup> Под заштитном полудебљином једног материјала подразумева се она његова дебљина која је способна да умањи интензитет радијације за 50% у односу на њену почетну вредност.

<sup>5)</sup> Заштитна полудебљина за ниже наведене материјале износи: за олово — 1,8 см; челик — 2,8 см; бетон — 10 см; земљу — 14 см; дрво — 20 см; лед — 25 см; снег — 50 см. Према другим подацима заштитна дебљина износи: за челик — 3,8 см; бетон — 11,4 см; земљу — 19 см и сл.



интензитету). Радиоактивни продукти атомских експлозија и озрачени материјал на земљишту, распадајући се, непрекидно зраче алфа и бета честице, односно гама-зраке, који штетно делују на живе организме, а код већих доза изазивају радијациону болест као и примарна радијација. Посебну карактеристику секундарног зрачења чине његова временска трајност и присуство радиоактивне прашине, која може изазвати контаминацију живе силе, борбене технике и других материјалних средстава на много већим површинама од оних које захватају примарна радијација и остали ефекти атомских експлозија.

Радиоактивна прашина нарочито је опасна ако је удисањем или преко хране и воде унесемо у организам, затим, ако падне на кожу и слuzокожу носа, уста, грла и очију где може изазвати тешка запаљења и озледе. Због тога се и проблеми заштите од секундарног зрачења постављају нешто друкчије него код примарног зрачења. Овде је основно да се спречи директан контакт тела са контаминираним земљиштем и предметима, што се постиже средствима за заштиту тела (огртач, чарапе, рукавице, специјална заштитна одела и сл.), и онемогући контаминација органа за дисање и очију, за коју је сврху довољна гасмаска. Контаминација органа за варење може се спречити једино строгом контролом хране и воде. Код одбране на контаминираном земљишту сва склоништа треба брижљиво херметизовати, а по потреби снабдети и филтро-вентилационим уређајима. Важну меру накнадне заштите претставља правовремена деконтаминација људства, стоке, борбене технике, опреме и земљишта. С обзиром на могући обим контаминације, спровођење деконтаминације може имати озбиљних реперкусија на ток борбених дејстава, што треба благовремено предвидети. Притом, код савлађивања контаминираних рејона и уопште бављења њима, време као фактор заштите игра нарочиту улогу, па га у свим таквим случајевима треба пажљиво прорачунавати (на основу интензитета радијације и величине датог рејона, времена потребног да се савлада и доза које је људство примило у претходним борбама). Кад год је то могуће, такве рејоне треба обилазити или их савлађивати помоћу возила (првенствено оклопних).

Изнете техничке могућности за заштиту од радиолошких ефеката атомског оружја, заједно са заштитним мерама оперативнотактичког значаја (у које овде нисмо улазили), пружају несумњиво приличне изгледе за успешну радиолошку заштиту живе силе при борбеним дејствима у атомским условима. Нема сумње да би те могућности биле неупоредиво веће када би се могло, извесним медицинским средствима, правовремено повећати отпорност организма према дејству радијације. Међутим, на том пољу још увек нема охрабрујућих резултата, иако се широм света врше веома интензивна истраживања са циљем да се таква средства пронађу. Зато, засада, не остаје ништа друго него да наведене могућности за заштиту повећамо и разним другим мерама. Једну од таквих мера претстављало би правилно решење питања употребе у наредним борбеним дејствима оног људства које је пре тога било излагано зрачењу. Ово питање очигледно је везано за проблем тзв. ратних толерантних доза, о ко-



јима нема много података, а и уколико су и објављени они се често знатно разликују, јер су у извесној мери и резултат различитог односа према расположивим људским ефективима у разним армијама.

Опште је мишљење да дозе до 50 рендгена (р) нису опасне. Почев од 100 р радијациона болест се испољава у блажој форми (III степен) у око 2% случајева, а људство је наводно и даље способно за борбу; код 150 р болест се појављује већ у 25% случајева за 1 дан, но сматра се да евакуација оболелих није потребна; код 200 р болест се појављује у озбиљној форми (II степен) код 50% изложеног људства, од чега се бар 25% мора евакуисати; код 300 р болест се појављује у опасној форми (I степен) у 100% случајева, од чега ће око 25% бити смртних, те је евакуација неопходна свима, а преживели неће бити способни за борбу бар 3 месеца; код 400 р већ ће бити 50% смртних случајева, а осталих 50% морају се моментано евакуисати и биће неспособни за борбу бар 6 месеци; и, најзад, код 600 р смрт ће наступити у 100% случајева, а евентуално преживели биће неспособни за било какву дужност више од 6 месеци. Треба одмах напоменути да су изнете бројке, по мишљењу многих стручњака, сувише оптимистичке (неки од њих сматрају да болест II степена наступа већ код дозе од 150 р) и да ће једна те иста доза увек имати теже последице ако је примљена одједном него ако претставља збир знатно мањих доза примљених у више махова за извесно време<sup>6)</sup> (хронична доза).

Изнети подаци не говоре о ратним толерантним дозама готово ништа сем да их морамо тражити негде испод оних вредности, које доводе до обољења III степена. А управо о томе има понајмање података па је очигледно да се морамо обратити за помоћ одговарајућим научним радницима.

Питање ратних толерантних доза није нимало формално, већ је једно од основних питања која утичу на правилно ангажовање већ озрачиваног људства у претстојећим дејствима. У борби старешина сваке јединице мора јасно знати максимално допустиве дневне, недељне, месечне, па чак и годишње дозе зрачења, а исто тако, бар оријентирно, и време када са коришћењем озраченог људства (које је већ

<sup>6)</sup> Разлике које постоје између укупно примљене дозе и њеног акутног еквивалента виде се из ове таблице.

Дневна хронична доза	Трајање изложености у данима	Укупно примљена доза	Акутни еквивалент (мањи од)	П Р И М Е Д Б А
60 р	6	360 р	200 р	Нпр. укупна доза од 480 р примљена за 32 дана по 15 р имаће исти акутни еквивалент као и доза од 360 р примљена за 6 дана по 60 р
30 р	5	150 р	100 р	
30 р	14	420 р	200 р	
15 р	12	180 р	100 р	
15 р	32	480 р	200 р	

примило неку од тих доза) може поново рачунати. Без тога проблем правилног ангажовања живе силе у условима употребе атомског оружја не може се ефикасно решавати.

Познавање ратних толерантних доза важно је, сем тога, и због правилног решења проблема ратне организације и формације армија и њихових саставних делова за рад у новим ратним условима. Многи војни писци, који се баве тим проблемом, понекад заборављају на то и некако сувише иду на тражење најмањег борбеног састава способног за самостално дејство, анализирајући само кругове дејства једне или неколико атомских експлозија. Очигледно је међутим, да се једновременно морају тражити решења и за правилно збрињавање, смењивање и замењивање озраченог људства и јединица. Будућа организација мора то обезбедити.

Ако примарном радиолошком дејству једне једине атомске експлозије још и можемо дати последње (треће) место, због мањих димензија на којима се она простира у односу на ударни и топлотни ефекат (мада је и то погрешно с обзиром на знатно лакшу заштиту од тих ефеката), онда је то за укупне радиолошке ефекте, нарочито секундарне, и при масовној примени атомског оружја — у најмању руку недопустљиво. Дуготрајност, велико распростирање на земљишту, систематско нагомилавање у ваздуху и кумулативно дејство на живе организме захтевају много озбиљнији однос према радиоактивном зрачењу у свим областима припреме оружаних снага за евентуалан атомски рат.

При савлађивању једног контаминираног рејона једна јединица може, напр., примити дозу од 20, 30 или 50 рендгена и притом остати способна за борбу. Али, ако се та јединица у једном релативно кратком периоду нађе 3, 4 или 5 пута у сличној ситуацији, питање њене борбене способности мораћемо — бар за наредних неколико дана — већ друкчије посматрати. Још гори случај имаћемо ако та иста јединица прими одједном 150 или 200 рендгена, јер је онда велико питање хоће ли она, чак и под много блажим радиолошким условима, бити употребљива сутра или прекосутра? Разуме се, у борби се мора и ризиковати, али то мора бити разуман ризик, који се неће оштро сукобљавати са хуманим односом према већ озраченом човеку и његовим стварним физичким могућностима.

### *Борбене радиоактивне материје (БРМ)*

БРМ претстављају или нуспродукте из нуклеарних реактора и других нуклеарних постројења или нарочито одабране хемиске елементе (материје) који су вештачки радиоактивирани. Пре појаве нуклеарних реактора о примени радиоактивних материја у ратне сврхе није се могло ни мислити, јер су у обзир могли доћи само природни радиоактивни елементи, који су веома скупи. Данас је ситуација сасвим друкчија. Донедавно је вештачким путем створено више од 700 радиоактивних изотопа, што омогућава коришћење и велики избор БРМ са релативно ниском производном ценом. Код првог на-



**чина добијања** (као нуспродукти из нуклеарних реактора) БРМ **уствари** не коштају ништа, јер њихова производња тече — желели их ми или не. Ипак овај начин добијања БРМ не сматра се данас ни јединим ни основним, јер је њихов избор у том случају мањи и слабији. Једна БРМ има утолико већу вредност уколико јој је већи полуживот, тј. уколико је способнија да своја радиоактивна својства задржи што дуже времена изнад минимално неопходне висине. Такав захтев не може се у потпуности задовољити нуспроизводњом, па се други начин добијања БРМ (озрачавањем нарочито одабраних материја у нуклеарним реакторима) сматра знатно погоднијим и поред тога што је таква производња скопчана са већим производним трошковима. Код овог начина добијају се конкретни (одабрани) радиоизотопи, а могућна је и масовнија производња него у првом случају.

Дејство БРМ веома је слично дејству радиоактивних падавина (прашине) које настају код атомских експлозија. Оно је засновано на физичкој особености свих радиоактивних материја да се услед нестабилности својих језгара саме од себе распадају, а тај процес самораспадања праћен је испуштањем алфа и бета-честица, односно гама-зракова, чије је дејство на живи организам већ описано. Док алфа и бета активне материје немају велики радијус дејства, те до озледа могу довести углавном доспећем на организам, а нарочито продором у њега, дотле гама активне материје, напротив, врло лако пробијају индивидуалну заштитну опрему и обичну одећу, те претстављају извор знатно веће опасности.

На бојишту се БРМ могу појавити у виду течности, прашине и дима, што зависи од тога како су припремљене за употребу, као и од самих начина употребе који су скоро истоветни са онима код примене БОт. На првом месту ту долазе у обзир ракете, затим експлозивна средства (авионске бомбе, артиљериска зрна, мине), авионски и земаљски прибори за поливање течних БРМ смеше, са димним и запаљивим средствима, а не искључују се ни диверзантске методе, које омогућавају директно контаминирање жељених циљева, нарочито водних објеката, складишта људске и сточне хране и установа где се храна припрема за употребу (прехранбена индустрија, кухиње и сл.). Експлозивна радиолошка средства крију у себи и посебну опасност од директног уношења БРМ у организам — путем дејства парчади.

При примени БРМ, сем директних контаминација живе силе, борбене технике, опреме и сл., долази и до контаминације ваздуха и земљишта. Контаминирани рејони претстављају препреке сличне онима при атомским експлозијама. При њиховом савлађивању, или било каквом другом бављењу на њима, морају се примењивати у основи исте оне мере као и код заштите од радиолошких ефеката атомског оружја, са напоменом да овде непрекидно радиолошко извиђање и осматрање и брзо обавештавање трупа о постојећој опасности имају још већи значај, јер је БРМ (услед тога што немају нарочитих спољних карактеристика по којима би их могли препознати) тешко открити без специјалних радиолошких детектора.

Нема поузданих података о интензитетима у којима се БРМ могу појављивати на бојишту. Примени БРМ великог интензитета супротстављају се прилично велике техничке тешкоће, везане за њихову лабораторију (борбену припрему) и манипулисање готовим производима. Производне тешкоће, у условима савремене аутоматизоване производње, могу се, додуше, релативно лако савладати, док су тешкоће везане за манипулацију с готовим производима знатно теже природе. Код израде, нпр., артиљерских зрна и мина, у циљу безбедног руковања с њима, мора се ићи или на БРМ слабијег интензитета или на тако дебеле кошуљице зрна-мина, које ће тај интензитет умањити до безбедне мере за руковање. Сличне тешкоће постављају се и код осталих начина примене БРМ, а код средстава за поливање БРМ из ваздуха или са земље оне су још и веће. Због свега тога сматра се да на бојишту не треба очекивати БРМ знатно већег интензитета од 50 или највише 100 р/час, но и ове бројке треба примити са резервом, јер изнете тешкоће у крајњој линији нису несавладљиве.

Други велики недостатак БРМ јесте њихова нестабилност изазвана процесом самораспадања, који се не може спречити. Због тога активитет БРМ релативно брзо опада, што онемогућава њихово дуго складиштење, а самим тим и масовну производњу још у мирно доба. Овај недостатак може се ублажити једино употребом БРМ са дугим полуживотом, но и у том случају између њихове производње и примене на бојишту не сме да протекне сувише дуго времена. Највероватније је да се то време мора кретати у границама од неколико недеља до неколико месеци.

На крају треба истаћи да питање ратне примене БРМ не зависи искључиво од изнетих тешкоћа. Треба имати у виду да су БРМ доступне свим земљама које располажу нуклеарним реакторима и да, за земље које не располажу атомским оружјем, оне практично претстављају једино средство којим у евентуалном рату могу бар донекле надокнадити непоседовање атомског оружја. Можда ће баш та чињеница потстаћи радове на савлађивању изнетих тешкоћа.

### *Радиоактивни бојни отрови*

По својој природи радиоактивни БОт претстављају једну врсту БРМ, којима су, као и било којем радиоактивном материјалу, придодата радиоактивна својства. Њихову основну карактеристику претставља двоструко — радиоактивно и токсично — дејство. У литератури нема поузданих података о томе да ли су такви БОт и практично реализовани, али се на основу досад познатог о могућностима вештачког радиоактивирања разних материја може са сигурношћу узети да је то могуће. Јер, у поступку вештачког радиоактивирања једног неотрованог материјала и било којег БОт у суштини нема никакве разлике, сем што се у овом другом случају мора радити и уз неопходне мере хемиске (а не само радиолошке) предострожности, што у условима савремене индустриске производње није неизводљиво.



Идеја о радиоактивним БОт појавила се са стварањем могућности за масовно вештачко радиоактивирање материја, које нормално не поседују радиоактивна својства. Поборницима радиолошког рата наметало се од самог почетка питање: ако постоји могућност да се из потпуно безопасних материја створе БРМ — зашто онда за ту сврху не користити и БОт, који већ располажу једним опасним уништавајућим својством? Мора се признати да то питање, с чисто војничке тачке гледишта, није нелогично постављено.

У литератури се помиње више могућности за добијање радиоактивних БОт:

1) Вештачким радиоактивирањем једног од саставних елемената датог БОт (напр. сумпора, хлора, арсена, флуора и сл.).

Добра страна овог начина је та што се за радиоактивирање бира најповољнији елеменат. Међутим, тај процес очигледно мора претходити процесу синтезе самог БОт, што значи да се читава његова производња врши уз употребу радиоактивног материјала, што је непожељно. Због тога, као и чињенице што међу саставним елементима актуелних БОт нема баш много оних који се одликују дугим полуживотом, овај се начин сматра најнеповољнијим.

2) Пропуштањем изабраних БОт кроз неутронски ток у нуклеарним реакторима, као и при производњи обичних БРМ.

Овај начин је знатно повољнији и једноставнији од првог, а омогућава и доста масовну производњу, те се сматра могућим. Слабост му је што није применљив код свих актуелних БОт, јер неки од њих, због свог састава, не могу дуго задржати добијена радиоактивна својства и што процес радиоактивирања захтева употребу реактора.

3) Простим мешањем изабраних БОт са нуспродуктима из нуклеарних реактора или, још боље, са нарочито одабраним радиоизотопима.

Овај начин је још једноставнији и погоднији од претходног, јер оставља потпуну слободу у погледу избора и БОт и радиоактивног материјала. Сем тога, одвија се ван реакторских постројења, што је нарочито значајно.

4) Мешањем БОт и БРМ на изабраном циљу — у процесу комбинованог радиолошко-хемиског напада, при чему се и БОт и БРМ примењују из посебних средстава (муниције).

Код овог начина радиоактивни БОт „производи се“ на самом циљу, што му је свакако једна предност у односу на претходни начин. Једино је питање да ли се у сваком случају може остварити довољна густина и радиоактивног и отровног материјала на циљу.

Што се тиче самих БОт, сматра се да се вештачком радиоактивирању могу подвргнути мање-више сви они који долазе у обзир за употребу у евентуалном будућем рату. То су у првом реду нервни БОт, а затим најизразитији претставници раније познатих (класичних) БОт. С техничке тачке гледишта предност имају БОт који се на

земљишту појављују у виду течности и дима. У погледу начина борбене примене ових БОТ важи све што је наведено за примену БРМ.

Основна предност радиоактивних БОТ у односу на обичне БРМ очигледно је у њиховом токсичном дејству, а у односу на обичне БОТ — у новим радиолошким својствима. Сем тога, они имају и друге предности. Заштита од њих је компликованија, јер и најмање слабости у њој могу допринети да једно или друго дејство тих БОТ дође до изражаја. Индивидуална заштитна средства, штитећи нас од алфа и бета-честица и отровног дејства датог БОТ, не могу нас истовремено заштитити и од гама-зрачења, па ће савлађивање рејона контаминираних таквим БОТ бити увек велики проблем. При деконтаминацији радиоактивних БОТ уништава се само бојни отров, док се радиоактивност само удаљава, а продукти деконтаминације постају и сами радиоактивни, што захтева посебне мере опреза. Сама деконтаминација је сложена, јер може захтевати посебне поступке за уништење БОТ, а посебне за отклањање радиоактивности. Компликованија је и детекција ових БОТ, јер треба благовремено утврдити њихова и радиолошка и хемиска својства, а евентуални пропусти у томе могу имати врло озбиљних последица.

Но, и поред тога, радиоактивним БОТ приписују се и озбиљне слабости. Највећу, свакако, претставља сложеност добијања у неким од наведених случајева, а нарочито тешкоће лабораторије. Сем тога, и код њих, као и код БРМ, постоји проблем масовног складиштења у мирно време услед зависности од полуживота овог или оног БОТ, затим проблем одређивања дебљине кошуљице код те муниције и руковања готовом муницијом и сл. Сви ти проблеми, наравно, нису нерешиви, али могу имати озбиљног утицаја на могућност масовне примене ових БОТ у евентуалном рату. Можда ће зато последњи од наведених начина њихове припреме и примене бити и највероватнији. Но, то је у крајњој линији за АБХ заштиту сасвим свеједно: у сва четири наведена случаја она је стављена пред исти проблем, па је зато треба благовремено припремити и на те БОТ како у организационом тако и у техничком погледу. Ово тим пре што се под успешним дејством БОТ, што значи и радиоактивних материја, подразумева њихово доспеће на организам, односно продор у њега. А радиоактивне материје најопасније су управо у том случају.



## **РАДИОЛОШКА БОРБЕНА СРЕДСТВА**

Појава атомског оружја ставила је савремене армије пред бројне проблеме, од којих је један, вероватно и највећи, заштита од радиолошких ефеката тог оружја. Код класичних оружја слични ефекти били су потпуно непознати, док код атомског они не само да постоје већ могу бити и врло значајни. Радиолошки ефекти атомског оружја нису, међутим, и једини вид радиолошке опасности са којом нас је суочила појава тог оружја. При продукцији нуклеарних експлозива у нуклеарним реакторима и другим постројењима, као и у нуклеарним реакторима мирнодопске намене, добијају се знатне количине опасног радиоактивног материјала у виду нуспродуката, који се могу користити за ратне сврхе — слично бојним отровима (БОт). Нуклеарни реактори омогућавају, сем тога, да се у њима вештачки радиоактивирају и друге, нарочито одабране материје, чиме је уствари омогућена намерна производња радиоактивних материјала за борбене сврхе (тзв. борбене радиоактивне материје). Последњих година међу овим материјама, сем оних са дугим полуживотом<sup>1)</sup> (нпр. кобалт), све се чешће помињу и извесни БОт, који су, због добијања нових (радиолошких) особина, названи радиоактивни БОт.

У првим послератним годинама подаци о овим средствима били су врло оскудни, тако да се она нису могла оценити у правом светлу нити довољно реално. Такве процене биле су отежане и зато што су земље поседнице атомског оружја — због постизања одређених циљева у насталој блоковској подели света најпре преувеличавале дејство овог оружја у циљу застрашивања супротне стране, а потом свесно заташкавале и умањивале значај радиолошких ефеката атомског оружја, јер је борба за његову забрану, која се у међувремену распламсала, отпочела и развијала се управо због опасности које човечанству прете од радиолошких ефеката тог оружја. У насталој колизији двеју контрадикторних оцена о радиолошким опасностима, које нам може донети атомски рат, научној истини уступљено је више простора, тако да се данас нешто више зна о радиолошким борбеним средствима и тзв. радиолошком рату.

Упознавање тих средстава може допринети бољем разумевању суштине савремене борбе за њихову забрану, коју одлучно води и

---

<sup>1)</sup> Под „полуживотом“ једне радиоактивне материје (елемента) подразумева се време у коме интензитет радиоактивности те материје опадне за половину у односу на почетну вредност.

наша земља. Сем тога, у чисто војној оцени тих средстава, нарочито у иностраној литератури, појављују се и крајности које не иду у прилог правилном прилажењу проблемима противрадиолошке заштите. Тих проблема, иначе, има веома много, па нам свакако непотпуно схватање нуклеарне радијације и њених утицаја на живу силу и материјална средства може озбиљно штетити у њиховом решавању. Нажалост, често се у стручној војној штампи наилази на извесно механичко прилажење проблему нуклеарне радијације, што је очито резултат просторног посматрања њене вредности унутар круга једне једине атомске експлозије, а често и занемаривање секундарних радиолошких ефеката таквих експлозија, који такође могу бити веома значајни.

### *Радиолошки ефекти атомских експлозија*

Код сваке атомске експлозије разликујемо примарну (почетну) и секундарну (накнадну) радијацију. Прва се испољава у виду краткострајног, али веома интензивног емитовања гама-зракова и неутрона, који се одликују великом продорношћу кроз околну средину. Дејство примарне радијације траје свега око 1 минуту — али је и то време довољно гама-зрацима и неутронима да, у границама свога домета, пробију сваки незаштићен живи организам или било који материјал све до дебљине која је неопходна да их заустави. Алфа и бета-зрачења (честице) немају нарочитог значаја у склопу примарне радијације, јер им је домет веома мали: за алфа-честице износи свега 8—10 см, а за бета — 14 до 15 м, што значи да их могу задржати и сасвим танки заштитни материјали.

Секундарна радијација настаје као резултат дејства неутрона на земљиште и објекте у рејону експлозије, услед чега ови постају и сами радиоактивни (индукована радијација), а још више због радиоактивних падавина после експлозије. Ове падавине (уствари радиоактивна прашина) долазе од остатака самог пројектила и нуклеарног експлозива који није био захваћен реакцијом, као и од материјала који је експлозија повукла са земље, а којег има утолико више уколико је експлозија нижа. Гро падавина обично се релативно брзо исталожи у рејону саме експлозије, док се финије честице, које се при експлозији акумулирају углавном у врху печурке, таложе постепено — у правцу ветра — захватајући знатно већа пространства, изазивајући у међувремену и контаминацију ваздуха. Алфа и бета-честице овде су исто тако значајне као и гама-зраци.

Вредност радиолошких ефеката атомског оружја зависи у првом реду од његове јачине, као и врсте и висине експлозије, а затим и од посебних елемената које пројектилу може придодати конструктор — са циљем да те ефекте појача. У целини узето, они ће бити утолико већи уколико је пројектил јачи. Сем тога, они су знатно већи код термонуклеарних него код нуклеарних пројектила, а нај-



већи су код специјалних.<sup>2)</sup> Код ниских, приземних, подземних или подводних експлозија настају врло тешке контаминације околног земљишта, које може добити својства тешко пролазних радиолошких препрека. Савлађивање таквих препрека пешке понекад је немогуће данима, а зависно од геолошког састава земљишта — и недељама. Нарочито тешки случајеви контаминације земљишта настају ако је оно кречњачко и уопште када садржи елементе који добијена радиоактивна својства задржавају дуго времена. Другу важну карактеристику ниских експлозија чини контаминирање великих површина радиоактивном прашином, које у таквим случајевима има неупоредиво више него код високих експлозија; благодарећи материјалу повученом у атомску печурку са земљине површине.

Утицај нуклеарне радијације на људе и животиње зависи у првом реду од величине примљене дозе за одређено време. У сасвим малим дозама радиоактивно зрачење је чак и корисно, те се примењује код лечења низа болести. Међутим, ако су у питању веће дозе (а у ратним условима треба рачунати пре свега са њима), онда оно не само да је штетно, већ може бити и смртоносно. Дозе између толерантних (допустивих за одређено време) и смртних изазивају карактеристичну „радијациону“ болест, која има утолико тежи ток уколико је примљена доза већа, а физичка отпорност човека мања. Једини видљиви симптоми те болести у почетку су гађење и повраћање. Иза тога обично наступа латентан период (до неколико дана), за време кога ти симптоми нестају, да би се касније поново појавили, али у оштријој форми, праћени крварењима (унутрашњим, поткожним и из десни), озбиљним инфекцијама са грозницом, опадањем косе и сл. Уколико човек преживи овај период, постепено опорављање наступа обично у року од 4—6 недеља, а потпуно оздрављење, што значи и поновна способност за борбу и физичке напоре, тек након неколико месеци (обично 2—6), што опет зависи од висине дозе којом је болест изазвана.

На основу искуства из Хирошиме, Нагасакија и контаминације људи код неких пробних експлозија армије САД (познати случајеви јапанских рибара), радиоактивном зрачењу приписују се и озбиљне канцерогене, леукомогене и генетске последице (рак, леукемија, импотентност и сл.), које се могу појавити и више година после формалног оздрављења од радијационе болести. Ове последице и њихов реалан значај још увек нису довољно испитани, нити важе као

<sup>2)</sup> У ову групу спадају тзв. трофазне и кобалтне атомске бомбе. Код првих експлозија се врши по шеми фисија-фузија-фисија и редовно је праћена јаким (нарочито секундарним) радиолошким ефектима. Радиоактивни облак прве опитне експлозије те врсте исталожио се на просторији од преко 300 км дужине и 60—70 км просечне ширине.

Код кобалтних бомби тело је израђено од кобалта, чији је полуживот око 5 година, услед чега продукти фисије (фузије) дуго времена задржавају своја висока радиоактивна својства, па су и последице контаминација, које следе такве експлозије, знатно теже и дуже него код обичних атомских експлозија.



правило за све оне који су својевремено били изложени јачим дозама радијације, али је чињеница да се оне код једног дела преживелих појављују. Истина, проценат таквих случајева засада је још увек веома мали, али се ни досадашња примена атомског оружја (2 ратне и неколико десетина опитних атомских експлозија, изведених уз највеће мере опрезе) и њене последице не могу изједначити са оним што се може очекивати у једном атомском рату. На тој чињеници мирољубиве снаге света данас и заснивају своју борбу за забрану атомског оружја.

Последице дејства примарне радијације, с обзиром да је оно практично тренутно, зависи скоро искључиво од висине примљених доза, а ове опет од удаљења од нулте тачке и степена заштићености људи и животиња. При атомској експлозији номиналне вредности (20 КТ), зависно од њеног удаљења, незаштићено људство примиће различите дозе.<sup>3)</sup>

Уколико је људство боље заклоњено, утолико ће ове дозе бити мање. У покривеним рововима, склоништима, тенковима и сл. оне ће бити осетно мање, а у зависности од дебљине заштитног слоја (покривке, оклопа) дејство радијације може се и потпуно избећи. Дебљине заштитних слојева зависе од врсте употребљеног материјала и његове заштитне полудебљине<sup>4)</sup>, која је различита код разних материјала. Подаци о томе прилично се разликују<sup>5)</sup>, но усвојене вредности претстављају основу за прорачунавање жељене дебљине покривки при изради пољских и свих других фортификациских објеката. У пракси оне се морају увишестручити, јер је интензитет зрачења различит за разна удаљења. Сматра се да покривка једног лаког склоништа, да би штитила у зони средњих губитака (од пројектила јачине 20 КТ), треба да износи око 160 см, а покривка склоништа тешког типа, која би штитила у зони тешких губитака — до 3 м.

Код секундарног зрачења, које је по правилу знатно слабије од примарног, висина примљених доза зависи како од интензитета тог зрачења, тако и од времена бављења људства у контаминираним рејонима. Опасности које крију у себи такви рејони, с гледишта противрадиолошке заштите, нису ништа мање од оних с којима се сустремо код примарне радијације (и поред осетних разлика у њиховом

<sup>3)</sup> На удаљењу од 1800 м од нулте тачке . . . . . 50 рендгена

„ „ „ 1600 м „ „ „ . . . . . 100 „

„ „ „ 1450 м „ „ „ . . . . . 200 „

„ „ „ 1200 м „ „ „ . . . . . 400 „

„ „ „ 1050 м „ „ „ . . . . . 600 „

У откривеним рововима горње дозе односиће се само на изложени део тела.

<sup>4)</sup> Под заштитном полудебљином једног материјала подразумева се она његова дебљина која је способна да умањи интензитет радијације за 50% у односу на њену почетну вредност.

<sup>5)</sup> Заштитна полудебљина за ниже наведене материјале износи: за олово — 1,8 см; челик — 2,8 см; бетон — 10 см; земљу — 14 см; дрво — 20 см; лед — 25 см; снег — 50 см. Према другим подацима заштитна дебљина износи: за челик — 3,8 см; бетон — 11,4 см; земљу — 19 см и сл.



интензитету). Радиоактивни продукти атомских експлозија и озрачени материјал на земљишту, распадајући се, непрекидно зраче алфа и бета честице, односно гама-зраке, који штетно делују на живе организме, а код већих доза изазивају радијациону болест као и примарна радијација. Посебну карактеристику секундарног зрачења чине његова временска трајност и присуство радиоактивне прашине, која може изазвати контаминацију живе силе, борбене технике и других материјалних средстава на много већим површинама од оних које захватају примарна радијација и остали ефекти атомских експлозија.

Радиоактивна прашина нарочито је опасна ако је удисањем или преко хране и воде унесемо у организам, затим, ако падне на кожу и слuzокожу носа, уста, грла и очију где може изазвати тешка запаљења и озледе. Због тога се и проблеми заштите од секундарног зрачења постављају нешто друкчије него код примарног зрачења. Овде је основно да се спречи директан контакт тела са контаминираним земљиштем и предметима, што се постиже средствима за заштиту тела (огртач, чарапе, рукавице, специјална заштитна одела и сл.), и онемогући контаминација органа за дисање и очију, за коју је сврху довољна гасмаска. Контаминација органа за варење може се спречити једино строгом контролом хране и воде. Код одбране на контаминираном земљишту сва склоништа треба брижљиво херметизовати, а по потреби снабдети и филтро-вентилационим уређајима. Важну меру накнадне заштите претставља правовремена деконтаминација људства, стоке, борбене технике, опреме и земљишта. С обзиром на могући обим контаминације, спровођење деконтаминације може имати озбиљних реперкусија на ток борбених дејстава, што треба благовремено предвидети. Притом, код савлађивања контаминираних рејона и уопште бављења њима, време као фактор заштите игра нарочиту улогу, па га у свим таквим случајевима треба пажљиво прорачунавати (на основу интензитета радијације и величине датог рејона, времена потребног да се савлада и доза које је људство примило у претходним борбама). Кад год је то могуће, такве рејоне треба обилазити или их савлађивати помоћу возила (првенствено оклопних).

Изнете техничке могућности за заштиту од радиолошких ефеката атомског оружја, заједно са заштитним мерама оперативнотактичког значаја (у које овде нисмо улазили), пружају несумњиво приличне изгледе за успешну радиолошку заштиту живе силе при борбеним дејствима у атомским условима. Нема сумње да би те могућности биле неупоредиво веће када би се могло, извесним медицинским средствима, правовремено повећати отпорност организма према дејству радијације. Међутим, на том пољу још увек нема охрабрујућих резултата, иако се широм света врше веома интензивна истраживања са циљем да се таква средства пронађу. Зато, засада, не остаје ништа друго него да наведене могућности за заштиту повећамо и разним другим мерама. Једну од таквих мера претстављало би правилно решење питања употребе у наредним борбеним дејствима оног људства које је пре тога било излагано зрачењу. Ово питање очигледно је везано за проблем тзв. ратних толерантних доза, о ко-

јима нема много података, а и уколико су и објављени они се често знатно разликују, јер су у извесној мери и резултат различитог односа према расположивим људским ефективима у разним армијама.

Опште је мишљење да дозе до 50 рендгена (р) нису опасне. Почев од 100 р радијациона болест се испољава у блажој форми (III степен) у око 2% случајева, а људство је наводно и даље способно за борбу; код 150 р болест се појављује већ у 25% случајева за 1 дан, но сматра се да евакуација оболелих није потребна; код 200 р болест се појављује у озбиљној форми (II степен) код 50% изложеног људства, од чега се бар 25% мора евакуисати; код 300 р болест се појављује у опасној форми (I степен) у 100% случајева, од чега ће око 25% бити смртних, те је евакуација неопходна свима, а преживели неће бити способни за борбу бар 3 месеца; код 400 р већ ће бити 50% смртних случајева, а осталих 50% морају се моментано евакуисати и биће неспособни за борбу бар 6 месеци; и, најзад, код 600 р смрт ће наступити у 100% случајева, а евентуално преживели биће неспособни за било какву дужност више од 6 месеци. Треба одмах напоменути да су изнете бројке, по мишљењу многих стручњака, сувише оптимистичке (неки од њих сматрају да болест II степена наступа већ код дозе од 150 р) и да ће једна те иста доза увек имати теже последице ако је примљена одједном него ако претставља збир знатно мањих доза примљених у више махова за извесно време<sup>6)</sup> (хронична доза).

Изнети подаци не говоре о ратним толерантним дозама готово ништа сем да их морамо тражити негде испод оних вредности, које доводе до обољења III степена. А управо о томе има понајмање података па је очигледно да се морамо обратити за помоћ одговарајућим научним радницима.

Питање ратних толерантних доза није нимало формално, већ је једно од основних питања која утичу на правилно ангажовање већ озрачиваног људства у претстојећим дејствима. У борби старешина сваке јединице мора јасно знати максимално допустиве дневне, недељне, месечне, па чак и годишње дозе зрачења, а исто тако, бар оријентирно, и време када са коришћењем озраченог људства (које је већ

<sup>6)</sup> Разлике које постоје између укупно примљене дозе и њеног акутног еквивалента виде се из ове таблице.

Дневна хронична доза	Трајање изложености у данима	Укупно примљена доза	Акутни еквивалент (мањи од)	П Р И М Е Д Б А
60 р	6	360 р	200 р	Нпр. укупна доза од 480 р примљена за 32 дана по 15 р имаће исти акутни еквивалент као и доза од 360 р примљена за 6 дана по 60 р
30 р	5	150 р	100 р	
30 р	14	420 р	200 р	
15 р	12	180 р	100 р	
15 р	32	480 р	200 р	



примило неку од тих доза) може поново рачунати. Без тога проблем правилног ангажовања живе силе у условима употребе атомског оружја не може се ефикасно решавати.

Познавање ратних толерантних доза важно је, сем тога, и због правилног решења проблема ратне организације и формације армија и њихових саставних делова за рад у новим ратним условима. Многи војни писци, који се баве тим проблемом, понекад заборављају на то и некако сувише иду на тражење најмањег борбеног састава способног за самостално дејство, анализирајући само кругове дејства једне или неколико атомских експлозија. Очигледно је међутим, да се једновременно морају тражити решења и за правилно збрињавање, смењивање и замењивање озраченог људства и јединица. Будућа организација мора то обезбедити.

Ако примарном радиолошком дејству једне једине атомске експлозије још и можемо дати последње (треће) место, због мањих димензија на којима се она простира у односу на ударни и топлотни ефекат (мада је и то погрешно с обзиром на знатно лакшу заштиту од тих ефеката), онда је то за укупне радиолошке ефекте, нарочито секундарне, и при масовној примени атомског оружја — у најмању руку недопустљиво. Дуготрајност, велико распрострањење на земљишту, систематско нагомилавање у ваздуху и кумулативно дејство на живе организме захтевају много озбиљнији однос према радиоактивном зрачењу у свим областима припреме оружаних снага за евентуалан атомски рат.

При свлађивању једног контаминираног рејона једна јединица може, напр., примити дозу од 20, 30 или 50 рендгена и притом остати способна за борбу. Али, ако се та јединица у једном релативно кратком периоду нађе 3, 4 или 5 пута у сличној ситуацији, питање њене борбене способности мораћемо — бар за наредних неколико дана — већ друкчије посматрати. Још гори случај имаћемо ако та иста јединица прими одједном 150 или 200 рендгена, јер је онда велико питање хоће ли она, чак и под много блажим радиолошким условима, бити употребљива сутра или прекосутра? Разуме се, у борби се мора и ризиковати, али то мора бити разуман ризик, који се неће оштро сукобљавати са хуманим односом према већ озраченом човеку и његовим стварним физичким могућностима.

### *Борбене радиоактивне материје (БРМ)*

БРМ претстављају или нуспродукте из нуклеарних реактора и других нуклеарних постројења или нарочито одабране хемиске елементе (материје) који су вештачки радиоактивирани. Пре појаве нуклеарних реактора о примени радиоактивних материја у ратне сврхе није се могло ни мислити, јер су у обзир могли доћи само природни радиоактивни елементи, који су веома скупи. Данас је ситуација сасвим друкчија. Донедавно је вештачким путем створено више од 700 радиоактивних изотопа, што омогућава коришћење и велики избор БРМ са релативно ниском производном ценом. Код првог на-



**чина добијања** (као нуспродукти из нуклеарних реактора) БРМ **уствари** не коштају ништа, јер њихова производња тече — желели их ми или не. Ипак овај начин добијања БРМ не сматра се данас ни јединим ни основним, јер је њихов избор у том случају мањи и слабији. Једна БРМ има утолико већу вредност уколико јој је већи полуживот, тј. уколико је способнија да своја радиоактивна својства задржи што дуже времена изнад минимално неопходне висине. Такав захтев не може се у потпуности задовољити нуспроизводњом, па се други начин добијања БРМ (озрачавањем нарочито одабраних материја у нуклеарним реакторима) сматра знатно погоднијим и поред тога што је таква производња скопчана са већим производним трошковима. Код овог начина добијају се конкретни (одабрани) радиоизотопи, а могућна је и масовнија производња него у првом случају.

Дејство БРМ веома је слично дејству радиоактивних падавина (прашине) које настају код атомских експлозија. Оно је засновано на физичкој особености свих радиоактивних материја да се услед нестабилности својих језгара саме од себе распадају, а тај процес саморападања праћен је испуштањем алфа и бета-честица, односно гама-зракова, чије је дејство на живи организам већ описано. Док алфа и бета активне материје немају велики радијус дејства, те до озледа могу довести углавном доспећем на организам, а нарочито продором у њега, дотле гама активне материје, напротив, врло лако пробијају индивидуалну заштитну опрему и обичну одећу, те претстављају извор знатно веће опасности.

На бојишту се БРМ могу појавити у виду течности, прашине и дима, што зависи од тога како су припремљене за употребу, као и од самих начина употребе који су скоро истоветни са онима код примене БОт. На првом месту ту долазе у обзир ракете, затим експлозивна средства (авионске бомбе, артиљериска зрна, мине), авионски и земаљски прибори за поливање течних БРМ смеше, са димним и запаљивим средствима, а не искључују се ни диверзантске методе, које омогућавају директно контаминирање жељених циљева, нарочито водних објеката, складишта људске и сточне хране и установа где се храна припрема за употребу (прехранбена индустрија, кухиње и сл.). Експлозивна радиолошка средства крију у себи и посебну опасност од директног уношења БРМ у организам — путем дејства парчади.

При примени БРМ, сем директних контаминација живе силе, борбене технике, опреме и сл., долази и до контаминације ваздуха и земљишта. Контаминирани рејони претстављају препреке сличне онима при атомским експлозијама. При њиховом савлађивању, или било каквом другом бављењу на њима, морају се примењивати у основи исте оне мере као и код заштите од радиолошких ефеката атомског оружја, са напоменом да овде непрекидно радиолошко извиђање и осматрање и брзо обавештавање трупа о постојећој опасности имају још већи значај, јер је БРМ (услед тога што немају нарочитих спољних карактеристика по којима би их могли препознати) тешко открити без специјалних радиолошких детектора.



Нема поузданих података о интензитетима у којима се БРМ могу појављивати на бојишту. Примени БРМ великог интензитета супротстављају се прилично велике техничке тешкоће, везане за њихову лабораторију (борбену припрему) и манипулисање готовим производима. Производне тешкоће, у условима савремене аутоматизоване производње, могу се, додуше, релативно лако савладати, док су тешкоће везане за манипулацију с готовим производима знатно теже природе. Код израде, нпр., артиљерских зрна и мина, у циљу безбедног руковања с њима, мора се ићи или на БРМ слабијег интензитета или на тако дебеле кошуљице зрна-мина, које ће тај интензитет умањити до безбедне мере за руковање. Сличне тешкоће постављају се и код осталих начина примене БРМ, а код средстава за поливање БРМ из ваздуха или са земље оне су још и веће. Због свега тога сматра се да на бојишту не треба очекивати БРМ знатно већег интензитета од 50 или највише 100 р/час, но и ове бројке треба примити са резервом, јер изнете тешкоће у крајњој линији нису несавладљиве.

Други велики недостатак БРМ јесте њихова нестабилност изазвана процесом самораспадања, који се не може спречити. Због тога активитет БРМ релативно брзо опада, што онемогућава њихово дуго складиштење, а самим тим и масовну производњу још у мирно доба. Овај недостатак може се ублажити једино употребом БРМ са дугим полуживотом, но и у том случају између њихове производње и примене на бојишту не сме да протекне сувише дуго времена. Највероватније је да се то време мора кретати у границама од неколико недеља до неколико месеци.

На крају треба истаћи да питање ратне примене БРМ не зависи искључиво од изнетих тешкоћа. Треба имати у виду да су БРМ доступне свим земљама које располажу нуклеарним реакторима и да, за земље које не располажу атомским оружјем, оне практично претстављају једино средство којим у евентуалном рату могу бар донекле надокнадити непоседовање атомског оружја. Можда ће баш та чињеница потстаћи радове на савлађивању изнетих тешкоћа.

### *Радиоактивни бојни отрови*

По својој природи радиоактивни БОт претстављају једну врсту БРМ, којима су, као и било којем радиоактивном материјалу, придодата радиоактивна својства. Њихову основну карактеристику претставља двоструко — радиоактивно и токсично — дејство. У литератури нема поузданих података о томе да ли су такви БОт и практично реализовани, али се на основу досад познатог о могућностима вештачког радиоактивирања разних материја може са сигурношћу узети да је то могуће. Јер, у поступку вештачког радиоактивирања једног неотрованог материјала и било којег БОт у суштини нема никакве разлике, сем што се у овом другом случају мора радити и уз неопходне мере хемиске (а не само радиолошке) предострожности, што у условима савремене индустриске производње није неизводљиво.

Идеја о радиоактивним БОт појавила се са стварањем могућности за масовно вештачко радиоактивирање материја, које нормално не поседују радиоактивна својства. Поборницима радиолошког рата наметало се од самог почетка питање: ако постоји могућност да се из потпуно безопасних материја створе БРМ — зашто онда за ту сврху не користити и БОт, који већ располажу једним опасним уништавајућим својством? Мора се признати да то питање, с чисто војничке тачке гледишта, није нелогично постављено.

У литератури се помиње више могућности за добијање радиоактивних БОт:

1) Вештачким радиоактивирањем једног од саставних елемената датог БОт (напр. сумпора, хлора, арсена, флуора и сл.).

Добра страна овог начина је та што се за радиоактивирање бира најповољнији елеменат. Међутим, тај процес очигледно мора претходити процесу синтезе самог БОт, што значи да се читава његова производња врши уз употребу радиоактивног материјала, што је непожељно. Због тога, као и чињенице што међу саставним елементима актуелних БОт нема баш много оних који се одликују дугим полуживотом, овај се начин сматра најнеповољнијим.

2) Пропуштањем изабраних БОт кроз неутронски ток у нуклеарним реакторима, као и при производњи обичних БРМ.

Овај начин је знатно повољнији и једноставнији од првог, а омогућава и доста масовну производњу, те се сматра могућим. Слабост му је што није применљив код свих актуелних БОт, јер неки од њих, због свог састава, не могу дуго задржати добијена радиоактивна својства и што процес радиоактивирања захтева употребу реактора.

3) Простим мешањем изабраних БОт са нуспродуктима из нуклеарних реактора или, још боље, са нарочито одабраним радиоизотопима.

Овај начин је још једноставнији и погоднији од претходног, јер оставља потпуну слободу у погледу избора и БОт и радиоактивног материјала. Сем тога, одвија се ван реакторских постројења, што је нарочито значајно.

4) Мешањем БОт и БРМ на изабраном циљу — у процесу комбинованог радиолошко-хемиског напада, при чему се и БОт и БРМ примењују из посебних средстава (муниције).

Код овог начина радиоактивни БОт „производи се“ на самом циљу, што му је свакако једна предност у односу на претходни начин. Једино је питање да ли се у сваком случају може остварити довољна густина и радиоактивног и отровног материјала на циљу.

Што се тиче самих БОт, сматра се да се вештачком радиоактивирању могу подвргнути мање-више сви они који долазе у обзир за употребу у евентуалном будућем рату. То су у првом реду нервни БОт, а затим најизразитији претставници раније познатих (класичних) БОт. С техничке тачке гледишта предност имају БОт који се на



земљишту појављују у виду течности и дима. У погледу начина борбене примене ових БОТ важи све што је наведено за примену БРМ.

Основна предност радиоактивних БОТ у односу на обичне БРМ очигледно је у њиховом токсичном дејству, а у односу на обичне БОТ — у новим радиолошким својствима. Сем тога, они имају и друге предности. Заштита од њих је компликованија, јер и најмање слабости у њој могу допринети да једно или друго дејство тих БОТ дође до изражаја. Индивидуална заштитна средства, штитећи нас од алфа и бета-честица и отровног дејства датог БОТ, не могу нас истовремено заштитити и од гама-зрачења, па ће савлађивање рејона контаминираних таквим БОТ бити увек велики проблем. При деконтаминацији радиоактивних БОТ уништава се само бојни отров, док се радиоактивност само удаљава, а продукти деконтаминације постају и сами радиоактивни, што захтева посебне мере опреза. Сама деконтаминација је сложена, јер може захтевати посебне поступке за уништење БОТ, а посебне за отклањање радиоактивности. Компликованија је и детекција ових БОТ, јер треба благовремено утврдити њихова и радиолошка и хемиска својства, а евентуални пропусти у томе могу имати врло озбиљних последица.

Но, и поред тога, радиоактивним БОТ приписују се и озбиљне слабости. Највећу, свакако, претставља сложеност добијања у неким од наведених случајева, а нарочито тешкоће лабораторије. Сем тога, и код њих, као и код БРМ, постоји проблем масовног складиштења у мирно време услед зависности од полуживота овог или оног БОТ, затим проблем одређивања дебљине кошуљице код те муниције и руковања готовом муницијом и сл. Сви ти проблеми, наравно, нису нерешиви, али могу имати озбиљног утицаја на могућност масовне примене ових БОТ у евентуалном рату. Можда ће зато последњи од наведених начина њихове припреме и примене бити и највероватнији. Но, то је у крајњој линији за АБХ заштиту сасвим свеједно: у сва четири наведена случаја она је стављена пред исти проблем, па је зато треба благовремено припремити и на те БОТ како у организационом тако и у техничком погледу. Ово тим пре што се под успешним дејством БОТ, што значи и радиоактивних материја, подразумева њихово доспеће на организам, односно продор у њега. А радиоактивне материје најопасније су управо у том случају.

## **БОРБЕНИ ПОРЕДАК У ОДБРАНИ НА ПЛАНИНСКОМ И КРАШКОМ ЗЕМЉИШТУ**

Постоје мишљења да ширина и дубина одбране и расцепканост снага и средстава чине да борбени поредак у планини и красу није тако осетљив на атомска дејства и да умногоме одговара савременим захтевима одбране. Мисли се, да би примена конвенционалног система одбране, са незнатним повећањем растојања и отстојања, махом на тежишту, била подесна и за савремене услове, јер ће на планини и красу употреба атомског оружја од стране нападача бити мања и нерентабилна, а најчешће и неефикасна. Иако у оваквим мишљењима и поставкама има тачности, она ипак нису оправдана у потпуности, поготову када се негира рентабилност употребе атомског оружја на планинском земљишту. А ево због чега: Прво, каналисаност праваца на планинско-крашком земљишту и прилично слабе могућности децентрације (оне које би тактички биле оправдане), особито теже борбене технике, чине снаге и средства, не само на тежишту одбране, већ и на мање важним правцима врло осетљивим на дејства нуклеарног оружја. Самим тим и рентабилност употребе нуклеарног оружја је неоспорна и поред његовог „смањеног ефекта“ у овим областима (о чему ће доцније бити речи).

Друго, слаба пролазност и комуникативност, затим, честа и знатнија рушења и запречавања, које ће бранилац предузимати на пролазнијим и комуникативнијим правцима, као и жеља да се своје трупе не учине атомским циљевима, примораће нападача да врши нападе на широком фронту, да за сламање тежишта одбране користи маневар својих снага преко мање важних и теже пролазних праваца и да примењује ваздушне десанте и инфилтрације кроз међупросторе.

Ове околности утицаће на то да ће оперативно-тактички значај досада мање важних праваца и међупростора порасти, те ће нападач бити приморан да у величини циља не тражи рентабилност за употребу нуклеарног оружја, већ да је тражи у оперативно-тактичком значају снага на појединим правцима (што неће бити тако чест случај на маневарском земљишту, где ће се обично величина циља поклапати са његовом важношћу и рентабилношћу атомског дејства). Према томе, нападач неће увек у батаљону (за номиналну атомску бомбу) гледати рентабилан атомски циљ. Некада ће и снаге чете, па можда чак и мање, бити тучене овим или мањим атомским оружјем. Зато треба сматрати да је борбени поредак јединица у одбрани на планинско-крашком земљишту врло осетљив на атомска дејства, и то не само на тежишту већ и на мање важним правцима и у зонама



у којима не би било тактички оправдано употребити атомско оружје. Због тога и деконцентрацију снага и средстава треба вршити на свим правцима, а посебну пажњу посветити међупросторима које ће нападач много више него досада користити за напад и инфилтрацију својих снага.

Да би се ублажиле ове осетљивости, морају се решити следећа питања:

— какве су специфичности дејства атомског оружја на планинско-крашком земљишту и

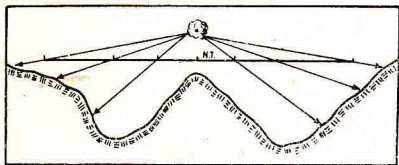
— како у условима слабе комуникативности остварити растреситији борбени поредак, али тако да се динамичношћу (покретом) таквог растреситог поретка може остварити тежиште одбране, јер знамо да одбрана на планинско-крашком земљишту треба да буде активнија него на маневарском и да у савременим условима брзина маневра и растреситост у циљу противатомске заштите, због организациско-формациске структуре (особито пољских) јединица, стоје у прилично заопштеној опречности.

### *Карактеристике ефекта употребе атомског оружја на планинском и крашком земљишту*

Ако се при разматрању дејства атомског оружја (јачина, трајање и досадашња општа искуства) у појединим зонама-типovima крашко-планинског земљишта (планински крас, средње и ниже крашке зоне и крашка поља и долине), послужимо извесним хипотезама и досада познатим резултатима опита, онда можемо доћи до приближно тачних закључака о позитивним и негативним странама дејства атомског оружја у овим областима.

Кроз анализу учинка дејства номиналне атомске бомбе, при разним нултим тачкама у односу на рељеф земљишта, можемо уочити следеће:

Под претпоставком распрскавања номиналне атомске бомбе у ваздуху на висини од 400—600 метара изнад површине земље, са положајем нулте тачке над гребеном, видећемо да би она својим дејством обухватила сам гребен, затим обе његове стране, па чак и падине суседних гребена, ако су у радијусу дејства (шема 1).



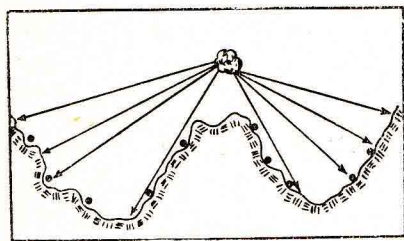
Шема 1

То значи да би сама површина дејства, због облика земљишта, била већа него на маневарском земљишту, те би тиме и јединице које би се налазиле на оваквом земљишту биле захваћене на већој површини. Но, са друге стране, код јаче испресецаног земљишта многе би површине у радијусу дејства атомске бомбе (позади гре-

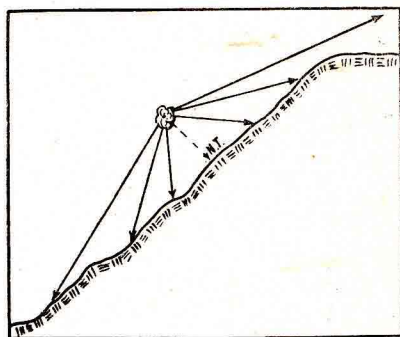
бена, висова и гребенчића) остале поштеђене од дејства, утолико више уколико је тачка експлозије нижа. У овом случају може се такође уочити да се општим повећањем површине дејства нарочито повећава површина (гледано кроз ефекат у нормалним условима) тежих и средњих губитака, али да су ови ефекти слабији због постојања природних заклона јер се висина тачке експлозије повећава уколико се иде даље низ стране падина. Сем тога, на красу је већа маса парчади камења одвојеног од палих блокова стена, камених зидова и трошних стена, која ударним дејством атомске бомбе могу изазвати знатна рањавања и постати чак и

убитачна. А пошто је укупна сума површина стена и камења већа, тиме се повећава ефекат и радиоактивности. Коришћењем природних заклона ударно и тоplotно дејство биће умањено, али секундарни ефекат ових дејстава може бити и повећан ломљењем и одроњавањем стена (пригњечивање, контузије, пожари, обарање стабала итд.). Степен озледе од примарне радијације код експлозије на висинама од 150 м и површинских такође се повећава, с обзиром да су инжињериски радови махом надземни, а њихово покривање, као и покривање природних заклона, условљено је постојањем земљаног покривача.

Природни заклони (шкрапе, бразде, пукотине стена, вртаче, блокови камења) бесумње пружају живој сили врло добру заштиту од сва три вида дејства. Но ефикасност њихове заштите је различита, с обзиром да разни положаји нулте тачке у односу на рељеф земљишта могу ублажити или појачати ефекат дејства. Тако ће при нултој тачки над гребеном, природни заклони на



Шема 2

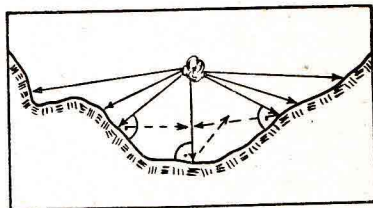


Шема 3

падинама гребена, особито позади компактнијих и већих блокова стена, пружати кудикамо бољу и сигурнију заштиту од ударног и тоplotног дејства (шема 2) него при нултој тачки на падинама гребена, где се ови видови дејства испољавају директно, те би, свакако, и заштитна јединица била слабија (шема 3).

У нижим и средњим крашким зонама је испресецаност земљишта мања, па и саме површине дејства атомске бомбе ближе се оној на маневарском земљишту. Добре и лоше стране краса при дејству атомске бомбе остају скоро исте као и на планинском красу, са нешто умањеним ефектом што зависи од постојања и дебелине земљаног покривача. Последице дејства на површине оваквога краса, који при томе има дебљи земљишни покривач, унеколико би се ближиле последицама на маневарском земљишту.

У крашким пољима и долинама дејство атомске бомбе ближило би се дејству у нормалним условима. Но, зависно од ширине поља и долине, можда би биле захваћене и површине страна оних висова и гребена који окружују долину-поље (случај код ужих долина и поља). Постоји вероватноћа да би одбијени таласи дубље дејствовали дуж долина, а дубина овог дејства простирала би се у извесном односу према ширини долине, висини тачке распрскавања и висини и облику суседних падина. Приближно управно дејство на све површине поља и долине, као и на стране гребена и висова, појачаће и ефекат сва три вида дејства, а одбојним таласима са свих страна стварао би се кови-тлац који би појачавао разарања и оштећења на већој површини (Махов ефекат — шема 4). Према томе, у овом случају, зоне средњих и тешких губитака вероватно би се повећавале, а природна заштита била би знатно слабија. И на



Шема 4



крају атмосферски утицаји (ветрови, кише, магле) смањиваће ефекат сва три вида дејства. Шуме ће, на пример, умањивати топлотни удар, али у њима могу настати пожари, те усто ће се и радијација дуже задржати.

У сваком случају планинска и крашка област имају своје специфичности у погледу ефикасности дејства атомске бомбе. Ефекат дејства је различит у разним крашким зонама и зависан од конфигурације земљишта, положаја нулте тачке и висине распрскавања. При нултој тачки на странама гребена ефекат је већи него када је он над гребеном, а нарочито се повећава у удољу (код ужих долина и поља) како по свом интензитету тако и по дубини дејства дуж поља — удоља.

На основу овакве анализе, могли би се извући неки тактички закључци.

Тако ће при експлозији атомске бомбе, разни положаји нулте тачке и висине распрснућа, у односу на рељеф терена и карактер краса (над гребеном, падинама гребена, у удољу), давати и различите ефекте како по захваћеним површинама, тако и по учинку сва три вида дејства. Зато се о томе мора водити рачуна приликом постројавања и избора борбеног поретка у одбрани, одређивања њене дубине, ширине, међусобног односа положаја (на предњем нагибу, на гребену, противнагибу) и међусобног односа линије ровова (распоред снага у оквиру положаја), тј. о томе да ли ће бити плићи или дубљи распоред снага и средстава, наравно, саображавајући ове моменте постојећим гледиштима одбране у конвенционалним условима. У вези са тим, поред опште идеје и задатка одбране и карактера земљишта, одређиваће се и њен карактер, тј. да ли више предности давати офанзивним или дефанзивним елементима због постојања супротности између растреситости и брзине маневра.

При распореду снага по дубини, положаји би, начелно, требали да буду најмање на таквом међусобном удаљењу један од другог, да експлозија са нултом тачком у удољу, између два узастопна гребена, не захвати снаге на задњем нагибу предњег положаја и предњем нагибу следећег.

Растреситост по дубини у долинама морала би бити већа него на гребенима.

У оквиру положаја, дубина батаљонских и четних рејона одбране требала би да буде таква да се добар део снага налази и на противнагибу, јер ће се на овај начин смањити губици, било да је нулта тачка на гребену или на падинама гребена, а маневар снагама које се налазе на противнагибу ка првој и другој линији ровова требало би вршити у моменту када нападач није у стању да употреби атомско оружје због близине својих трупа.

У циљу смањења ефекта дејства на живу силу и борбена средства, при деконцентрацији треба имати у виду да од удара једне атомске бомбе, не мора страдати више јединица чак ни онда ако се оне налазе у радијусу њеног дејства, ако се правилно искористе поједини земљишни облици (висови, гребени, вртаче итд.) и, ако се у односу на

њих, проценом највероватнијих објеката атомског дејства нападача, изврши распоред јединица. На овај би се начин и са мањом растреситишћу избегао неповољан утицај конфигурације земљишта за тактички најцелисходније образовање борбеног поретка.

При разматрању растреситости јединица на планинско-крашком земљишту на првом месту треба водити рачуна о оперативно-тактичким моментима борбе, наравно, тежећи увек да се што је више могуће смањи учинак дејства атомске бомбе. Принцип: „прво задатак па онда заштита“ морао би и у овим условима да остане на снази, само да се од старешина тражи дубља и свестранија процена свих елемената ситуације, а особито земљишта, као и предвиђање развоја борбе, јер се несумњиво великим губицима, услед дејства атомске бомбе, доводи у питање и извршење задатака.

### *Борбени поредак у одбрани на планинско-крашком земљишту*

При разматрању борбеног поретка на планинском и крашком земљишту полазимо од концепције да у савременим условима снага одбране све више почива на активним дејствима браниоца не само у оперативним, већ и тактичким размерама. Ова се концепција широко и досада примењивала у одбрани на планини и красу, али различито, с обзиром на разлике које постоје између појединих зона планине и краса. У савременим условима питање опречности брзине маневра и потребе за већом растреситишћу изражено је у јачем степену, али ће се њихово измирење у различитим условима морати вршити на разне начине. Ова концепција више одговара за ниже и средње крашке зоне, где ће и слабије снаге, благодарећи конфигурацији земљишта и постојећим природним заклонима, моћи да обезбеде довољан отпор и где ће боља пролазност и комуникативност олакшати извођење маневра за извршење удара из дубине и јачим снагама.

На планинском красу пак, с обзиром да су брзина маневра и потреба за деконцентрацијом у врло оштрој супротности, одбрана би требала да има у себи више дефанзивних елемената, а мере против-атомске заштите требало би тражити у правилном искоришћавању земљишних облика.

Према томе, дубина и ширина одбране у средњим и нижим крашким зонама могла би се ближити оним на маневарском земљишту, а на планинском красу бити плића, али не као у конвенционалним условима, када смо могли дозвољавати да пуковске резерве због офанзивних дејстава постављамо концентрисане на противнагибу главног положаја.

У систему растреситости овакве одбране нарочито је важан распоред тактичких резерви (других ешелона) које такође треба да буду деконцентрисане, али тако да се њихов већи или мањи део може благовремено и једновремено довести на одређену просторију ради обједињеног дејства.

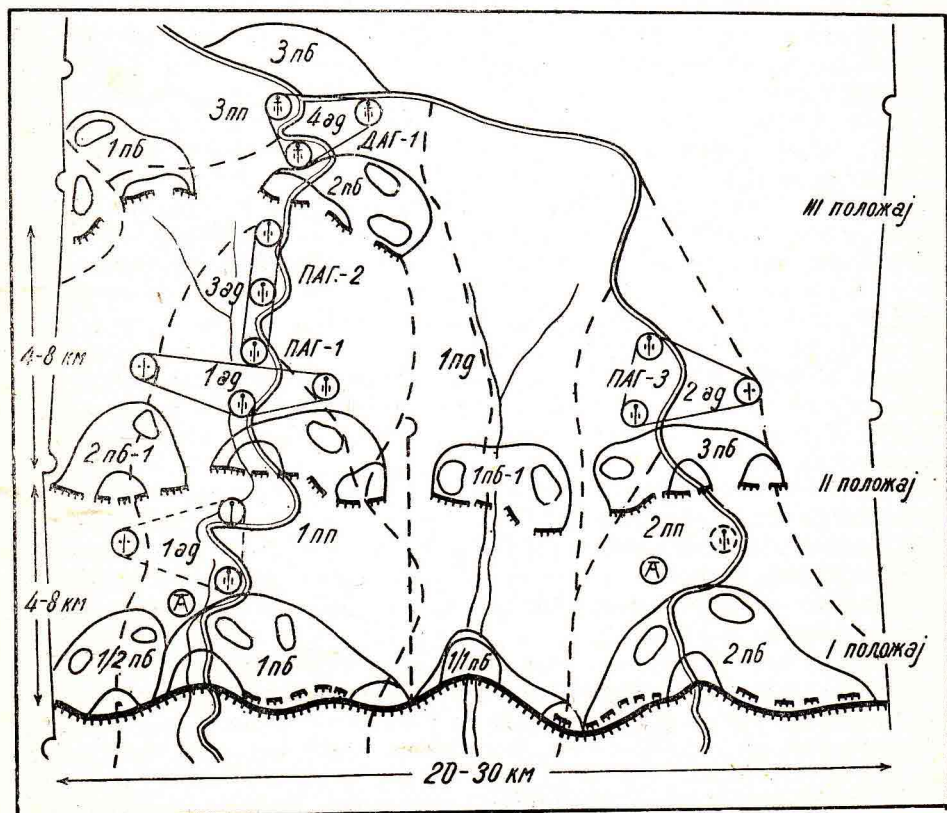
На мање важним правцима, на којима ће се налазити обично слабије и покретљивије снаге и средства, нема особитих тешкоћа у



деконцентрацији појединих елемената борбеног поретка, као ни у погледу њиховог благовременог ангажовања.

На тежишту одбране пак, које ће вероватно и у условима нуклеарног рата бити усмеравано (не увек груписањем снага и средстава, јер се почетним распоредом може стварати и привидно тежиште, а стварно динамичношћу појединих елемената борбеног поретка) за затварање пролазних зона, особито за нападачеву технику (долине, грени — зоне дуж комуникација), ово питање се поставља у оштријој форми, особито за браничеву тежу борбену технику, а и различито, у зависности од тога да ли ће бити усмерено за затварање долине или грени (шема 5).

Уколико је тежиште одбране усмерено на затварање долине, децентрација резерви и других ешелона могла би се постићи ако се део снага за непосредно затварање долине ешелонира по дубини (коју, због појачаног ефекта атомске бомбе, и иначе треба поседати слабијим и растреситијим снагама), уз повећана запречавања и рушења, а већи део снага рокирати на суседне висове и падине грени, користећи и њихове противнагибе, одакле се сигурније могу контро-



Шема 5

лисати долине и вршити врло успешни противнапади ка долинама и осетљивим међупросторима. У циљу повећања брзине и скривености њихових покрета, ове би снаге требале да буду јачине до чете, па и вода, пошто се морају кретати по теже пролазном земљишту. Њихове би покрете ка тежишту требало вршити благовремено, водећи рачуна о њиховом тактичком јединству у оквиру чете-батаљона при употреби. Са тежом борбеном техником, начелно, мора се ићи више (и дубље него на гребену) на деконцентрацију ешелонирања по дубини користећи при томе неравнине и увале при ободу долине. Но, и при решавању овог питања треба тежити да се примењује и један и други начин, зависно од пролазности земљишта и комуникативности (која је увек нешто боља из долине ка гребену, него обратно), као и благовремености маневра ка тежишту.

Ако је тежиште одбране усмерено на затварање праваца који иду гребеном, онда ће се при деконцентрацији резерви и других ешелона више примењивати ешелонирање дуж самог гребена него рокирање. Коришћењем падина гребена лево и десно, затим попречних гребена који се од главног гребена рачвају према долинама, унеколико би се ублажили ови недостаци. Но, при томе се мора имати у виду да рашчлањавање снага ка долини смањује брзину маневра ка гребенима, због чега у рашчлањавању борбеног поретка треба ићи више по дубини, јер се тако може постићи боља брзина маневра него савлађивањем успона из долине ка гребену.

Пошто се проблеми организациско-формациске природе, који су иначе постојали при употреби пољских јединица у конвенционалним условима, јаче осећају на планинском и крашком земљишту то се измирење противречности брзине маневра-отпора и против атомске заштите донекле мора тражити у организациско-формациској структури јединица. Што се тиче транспорта, у смислу веће покретљивости и маневарске способности борбених јединица и јединица за снабдевање, треба наћи одређену равнотежу у товарним, запрежним и моторизованим транспортним средствима, јер је потреба за товарним и запрежним транспортима, и поред атомског начела „више ватре, мање живе силе“, изразита у оваквим условима борбе. Зато би пољске дивизије морале имати допунске јединице са оваквим транспортним средствима како би се и оне могле у случају потребе прилагодити за дејства у оваквим условима борбе.

Поред овога, брзину маневра треба остваривати предвиђањима развоја ситуације, више унапред, благовременим маневрима покретом растреситих колона најближих резерви, а дубљих — дивизиских, делом или у целини, и трупним аутотранспортом, према броју употребљивих комуникација и њиховој осетљивости, затим благовременим извиђањем пролазности и скривености земљишта, као и прорачунима покрета и за најситније растресите јединице.

### *Деконцентрација борбеног поретка артиљерије*

На тежишту одбране у конвенционалним условима на планинском и крашком земљишту биле су групе ПАГ, ДАГ итд., просторно



и временски везане за тежиште. Дивизиони су, а и целе групе, због мале дубине и конфигурације земљишта, често били распоређивани на релативно врло узаној просторији. Ова артиљерија, ако се гледа у светлу савременог динамичног карактера борбе, била је релативно статична. Њоме је било углавном лакше командовати, њено садејство са другим родовима било је олакшано, избегнута је делимична осетљивост маневра у току борбе и омогућено остварење изненадне, правовремене и масовне ватре (због релативне сталности циљева).

У савременим условима борбе овакав распоред претстављао би врло осетљиве атомске циљеве, тако да је потреба за деконцентрацијом неопходна. Постављају се само питања: на који начин деконцентралисати арт. јединице, докле се може ићи са растреситиошћу, како то остварити и на каквој међусобној удаљености могу бити батерије и дивизиони, а да се при томе што је могуће више ублаже последице које из тога проистичу?

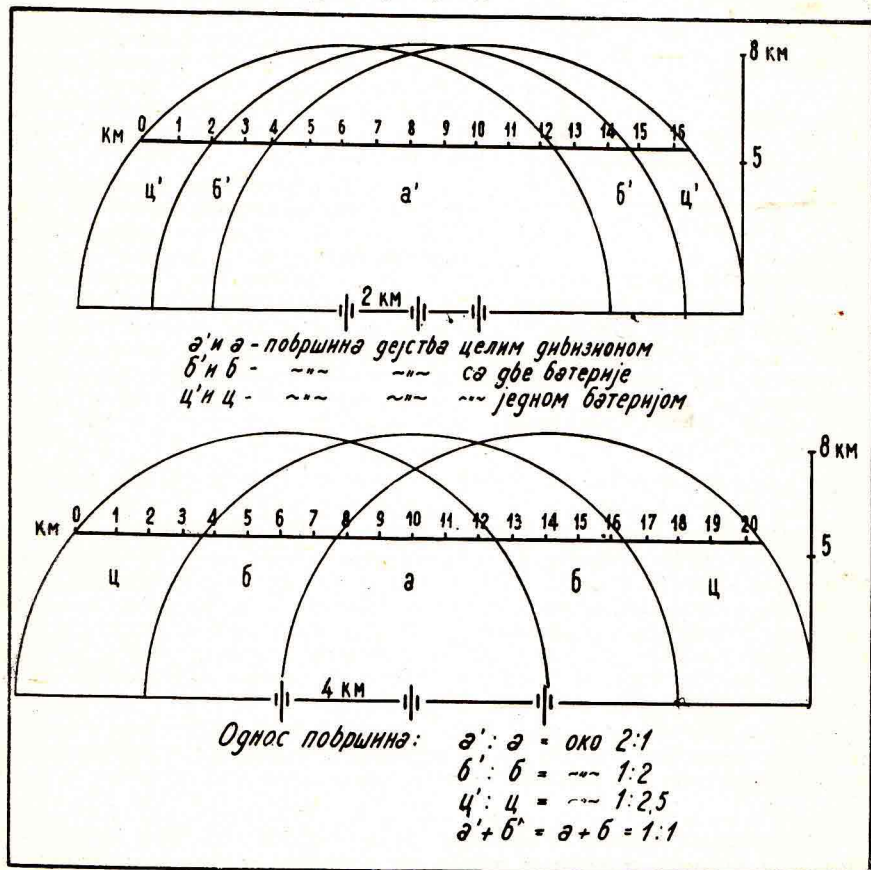
Ако у разматрању појемо од концепције да снага одбране почива на противнападима и да је степен упорности одбране на појединим положајима различит и то, начелно, више у односу на дубину, онда би и снаге сваког положаја требало да имају одговарајуће арт. обезбеђење. Тако би снаге на првом, другом и трећем положају, поред придавања дела лако покретљиве артиљерије (махом брдске и минобацача), требало подржавати оноликом артиљеријом чија би ватрена моћ приближно одговарала степену отпора који се жели постићи на датој линији.

На нижем и средњем крашком земљишту (на коме се распоред пешадиских јединица врши више по дубини) оваквим распоредом артиљерије обезбеђује се растреситост по фронту (у границама могућности) и дубини, а вероватноћа избора ВП већа је и боља, с обзиром на повећану ширину и дубину распореда. Маневром ватре у границама домета артиљерије за обезбеђење другог и трећег положаја, затим маневром ове артиљерије, као и артиљерије одређене за обезбеђење првог положаја, делом или целим групама, и истурањем појединих батерија на привремене ВП могла би се обезбедити живавост и еластичност одбране. Артиљерија другог и трећег положаја, до почетка дејства, делимично би могла бити у осматрању, а делом у очекујућем положају спремна за маневар. Поред ове артиљерије, у оквиру пешадиске дивизије требало би имати и артиљериску резерву у чијем би се саставу, осим моторизоване артиљерије, налазио и део артиљерије на тандем-товару, а чији би распоред требао да буде нешто дубљи како би јој био олакшан маневар из дубине ка теже проходном земљишту.

Пошто су на планинском красу услови за деконцентрацију често неповољни боље је да се артиљериско обезбеђење јединица на појединим положајима врши са мање артиљериских јединица али би њихова напрезања у гађању морала бити много већа — до крајњих техничких могућности. За арт. обезбеђење јединица у оваквим условима требало би имати махом лако покретљиву артиљерију. На овај начин избегла би се густина распореда на планинском и крашком

земљишту и створили бољи услови за деконцентрацију група дивизиона и батерија, за њихово маскирање и маневар како по фронту (формирањем мешовитих матичних дивизиона са по једном брдском батеријом,<sup>1)</sup> тако и у дубини одбране, коришћењем упоредних и рокадних комуникација, које се на већој дубини, особито у средњим и нижим крашким зонама, могу лакше и у већем броју наћи. Тиме би се избегао и маневар основном комуникацијом, која је врло осетљива на удар артиљерије, авијације и атомског оружја.

Слаба комуникативност и пролазност земљишта на планинско-крашком земљишту често ће диктовати да у тражењу противатомске заштите идемо на већу растреситост између дивизиона и батерије него на маневарском земљишту, тако да ће бити случајева да и батерије буду на међусобном растојању од 2 па и 4 км.



Шема 6

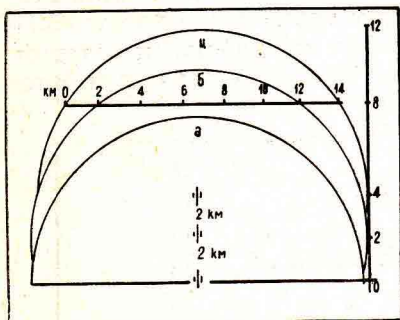
<sup>1)</sup> Приближавање ВП ове батерије ближе предњем крају положаја омогућило би јој учешће у остварењу КВ у оквиру дивизиона или са две батерије, тим пре што спорији темпо нападача на теже проходном земљишту то оправдава.



Намеће се питање: да ли ћемо оваквом растреситиошћу имати какве користи од гађања, да ли би дивизиони претстављали ватрене јединице, с обзиром на мали домет артиљерије, технику гађања, управу ватром, командовање итд?

Ако анализирамо могућност дејства једног арт. дивизиона у линиском распореду (шема 6), са батеријама на међусобном растојању од 2 до 4 км и отстојању од 5 км од предњег краја положаја који обезбеђују, и средњом даљином гађања 8 км, онда можемо уочити следеће:

а) Прво, да се смањивањем растојања између батерија површина тучења целим дивизионом као ватреном јединицом повећава, а да се повећањем растојања између батерија повећава површина тучења једном и са две батерије на рачун тучења целим дивизионом. Упоређујући укупне површине дејства, које се могу тући код повећаног растојања од 4 км и смањеног од 2 км, једном, двома или трима батеријама онда долазимо до закључка да би однос тих површина тучених при повећаном растојању од 4 км једном батеријом приближно износио око 2,5 према 1, а двома батеријама око 1 : 1, а при смањеном растојању од 2 км ако се туче целим дивизионом око 2 : 1.



Шема 7

ство дивизионом као ватреном јединицом могуће остварити тек у дубини одбране, а дејство две батерије на релативно малој дубини испред предњег краја положаја.

в) При групном распореду дивизиона (шема 8) (врло чест случај распореда дивизиона) запажамо да је при распореду батерија на међусобном растојању и отстојању од 2 км површина тучења целим дивизионом у дубини одбране, а двома батеријама на истој дубини као и под б), и да је при отстојању од 4 км између батерија гађања дивизионом као ватреном јединицом могуће тек на већој дубини одбране.

Из анализе случајева под а), б) и в) можемо извући следеће закључке:

— да повећање растојања између батерија од 2 па и 4 км у погледу домета нема особитог одраза на дејство артиљериског дивизиона као целине;

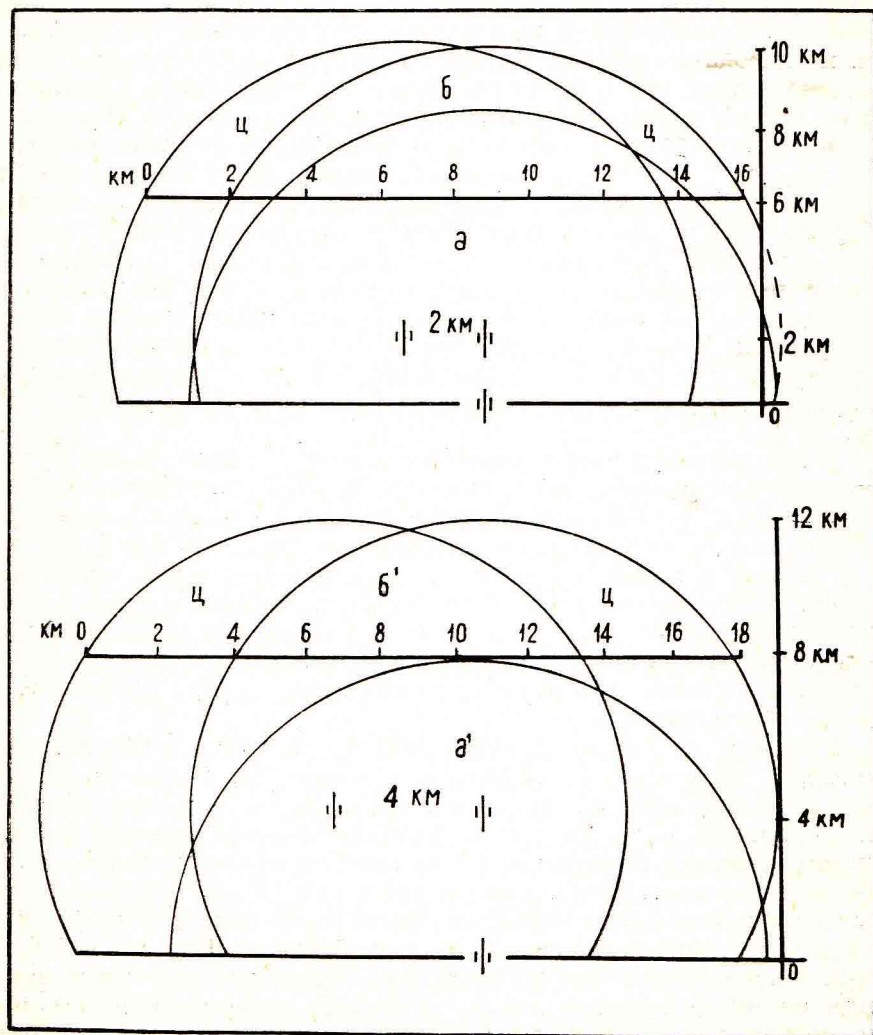
— да се приближавањем дивизиона као целине предњем крају једног од положаја и задржавањем растреситости као под а), б) и в) обезбеђује унеколико дубље дејство испред предњег краја положаја, али да не би било загрантовано арт. обезбеђење борбе по дубини (због релативно кратког дејства са њих — уколико тежиште није на њима — и потребе за извлачењем и прекидом дејства), и да ће због тога степен упорности на појединим положајима одређивати ближи, односно дубљи распоред артиљерије;

— да се повећањем домета задњих батерија (код распореда под б) и в) преко даљине успешног домета, као и истурањем појединих батерија на привремене ВП, повећава и површина дејства дивизионом као целином.

Правилним искоришћавањем земљишних облика (неравнина при ободима долина и лево и десно од гребена) у циљу противатомске заштите, растреситост може бити и мања, чему на првом месту треба и тежити у избору ватрених положаја, особито уколико арт. обезбеђење појединих положаја врши више дивизиона — група (случај код стварања тежишта).

Већим напрезањем оруђа код гађања са две па и једном батеријом могао би се компензирати недостатак гађања целим дивизионом и постићи приближан ефекат, а са друге стране, смањили би се губици, олакшао маневар и снабдевање.

Уз решење техничке стране гађања, повећана растојања повећавају ширину фронта дејства, те се у вези са новим системом осматрања, међупростори могу врло добро обезбедити. На крају, тактика артиљерије у условима нуклеарног рата захтева од технике гађања једноставан, брз и прост рад, а особито у планини и красу где се старешине морају борити са низом потешкоћа (отежано осматрање и



Шема 8



веза, отежан избор ВП, несталан карактер циљева, мали домет и ограничен маневар покретом и ватром), тако да све ово има утицаја на могућност сасређивања и масовности ватре. Ради овога би технику гађања за ове услове требало усмерити у правцу упрошћавања рада, наравно, уз што је могуће веће постизање тачности гађања.

Питање командовања артиљеријом код овако растреситог распореда мора бити еластично постављено, што захтева и динамичан карактер савремене борбе. Степен централизације зависиће од броја арт. јединица које ће учествовати у појединим фазама борбе, али однос команданата пешадиских пукова и команданта пешадиске дивизије у погледу командовања артиљеријом у сваком случају мора да се мења. Командантима пешадиских пукова морају се дати већа права и слобода у искоришћавању ватрених могућности артиљерије која их подржава. Но, и поред растреситости артиљерије, сложености маневра и веће динамичности борбе, потпуно придавање артиљерије пешадиским пуковима, ни код овакве организације одбране не би било оправдано, јер баш изнети моменти захтевају једну нижу командну лествицу ради лакшег обједињавања артиљерије. Потреба за тешњим садејством артиљерије са пешадијом у противнападима и давању отпора захтеваће придавање појединих најближих артиљериских јединица, што се делом може и предвидети у односу на чворне моменте борбе. Поред овога, често ће се морати обједињавати дејство артиљериских јединица разних група на мање важним правцима, због растреситости по дубини и по фронту, а све то тражи повремено обједињавање које се може остварити само кроз постојање штабова група.

У конвенционалним условима одбране у планини подељеност артиљерије по правцима изискивала је примену принципа подељеног командовања у целини, а сасређеног у оквиру снага на појединим правцима. Овакво командовање артиљеријом произишало је из тога што су главни и помоћни правци напада начелно ишли природним правцима (дуж комуникација обухватајући и гребене суседних висова, долинама, гребенима) којима су се и каналисала нападачева дејства, а и браниочева средства подршке (артиљерија и друга) била су распоређена на овим правцима јер је сва тежа борбена техника била везана за комуникације.

У оквиру појединих праваца одбрана је имала више статичан карактер, а отсудност је најчешће тражена на првом положају. У току одбране у дубини, степен сасређености командовања у једним рукама опадао је за рачун мањих делова борбеног поретка, да би у појединим чворним моментима борбе опет добијао централизованiji карактер, но не више онако типичан као у првој фази одбране. Сасређеност у припреми и првој фази извођења борбе омогућавала је плански рад, садејство артиљерије и других родова војске до највишег степена (наравно све ово у границама расположивог времена), а касније су иницијатива и акције нападача унеколико реметили и онако недовољно припремљену планску акцију браниоца у дубини одбране.



Принципи сасређеног (у оквиру једног) и подељеног командовања (у оквиру целине) често су се постављали противположено, мада је међусобна удаљеност праваца најчешће била у оквиру домета оруђа, што је дозвољавало ватрено садејство артиљерије. До тога је долазило било због недовољно организованог система осматрања међупростора и дуготрајног процеса при реализовању ватрених захтева, било због балистичких својстава расположивих оруђа. Оваква организација командовања нарочито за браниоца слабог у артиљерији била је неповољна јер је био у немогућности да са мање активних праваца примењује маневар путањама, а маневар покретом махом је био отежан. Због тога су се решења унеколико тражила у стварању артиљериске резерве за употребу на теже пролазном земљишту.

У савременим условима напади ће се вероватно изводити ширим фронтovima, рашчлањеним нападним колонама можда не већим од батаљона са међусобним растојањима која ће обезбедити обједињено дејство на поједине објекте одбране и отстојањима која ће обезбедити благовремено потхрањивање предњих делова. Овакав поступак нападача захтеваће ревидирање организације подељеног командовања између појединих праваца код браниоца, тако да се принцип централизације неће постављати само у оквиру појединих праваца, већ ће се тражити и тешње садејство између снага и артиљерије појединих праваца. Најзад, динамичнији карактер одбране, у којој ће се тежиште чешће налазити у дубини појаса одбране (на другом, па и трећем положају) захтеваће такву организацију командовања која ће омогућавати повезивање подељеног и сасређеног командовања и њихово наизменично допуњавање.

Дакле, поред тога што је артиљерија својим транспортним могућношћима везана за комуникације и лакше проходне зоне, централизација командовања у оквиру појединих праваца мораће се тако проширити да омогући обједињавање дејства артиљерије на више праваца (у границама домета и артиљеријом са убацним путањама) у циљу тучења међупростора и подршке снага на овим правцима. По дубини одбране пак, најјачи степен централизације мораће се остваривати на тежишту, а на осталим положајима према степену предвиђеног отпора на њима.

Артиљерија у покрету претставља погодан циљ за непријатељску авијацију, артиљерију и нуклеарна дејства, тако да се маневар артиљерије и правременост арт. обезбеђења појединих положаја и противнапада могу довести у питање. Због тога би било потребно да артиљериске јединице предузимају благовремене покрете и са мањим деловима, с тим да за веће покрете користе ноћ, особито ако ће се кретати главном комуникацијом, да се предвиди неколико могућих маршрута према плану маневра и да се на појединим деоницама изграђују нови путеви. Затим треба извршити благовремено извиђање и тачне прорачуне покрета и топографску организацију земљишта у рејонима где се предвиђају ватрени положаји и осматрачнице. И, на крају, треба посветити посебну пажњу обуци јединица и њиховом прилагођавању за вођење борбе на планини и красу.



## СУЖАВАЊЕ ФРОНТА НАПАДА

Искуства из Другог светског рата показују да је нападач за пробој солидно организоване одбране морао остваривати изразиту надмоћност<sup>1)</sup> на правцу главног удара. Иако би у условима употребе атомског оружја такво нагомилавање људства и материјала на једном месту било веома опасно, ипак ће бити нужно извесно концентрисање снага на правцу главног удара (јер ће начело стварања надмоћности за извршење пробоја и даље остати у важности), само ће се оно по начину извођења разликовати од оног у класичним условима. Осим тога, не треба заборавити да ће и у условима употребе атомског оружја на појединим правцима, или уопште када то буде ситуација наметала, долазити до напада искључиво класичним оружјем који ће бити веома слични онима из Другог светског рата. Према томе, проблем стварања потребне надмоћности на отсеку пробоја јављаће се у нешто измењеном облику.

Остварити потребну надмоћност у живој сили и техници на отсеку пробоја биће понекад веома тешко, нарочито кад је у питању мала армија чија земља располаже ограниченим људским, а поготову материјалним потенцијалом. Зато се овај проблем у прошлости често покушавао решити на неки други начин, тј. целисходним коришћењем осталих елемената надмоћности (морал, извежбаност, искуство, издржљивост, тешко пролазно земљиште, неповољне временске прилике, ангажовање свежих јединица итд.). Али је вероватно да се ови елементи, у извесним случајевима — као што је то било у ранијим ратовима — неће моћи успешно применити, најчешће зато што их и бранилац може користити у истој мери као и нападач.

Било је покушаја да се овај проблем реши заменом једног рода другим (на пример, да се недостатак тенкова надокнади артиљеријом и обратно, или да се авијацијом<sup>2)</sup> замени артиљерија), или су употребљаване велике масе живе силе наместо технике<sup>3)</sup>. Међутим, ова замена није увек била погодна, јер тежиште напада није цело време лежало само на једном роду већ је понекад прелазило на неки други,

<sup>1)</sup> У пешадији 3—5 пута, у артиљерији 6—10 пута (густина 100—300 оруђа на км фронта) и у тенковима 3—4 пута (30—50, а понекад и 70—100 тенкова на км фронта).

<sup>2)</sup> Американци су код Сен Лоа 1944 г. извршили само авиоприпрему напада, јер нису имали довољно артиљерије ни муниције за извођење снажне артиљериске припреме. Резултати су били слаби.

<sup>3)</sup> Кинези у Корејском рату.

иако су сви родови морали чврсто садејствовати један другом. Тако, на пример, у фази артиљериске припреме напада тежиште не мора да буде на артиљерији, али би у том случају резултати били свакако мањи, а жртве нападача веће. Истина, у току Народноослободилачког рата су бомбашке групе вршиле успешну замену артиљерије када ове није било, али су оне могле да обаве само неке задатке, и то у одређеним ситуацијама.

Полазећи од тога да ће и убудуће нападач моћи да рачуна на успех ако буде на отсеку пробоја остварио потребну надмоћност, а имајући у виду чињеницу да се мора избегавати стварање великих групација које би претстављале погодан атомски циљ, намеће се потреба примене нових, целисходнијих начина за остварење те надмоћности. То би се, на пример, могло постићи сужавањем фронта напада. Наиме, искуство је показало да је најчешће део фронта напада на коме је наношен главни удар износио око трећину, а ређе половину, целокупног фронта напада дотичне јединице. Ово је углавном било када се располагало довољним снагама и средствима, у противном се и у Другом светском рату приступало сужавању фронта напада, односно извођењу пробоја на још ужем фронту. У даљем излагању размотрићемо целисходност оваквог стварања надмоћности.

На могућност стварања надмоћности сужавањем фронта напада на изабраном отсеку пробоја не сме се круто гледати, нити тежити сужавању фронта по сваку цену, тј. до крајњих граница. Другим речима, треба тражити ужи фронт од убичајеног, али само до реалне мере, пошто његово сужавање зависи од многог фактора — како од оних који зависе од нападача, тако и оних који зависе од браниоца — о чему ће бити доцније говора. Као интересантан пример у овом погледу може послужити Курска битка<sup>4)</sup> 1943 год.

---

<sup>4)</sup> У првој фази Курске битке Немци су остварили густину артиљерије и осталих родова на правцу главног удара која је потпуно одговарала нормама из Другог светског рата (на пример, 250—300 артиљериских оруђа на км фронта), али то није било довољно јер се густина не сме посматрати изоловано већ у односу на снаге браниоца. У овом случају однос није био никако повољан за Немце. Постоји оправдано мишљење да су Немци морали сузити фронт напада да би на правцу главног удара били вишеструко надмоћнији, али је неоправдано гледиште да су требали да продуже артиљериску припрему (уместо да траје само 80 минута), јер би свако продужење арт. припреме у овом случају (нарочито због совјетске артиљериске противприпреме) онемогућило тактичко изненађење. Напротив, још већим сужавањем фронта и привлачењем снага и средстава са помоћног правца напада повећао би се број артиљериских оруђа тако да би се могла остварити арт. припрема веома великог интензитета, а ипак да траје само 80 минута.

У другој фази Курске битке совјетска 11 армија нападала је на фронту од 18 км, али је фронт на правцу главног удара износио свега 3 км, с тим што је артиљерија вршила неутралисање на фронту од 5 км. Напад је изведен унутрашњим крилима двају корпуса. Овако узан фронт на правцу главног удара уследио је зато што се желео брз и дубок продор. Међутим, напад није успео у потпуности (пробијен је само главни положај) јер је немачка одбрана била дубоко ешелонирана, а Совјети нису ништа предузели да се веома уска основица коридора прошири.



Претерано сужавање отсека пробоја нецелисходно је и обилује озбиљним недостацима (бранилац може у току напада да прострељује нападачеве јединице ватром артиљерије, нарочито пт топова, да лако уочи правац нападачевог главног удара и његов циљ и да према томе предузме одговарајуће противмере: да најближим резервама успешно затвори брешу на уском фронту, пошто притисак чела нападачевог клина и иначе не може бити велики, а и зато што противударом у бок нападача може много лакше пресећи тако танак клин, итд.). Зато, поред делимичног сужавања фронта пробоја, нападач мора предузети мере којима ће отклонити крупније недостатке уских фронтова пробоја и остварити потребну надмоћност у снагама и средствима на изабраном отсеку пробоја. У том циљу он може са помоћних праваца скинути што више снага и средстава ради ојачања снага које дејствују на правцу главног удара,<sup>5)</sup> с тим што ће јединице остављене на помоћним правцима активно везивати што јаче снаге браниоца, а по потреби прећи и у одбрану или демонстративним дејствима, ватром и убацавањем мањих јединица што дуже отклањати пажњу браниоца са правца главног удара.

Да би се колико-толико онемогуђило прострељивање пробојног клина оруђима за непосредно гађање (пт топовима, па делимично и митраљезима) требало би заштитити изложене бокове оруђима за непосредно гађање и оклопним јединицама и припремити посебне снаге које ће се убацити у пробојем створену брешу са задатком да ударом у браниочев бок прошире начињени коридор или бар да спрече противнападе браниоца који ће се свим силама трудити да пресече нападачев клин или омете придолазак његових следећих снага.<sup>6)</sup> Но и

<sup>5)</sup> У Курској бици је 65 армија совјетског Централног фронта сасредила на отсек пробоја 75% своје артиљерије и минобацача и успешно извршила задатак.

Приликом пробоја Сремског фронта априла 1945 г. на правцу главног удара налазиле су се три наше дивизије (1 пролетерска, 21 и 42 ударна, тј. 66% пешадиских снага, затим тенковска бригада или 100% тенкова и гро артиљерије) на фронту од 6 км. На помоћном правцу нападале су две дивизије (22 и 48) на фронту од 24 км, с тим што 22 дивизија није уопште располагала артиљеријом.

У Ковељској операцији 1944 г. снаге маршала Рокосовског нападе су Немце на широком фронту са три армије у првом ешелону, желећи да развуку немачке снаге, док су пробој извршиле на *ужим фронтovima* *но што се обично практиковало*. Истовремено је извршен широк маневар артиљеријом у оквиру фронта, при чему је маса артиљерије груписана на отсецима пробоја (користећи артиљерију и минобацаче других ешелона и предвиђајући привремено одузимање дела формациске артиљерије корпусима који нису вршили пробој).

<sup>6)</sup> На лвовском правцу, улето 1944 г., совјетске трупе су се уклениле на узаном фронту, па су покретну групу увеле у бој већ половином првог дана напада, мада још није био пробијен главни одбранбени појас. Покретна група — оклопни корпус ојачан са две пт бригаде — извела је дубоко уклињавање на врло узаном фронту (4—5 км). У току првог дана корпус је продро 20 км *обезбеђујући коридор пт артиљеријом*. У позадини корпуса остављена је група самохотки и тенкова, намењена, такође, за ПТО коридора. Немачки против-запад, чији је циљ био пресецање совјетског коридора, пропао је због јаке совјетске ПТО.



дејства нападачеве артиљерије са заклоњених ВП дала би жељене резултате, поготову ако би браниочева одбрана била организована према захтевима противомске заштите (групно поседање са већим међупросторима<sup>7)</sup>). У том би случају нападач усмерио главни удар у међупросторе односно на слабо поседнуте делове фронта, те би се и напад могао одвијати без веће непосредне помоћи (на фронту напада) артиљерије са заклоњених ВП, која би највећим делом дејствовала на јаче поседнуте делове одбране лево и десно од правца главног удара, а првенствено против непријатељске артиљерије и минобацача (нарочито против оруђа за прострељивање). Ефекат прострељивања могао би се смањити, а и превремено откривање правца главног удара избећи, ако би се напад вршио ноћу или под заштитом магле, дима, вејавице, високе културе итд.<sup>8)</sup>

Нуклеарно оружје идеално омогућује остварење снажне и кратке артиљериске припреме. Но, ако се оно из било којих разлога не може употребити, за ову сврху је неопходна бројно јака артиљерија. Али ако ни ње нема довољно мора се продужити трајање артиљериске припреме, иако се тиме може довести у питање остварење тактичког, а понекад и оперативног изненађења. Да би се у оваквим случајевима избегло продужење артиљериске припреме и са мање артиљерије извела кратка и снажна артиљериска припрема, корисно је за нешто сузити фронт пробоја<sup>9)</sup> и са помоћног правца, односно неактивних делова фронта, привући што више артиљерије на правац главног удара. У оваквим случајевима треба смело користити и оруђа за непосредно гађање<sup>10)</sup>, пошто она за далеко краће време могу постићи жељени резултат него артиљерија са заклоњених ВП.

Недостатак артиљерије могао би се донекле надокнадити и избором таквог земљишног отсека за пробој на коме се не би морало вршити наткриљивање „артиљериским фронтом пробоја“, бар с једне стране, например када на фронту одбране постоји нека шира при-

<sup>7)</sup> Потпуковник М. Станковић — Концепције савремене одбране и могућности пешадиске и артиљериске ватре — „Војно дело“ 4—5/57, стр. 225.

<sup>8)</sup> У бици код Ел Аламејна 1941 г. фронт напада енглеских снага је био 25 км, а главни удар се наносио ноћу на свега 4 км, иако је однос био веома повољан (1.200 : 250 топова, 1.300 : 550 тенкова, 1.200 : 242 авиополета) у корист маршала Монтгомерија. (Ф. О. Микше: „Тактика атомског рата“, стр. 108—109, ВИЗ ЈНА „Војно дело“, 1957.)

На Источном фронту су совјетске покретне групе успешно убациване у врло узане коридоре који су штићени пт артиљеријом и димним завесама.

<sup>9)</sup> Немци су у Арденској противофанзиви (крајем 1944 г.), сужавајући фронт на правцу главног удара (5 и 6 армија), успели да скрате артприпрему. Поред тога, употребили су артиљерију других ешелона ових двеју армија и сву артиљерију ојачања. Но, Немци су постигли успех и зато што је арденски правац (на фронту од 120 км) бранио само један савезнички корпус.

Као што је већ поменуто, маршал Рокосовски је у Ковелској операцији поред осталог употребио артиљерију и минобацаче других ешелона и искористио артиљерију покретних група и на тај начин створио на отсеку пробоја однос у артиљерији 6 : 1. Артиљериска припрема је трајала 100 минута, а пробој је извршен за 4—6 часова.

<sup>10)</sup> У Стаљинградској бици (1942 г.) 50% артиљерије Донског и Југозападнoг фронта дејствовало је у артиљериској припреми непосредно.



родна препрека — преграда (бара, река са током управним на фронт, густа и висока шума, широка јаруга итд.), на коју се једно крило фронта напада може наслонити. Сем тога, преграда довољне ширине ометала би прострељивање јединица које врше пробој, а ако уз то залази и у дубину одбране, она би отежавала маневар браниоцевим резервама и штитила бок нападачевих трупа.

Можда би било корисно свој сужени фронт пробоја управити дуж споја са суседом који ће такође дуж истог вршити пробој и на тај начин обезбеђивати један бок узаног фронта пробоја. Сем тога, правац главног удара, могао би да изводи и таквим земљиштем на коме браниоцеве резерве не би могле развити максимум брзине (тешко пролазан или каљав терен, беспутно земљиште или са путевима чији је правац неповољан у односу на правац главног удара и сл.), првенствено у случајевима кад бранилац располаже моторизованим снагама у већој мери од нападача. Ово указује и на потребу да се приликом избора правца главног удара понекад отступи од уобичајеног захтева да се главни удар врши непосредно на онај део одбране чијим падом долази у питање одбрана целог положаја. Другим речима, главни удар не би био директно управљен на тежиште одбране већ неким помоћним правцем на коме се очекује мањи отпор и лакше постизање успеха, после чега би се главни удар управио бочним нападом на само тежиште<sup>11)</sup>. При томе темпо пробоја мора бити веома висок како резерве браниоца не би могле благовремено интервенисати. У овом погледу нападачу иде у прилог и чињеница да ће при одбрани у савременим условима, услед захтева за растреситиошћу, бранилац постројити свој борбени поредак са повећаним растојањима и отстојањима између појединих елемената. Ако би дивизија, на пример, бранила фронт ширине 16 па и више км, њене резерве (пуковске и дивизиске) налазиле би се можда на удаљењу од 7 до 15 км од својих првих ешелона. Према томе, да би браниоцеве резерве могле интервенисати, јединице првог ешелона треба дуже да издрже у борби (јер ће за дивизиску резерву у овом случају бити потребно око 5 часова — да се прикупи, стигне и развије за борбу). Међутим, искуство јасно говори да ће нападач увек предузимати мере да успори долазак браниоцевих резерви. Он ће у овом циљу, поред ваздухопловства и далекометне артиљерије (поготову ако их не буде довољно), користити убачене и партизанске јединице. У оваквим условима батаљони прве линије најчешће не би издржали до доласка резерви — кад је у питању утврђивање у групном систему, а при непрекидном поседању први појас вероватно би био пробијен. Истина,

<sup>11)</sup> Овако, на пример, нису радили Немци у првој (нападној) фази Курске битке, већ су дејствовали најкраћим путем и према најважнијим објектима, који су сасвим разумљиво, и најбоље брањени. Истина, овакав начин се може далеко лакше примењивати при извођењу напада у тактичким но у оперативним размерама.

треба напоменути да ово разматрање важи само у случају ако би се резерве употребљавале на класичан начин. Међутим, постоје и друга мишљења о употреби резерви у савременом рату, па и таква да их у одбрани не треба ни покретати ка месту пробоја већ најпре дочекати непријатеља ватром, па тек онда кренути у напад, слично ономе како се то понекад радило у НОР.<sup>12)</sup> До оваквог начина употребе резерви може доћи када бранилац, да би сачувао своје резерве од евентуалног нуклеарног удара нападача, задржи резерве у склоништима на утврђеним положајима све до доласка нападача у непосредни додир.

Ако се напада на солидно утврђене положаје мале дубине, могућности успешног напада на суженом фронту биће далеко веће, а његово извођење знатно лакше, пошто се може очекивати једновремени пробој целог браничевог положаја; док, при пробоју солидно утврђених положаја велике дубине нападач се мора задовољити, најчешће, пробојем по етапама, односно нападима са ограниченим циљем.

\*

У савременим условима нападач ће бити принуђен да напада на широком фронту и да своје снаге, намењене за главни удар (а које би у класичним условима нормално сасредио на једном правцу) упућује у мањим групама<sup>13)</sup> на два или чак више засебних праваца. Он би на тај начин најпре извршио деконцентрацију снага које би ишле конвергентно према положају браниоца све док се у виду клинова на уским отсесима пробоја не би забиле у дубину непријатељске одбране, а онда би се у самом одбранбеном положају спојиле и тако прикупљене извршиле дефинитиван пробој одбране, тако да би то претстављало нормалан начин пробоја на уском фронту.

Овако „исцепкане“ снаге претстављаће свакако мање рентабилан нуклеарни циљ, а њихово груписање, бар док трају припреме за напад, неће бити тако изразито уочљиво као што је то био случај у класичним условима, те се самим тим може лакше остварити изненађење. Конвергентно кретање из велике дубине могло би се релативно лако извршити, пошто би се обавило на већој површини и са мањим снагама (посматрајући сваки правац посебно) но што би то био случај када би се све ове снаге прикупљале на једном правцу. При оваквом кретању тенкови и моторизована артиљерија не би наилазили на велике тешкоће, док би се за пребацивање пешадије морала користити сва расположива моторна возила. Да би се јединице из покрета могле упутити у пробој, биће неопходно детаљно извиђање и планирање, као и претходно упознавање старешина са земљиштем.

<sup>12)</sup> Потпуковник Љ. Кљаић: „О тактичким резервама и другим ешелонима у нуклеарном рату“, „Војно дело“ 7—8/56, стр. 9.

<sup>13)</sup> На уском фронту ове би групе, иако бројно мање, имале по дужинској јединици фронта пробоја већу густину но у Другом светском рату.



Од свих родова артиљерија захтева највише времена за припреме, али ће и она, захваљујући савременим средствима за извиђање и припрему елемената и откривање и показивање циљева (систем коректурних оруђа<sup>14</sup>), центар за управу ватром и сл.), моћи скоро из покрета приступити извршењу својих задатака<sup>15</sup>) и правовремено откривати већину новопојављених циљева.

Суђавање фронта напада при наношењу главног удара биће целисходно применити и онда кад нападач не располаже довољним бројем оклопних јединица. Познато је да су оне засада најотпорније према дејству нуклеарног оружја те се на ужем фронту пробоја може и скромнијим оклопним снагама створити потребна надмоћност. У том случају, а поготову ако постоји вероватноћа да ће бранилац употребити нуклеарно оружје, остале снаге на помоћном правцу не би требало једновременно да ступају у дејство и да напуштају заклоне које су дотле користиле. Оне би ступиле у акцију тек кад јединице на правцу главног удара буду озбиљно „начеле“ одбранбени положај, тј. у време када ће и бранилац највероватније покушати да одговори на испољени напад (својим већ покренутим резервама и одговарајућим маневром снагама по фронту). Другим речима, напад не би требало да отпочне једновременно на целом фронту већ прво на правцу главног удара, а тек доцније — зависно од ситуације — и на помоћном правцу. Сличних примера је било и у Другом светском рату.<sup>16</sup>)

\*

Имајући у виду предности и недостатке наношења главног удара на уском фронту и успехе у овом погледу постигнуте у Другом светском рату, као и констатацију да ће употреба нуклеарног оружја пружити још повољније услове за примену оваквог начина дејства, задржаћемо се на крају још на неким моментима због којих нам изгледа да ће се убудуће пробој вршити претежно на суженом фронту. Док моћно дејство нуклеарног оружја намеће познати захтев за растурањем снага, дотле на бојишту нема победе без њихове концентрације. Зато се при извођењу борбених дејстава у савременим условима морају тражити решења која ће помирити ова два важна али супротна захтева. Чини нам се да би једно од могућних решења прет-

<sup>14</sup>) Систем коректурних оруђа (КОР) је далеко лакше и сигурније користити на узаним но на ширим фронтовима.

<sup>15</sup>) При нападу на француске положаје на р. Мези (1940) команданти артиљериских пукова немачког 10 оклопног корпуса послали су, још док су били на маршу, официрске извиднице чији је задатак био да одреде ватрене положаје, припреме елементе за гађање и организују ватрени систем пре него што оруђа стигну. У томе су потпуно успели.

<sup>16</sup>) У новембарској офанзиви на Западном фронту 1944 г. америчка 1 и 9 армија, које су биле на правцу главног удара, кренуле су у напад 5 новембра, док је 3 армија, која се налазила на помоћном правцу, отпочела са нападом тек 10 новембра.

стављао и извршење пробоја на знатно ужем фронту него што је то било уобичајено у Другом светском рату, јер би то узан борбени поредак по фронту, а релативно велике дубине, донекле омогућио. Наиме, ако посматрамо ефикасно дејство номиналне „А“ бомбе које покрива површину од око 33 км<sup>2</sup>, видећемо да круг њеног дејства далеко боље покрива ширу и плићу зону напада но уску и дубоку. Јер, уколико је зона тања и дужа, више потсећа на колону на маршу, која је мање осетљива на дејство атомске бомбе него груписана јединица.

Иако овакав начин напада, поред осталих недостатака, крије у себи и једну већу опасност — нуди браниоцу могућност да релативно лако пресече овај дути и уски нападни клин — чињеница је да ће и борбени поредак браниоца бити у будућем рату „развучен“ како по фронту тако и по дубини, те и пресецање нападачевог нападаог клина неће бити лако изводљиво. Уколико нападач буде успео да изврши прикривено концентрацију својих снага намењених за дејство на правцу главног удара, ако оствари изненађење при извођењу удара и буде високим темпом продирао кроз браниочев положај, сматрамо да бранилац неће бити у могућности да благовремено привуче снаге и изврши пресецање узаног нападаог клина. На тај начин сужавањe фронта пробоја не само што ће олакшати стварање потребне надмоћности на изабраном отсеку пробоја, већ ће и допринети већој безбедности нападачевих снага при извођењу напада у условима употребе атомског оружја.

---



## **ОПШТЕВОЈНО ШКОЛОВАЊЕ ОФИЦИРА СЛУЖБИ**

Проблем оспособљавања официра служби<sup>1)</sup> у оперативном руковођењу одговарајућом службом није нов, али је данас, услед сложености савремене ратне технике, а нарочито услед могућности примене нуклеарног наоружања, постао много сложенији и значајнији те му и савремене армије поклањају све већу пажњу. Данас све више преовлађује гледиште да савремени официр службе не би смео много да заостаје у општевојном образовању од општевојних старешина, а поготову они официри који према својим функционалним дужностима заузимају, или у перспективи треба да заузму, руководећа места у одређеним службама у вишим командама (дивизије, корпуси и армије), или одговорна места у највишим војним командама у миру односно Врховној команди у рату.

Решењу овог проблема поједине армије приступају на различите начине. Тако има армија код којих се на руководећа места појединих служби, а нарочито на врхове и у више оперативне штабове, одређују општевојни официри (често су то генералштабни официри или официри са највишом војном спремом). Овакво решење је свакако екстремно и може му се приговорити да не води довољно рачуна о сложености савремене ратне технике и њене употребе, о чему је већ било речи. Чак би се могло рећи да оно претставља израз нужде и могло би се примити једино у условима кад се не располаже официрима служби који, поред изразито велике стручне, располажу и солидном општевојном спремом. Познато је из историје развоја појединих армија да је то раније био чешћи случај<sup>2)</sup>, али да се развојем технике и усложњавањем вођења рата све више давала предност официрима одговарајућих служби.<sup>3)</sup>

Свака служба у оквиру тактичке или оперативне јединице утиче како на стручни тако и на тактичко-оперативни рад те једи-

---

<sup>1)</sup> Разматрање се односи само на официре интендантске, санитетске, ветеринарске, техничке и саобраћајне службе и њихових грана.

<sup>2)</sup> Није давно било када је код многих армија постојала (сем санитетске) само интендантска служба која је обављала све послове осим оних из делокруга санитета (вршила целокупно снабдевање свим материјалним средствима и муницијом и дотур ових средстава до јединица, обезбеђивала смештај, вршила превозење итд.).

<sup>3)</sup> Данас свака врста материјалног обезбеђења и збрињавања има своје стручне органе и чини посебну службу, а саобраћај (дотур, евакуација и превозење) претставља службу за себе.



нице као целине. Ова два делокруга рада у оквиру службе несумњиво чине целину те се и органи који их обављају не могу без штетних последица или отежавања рада поделити на општевојне — који би управљали тактичко-оперативним делом службе — и стручне — за чисто технички део послова (ово не значи да и при извршењу задатака не постоји подела на одговарајуће органе). Све већа примена технике у армији која захтева и одговарајуће специјалисте указује да ће у савременим условима општевојни органи теже моћи да уђу у проблематику техничке стране разних служби, него ли стручни органи у тактичко-оперативне проблеме јединице. Зато се може поставити питање да ли је целисходније школовати општевојне старешине за управљање службама или, пак, официрима служби дати путем школовања потребна општевојна знања? Из изнетог излази да би било целисходније ово друго. Отуда се намеће потреба да у савременим армијама, нарочито у вишим командама, буду на челу појединих служби<sup>4)</sup> официри служби који располажу солидном општевојном спремом<sup>5)</sup>. Ово гледиште све више преовлађује и налази примену у армијама технички јако развијених земаља.

Сложеност ратне технике, велики број служби са разноврсним специјалностима, специфичности улоге и задатака појединих служби, огромне и разноврсне материјалне потребе за живот и рад и друге одлике савремених армија не дозвољавају данас да, као раније, целокупним оперативним радом руководи командант са ужим делом свога штаба састављеним искључиво од општевојних, претежно генералштабних официра. Данас штаб, у оперативној или вишој тактичкој јединици, сачињавају официри свих родова и служби који имају своје јединице и установе у органском саставу те јединице. Овакав штаб, по директивама команданта, руководи оперативним дејствима, а његови чланови усмеравају и усклађују рад свога рода или службе у оквиру целине. И, као што начелници артиљерије, инжињерије и осталих родова морају да располажу, поред стручне, и општевојном спремом, тако исто и начелници служби треба да у потребном обиму располажу општевојном спремом, како би могли правилно ускладити рад своје службе и наћи њено место у оквиру рада целине.

Начелник службе у вишој команди мора да у пуној мери познаје физиономију савременог рата и начин извођења операције јединице којој припада. Тешко би се могло замислити корисно учешће неке службе у једној операцији, њено прилагођавање и координи-

4) Изузетак може бити код саобраћајне службе, и то у највишим командама, но и ово не мора да буде правило већ ће зависити од начина добијања и школовања официра ове службе. Засада изгледа да се у највише случајева код страних армија на челу ове службе налазе општевојни органи, док се на челу појединих њених грана (железничке, путне, аутомобилске, поморске, речне итд.) налазе стручни органи са већим или мањим општевојним образовањем — зависно од делокруга рада који им се поверава и организационе структуре појединих армија.

5) Данас се у многим армијама официри служби (нарочито виши) деле, према функцијама које обављају, на оперативно-организациске и техничке органе. Разматрања у овом чланку односе се на оне прве.



рање, ако начелник те службе, услед слабе општевојне спреме, не би могао да нађе своје место, већ би за сваки поступак чекао наређење или за сваку нејасност тражио објашњење. Из праксе нам је познато на какве тешкоће у раду наилазе начелници служби који не располажу широком општевојном спремом, па иако имају солидну стручну спрему. Није био редак случај у прошлим ратовима (у многим армијама) да су на руководећа места појединих служби (па чак и уско стручних) постављане општевојне старешине зато што стручњаци нису могли да руководе оперативним радом службе услед слабе општевојне спреме. Но, ово је био израз нужде јер се услед недостатка стручних органа који располажу одговарајућом општевојном спремом, излаз морао тражити у раздвајању оперативног рада од стручно-техничке делатности коју су обављали официри служби.

\*

Сматрам да је довољно јасно истакнута важност проблема усавршавања у општевојним знањима стручних органа служби у вишим штабовима и да његово решење у савременим условима има првокласан значај. Као што је већ напоменуто, ово се на разне начине решава у разним армијама. Користећи искуства из Другог светског рата, многе армије су овом питању посветиле нарочиту пажњу. Тако се у послератном периоду појавио низ виших војних школа, за спремање официра служби којих раније није било, а које поред осталог имају задатак да овима пруже и широко општевојно образовање. Но, иако поједине службе имају школе за више стручно школовање и усавршавање својих официра чији програми обухватају у одговарајућем степену и део општевојних знања, ипак се, што је сасвим разумљиво, превага у овим школама даје стручном образовању. Да би се и тај недостатак отклонио најбоље би било да нарочито одабрани виши стручни руководиоци служби који се припремају да у тактичко-оперативном смислу руководе својом службом у штабовима већих тактичких и оперативних јединица, добију што потпуније општевојно образовање у одговарајућим школама за општевојно образовање. Оне службе које имају своје више војностручне школе, упућивале би изабране кандидате на највише општевојне школе, а оне, пак, које немају таквих школа, укључивале би своје кандидате у одговарајуће општевојне школе нижег ранга. Број кандидата који би се упућивали у ове школе требало би да одговара потребама сваке службе понаособ, па би, према томе, поједине службе то чиниле сваке године, а друге ређе, тј. према потреби. Ово упућивање требало би вршити истим путем којим се упућују и остали кандидати за ове школе, тј. конкурсом, одређивањем од стране надлежних органа итд.

Можда би се могло поставити питање да ли ће официри служби моћи да са успехом прате наставу на одговарајућим општевојним ви-



шим школама за које се тражи одговарајуће предзнање? С обзиром на основна општевојна знања која су ови официри морали стећи за време свога школовања у стручним школама, затим на знања која се неминовно стичу кроз живот у армији и обављање одговарајућих дужности и, најзад на знања која ће стећи приликом припремања за ово школовање, изгледа да ће они моћи да прате наставу — што би се могло утврдити путем пријемних испита. Сама пракса би брзо показала да ли би и које мере требало још предузети да би се обезбедило да слушаоци добију потребна претходна знања. Најзад, школовање извесног броја официра разних служби у општевојним школама могло би се, у извесном смислу, позитивно одразити и на остале слушаоце. Наиме, општевојни официри-слушаоци, па чак и наставници при решавању општевојних проблема у настави, у непосредном контакту са официрима служби, били би у могућности да прошире обим свога знања из рада појединих служби, а то је од посебне важности.

На овај начин би се на највишим руководећим положајима служби налазили официри који, поред стручне спреме, располажу и солидним општевојним образовањем. Командантима и начелницима штабова овакви би стручни руководиоци били од велике користи при решавању низа чисто стручних питања у појединим тактичко-оперативним радњама. Они би у њима имали добре стручне саветнике на чије би се и општевојно знање могли сигурно ослонити. Најзад, требало би напоменути да би решавање истакнутог проблема на овај начин било везано са незнатним материјалним издацима, док би користи биле вишеструке.

---



# ИЗ ИСТОРИЈЕ РАТНЕ ВЕШТИНЕ

Пуковник **ЈОВО ПУЗИГАТА**

## ПРЕЛАЗ 10 КРАЈИШКЕ ДИВИЗИЈЕ ПРЕКО РЕКЕ БОСНЕ

### *Општа ситуација*

Почетком марта 1945 отпочела су по наређењу Генералштаба ЈА дејства Групе корпуса у циљу ослобођења Сарајева. Док су 2 и 3 корпус, дејством са истока и југа на широком фронту Подроманија — Иван Седло, настојали да стегну што ужи обруч око града, дотле су са запада у правцу Сарајева биле још одраније оријентисане 4 и 10 дивизија 5 корпуса углавном ка Зеници, комуникацији Бусовача — Кисељак и р. Лепеници. Пошто северно од Сарајева није било наших снага, то је наређено 5 корпусу да се 4 и 10 дивизија што пре пробију преко брањене комуникације Кисељак — Бусовача, форсирају р. Босну, а потом да подиђу Сарајеву са севера ради напада на град тим правцем. Њихову дотадашњу улогу преузеле су новоформирана Група бригада Зеничког сектора<sup>1)</sup> и 14 бригада 29 дивизије, пребачена са Иван-Седла<sup>2)</sup>. Пошто су се до 28 марта прикупиле јужно и југоисточно од Бусоваче (4 дивизија на просторији Ризвићи, Мехурићи, Живчићи, а 10-та у рејону Сотница — Побрђе), оне су ноћу 28/29 марта под борбом прешле комуникацију Кисеља — Бусовача и у току 29 марта избиле на леву обалу р. Босне, и то 10 дивизија на просторију: с. Д. Папратница, с. Копривница, с. Г. Папратница, с. Џиндићи, а 4 дивизија северно од ње, на просторију: Себиње, Видуша, Шемаљка (триг. 692), Сопотница.

У том периоду је одбрана долине р. Босне имала за Немце прворазредни значај јер су дејством 2, 3 и 5 корпуса око Сарајева и 2 армије ка горњем току Босне биле угрожене снаге 21 немачког корпуса на Сарајевском подручју, а нарочито његове отступне комуникације ка северу. Ради обезбеђења тих комуникација непријатељ је још раније посео сва већа места и саобраћајне чворове, нарочито Зеницу, Бусовачу, Кисељак, Високо и Какањ, и солидно их организовао за одбрану, док је с ослонцем на њих бранио слабијим снагама сва мања места у којима су се налазили мостови преко р. Босне. То је у суштини био групни распоред са већим или мањим међупросторима, чија је осетљивост била знатно ублажена не само реком већ и техничком неопремљеношћу јединица 5 корпуса за дејства око реке. С друге стране,

<sup>1)</sup> У састав Зеничке групе су ушле следеће јединице: 11 бригада 4 дивизије, 13 бригада 39 дивизије, 18 бригада 53 дивизије, артиљериска бригада и тенковска чета 5 корпуса. Док. бр. 27-1, к. 771 А, Архив ВИИ ЈНА.

<sup>2)</sup> Док. бр. 16/1, к. 1146 II, Архив ВИИ ЈНА.



услед чврстог везивања за поједине објекте непријатељ се знатно лишио слободе маневра и иницијативе, тако да је то, поред осталог, ишло у прилог 5 корпусу.

На предвиђеном правцу наступања 4 и 10 дивизије и на широј просторији Зеница, Високо, Вареш непријатељ је имао следеће снаге: 359 пук 181 дивизије, 4 пук Руског заштитног корпуса, 804 батаљон за осигурање, 834 ландесшпицен батаљон, полициски СС пук „Нагел“ (без 2 батаљона), 31 морнарички противавионски дивизион и још неке немачке јединице за осигурање. Од усташко-домобранских снага ту су се налазили 17 усташко-домобранска дивизија и припадници месне милиције у низу села као и нешто четника на десној обали р. Босне. Према томе, непријатељ је на правцу предвиђеног наступања 4 и 10 дивизије имао јаке снаге, што је њихов задатак, уз савлађивање озбиљне водене препреке, чинило не само тешким него и сложеним.

### *План штаба корпуса и задаци јединица*

Замисао Штаба 5 корпуса за претстојеће дејство била је следећа: у циљу прелаза реке Босне извршити енергичан напад на сва непријатељска упоришта на отсеку с. Радиновићи, с. Какањ (скица 1), усмеравајући тежиште напада на заузимање железничких мостова у с. Добоју и Какњу, како би се обе дивизије најлакше и најбрже пребациле на десну обалу. Ради обезбеђења отсека прелаза од Високог и Зенице, на десној обали, део снага се имао пребацили преко реке узводно и низводно од с. Добоја и Какња користећи се месним средствима, постојећим газovima и расположивим дрвеним чамцима. У извршавању задатка 4 и 10 дивизији је имала садејствовати група батаљона 4 дивизије са десне обале Босне.<sup>3)</sup>

На основу такве замисли Штаб 5 корпуса је издао наређење 10 дивизији (7, 9 и 17 бригада) да у циљу пребацивања преко р. Босне изврши напад на отсек с. Радиновићи, с. Добој (закључно), заузме с. Добој и железнички мост у његовом рејону, и преко њега пребаци своје снаге на десну обалу Босне. Ради обезбеђења места прелаза дивизији је наређено да мањим делом снага форсира Босну узводно од с. Добоја и да после прелаза поруши железничку пругу Високо — Зеница и затвори правац од Високог. По завршетку прелаза дивизија је имала задатак да се прикупи на десној обали реке на просторији: с. Краљева Сутјеска (искључно), с. Трновци, с. Биштрани, с. Слапница, с. Обре, с. Храсно (закључно) и да затвори правце од Вареша и Високог, с тим да буде спремна за даље наступање ка Сарајеву.

<sup>3)</sup> Из 4 дивизије пребачена су још 28 децембра 1944 три батаљона (из сваке бригаде по један) на десну обалу Босне у циљу ометања непријатељског саобраћаја долином ове реке са истока, непосредније везе са деловима 3 корпуса у Источној Босни и мобилизације новог људства са тог терена. Батаљони су називани и „Група Мићо“, по имену свог команданта Миће Колунције.





Низводно, у рејону Какња, имала је прећи 4 дивизија (6 и 8 бригада<sup>4</sup>), углавном заузимањем железничког моста у том рејону. Штаб 4 дивизије је, поред осталог, имао да регулише садејство своје групе батаљона са десне обале у ликвидирању мостова и обезбеђењу отсека прелаза са правца Зенице. Почетак напада за овлађивање упориштима на левој обали Босне као и за њено форсирање наређен је за 18 часова 29 марта.<sup>5</sup>)

Занимљиво је да се Штаб 5 корпуса, ради прелаза р. Босне, у првом реду одлучио да заузме железничке мостове у рејону с. Добоја и Какња, дакле, места која су била најјаче утврђена и брањена. Оваква одлука претставља специфичан пример савлађивања водених препрека јер се река, као што је познато, обично прелази на оном делу где је и непријатељска одбрана најслабија. Међутим, у овом случају је, и поред постојања већих или мањих међупростора, осматраних или само брањених ватром, рађено обрнуто. На такву су одлуку утицали, углавном, следећи разлози: недостатак техничких средстава за прелаз, необично кратко време које је стајало на располагању и висок водостај реке. Недостатак техничких средстава свакако је имао пресудан утицај, јер би прелаз реке помоћу неколико набрзину припремљених чамаца и сплавова трајао веома дуго, а дужим задржавањем на реци дало би се непријатељу довољно времена да концентрише јаке снаге у Високом и Зеници и да одатле, с обзиром на удаљеност тих упоришта, врло брзо угрози отсек прелаза. Уз техничку надмоћност и постојање добрих комуникација (друм и пруга) он је дејством на бокове дивизија могао не само да осујети извршење њиховог задатка, него да им, с обзиром на неповољан положај, зада и тежак ударац. Имајући све то у виду, морало се брзо радити и пребацивање свих делова, укључујући ту артиљерију и остале гломазне делове, извршити само тако да се смелим налетом заузму железнички мостови. То је била смела одлука и за њено остварење изабран је тежак пут, али она је гарантовала и најпотпунији успех. При томе су од особите важности биле мере које је Штаб 5 корпуса предузео ради обезбеђења бокова својих јединица, како на левој, тако и на десној обали Босне.

### *Задатак 9 крајишке бригаде*

На основу добијеног задатка, Штаб 10 дивизије је одлучио да извршење главног задатка дивизије, тј. заузимање железничког моста и с. Добоја, повери 9 бригади. Због тога јој је наредио да енергичним нападом разбије и ликвидира непријатељску посаду у с. Добоју и да по сваку цену овлада железничким мостом, сачува га и обезбеди за прелаз дивизије. Ради подршке у извршењу овога задатка бригади су придати артиљериски дивизион 10 дивизије и артиљерија 7 бри-

<sup>4</sup>) У саставу 4 дивизије се дотада налазила и 11 крајишка бригада која је сада ушла у састав Групе бригада Зеничког сектора. Док. бр. 7/1, к. 462, Архив ВИИ ЈНА.

<sup>5</sup>) Док. бр. 3/4, к. 855, Архив ВИИ ЈНА.



гаде. Штаб 10 дивизије поклонио је пуну пажњу осигурању бокова својих снага на обема обалама, јер је то било пресудно за потпуни успех напада 9 бригаде. Зато је наредио 7 бригади да са два батаљона форсира р. Босну узводно од 9 бригаде, у рејону с. Д. Папратница, и да на њеној десној обали, северно од с. Пољице, поруши друм и железничку пругу Високо — Какањ и затвори правац од Високог. На истој обали, низводно према Какњу и Зеници, прелаз су обезбеђивали поменути делови групе батаљона из 4 дивизије.

Обезбеђење бокова отсека за прелаз на левој обали Босне добиле су: десно, ка Високом, 17 бригада, са просторије с. Циндићи, с. Сеоча, према линији с. Мокроноге — с. Хаџићи — Радовља, а лево, ка Зеници, 4 дивизија.

Према томе, за обезбеђење напада 9 бригаде биле су ангажоване скоро две трећине снага. С обзиром на стање непријатеља у долини Босне и његову тактику, ова мера се показала оправданом, јер је 9 бригади омогућено да несметано приђе извршењу основног задатка дивизије, не излажући се опасности да је непријатељ омете интервенцијом са било које стране.

Занимљиво је размотрити и заповест Штаба 10 дивизије Штабу 9 бригаде, како у погледу форме и обима, тако, нарочито у погледу садржине. Штабу 9 бригаде су врло кратко и једноставно одређени само циљ, објект и време напада. Узмемо ли још у обзир и то да је са свим поменутиим елементима, као и са општом ситуацијом, био упознат скоро читав састав јединице, онда је сасвим на месту што је Штаб дивизије потчињеној команди оставио потпуно одрешене руке у избору осталих елемената и начина на који ће извршити добијени задатак (избор правца главног удара, борбени поредак итд.). А захваљујући таквом систему командовања, који је често примењиван за време НОР, долазило је до неслућених размера испољавање иницијативе не само појединаца, него и појединих штабова и јединице као целине.<sup>6)</sup>

### *Стање непријатеља у рејону с. Добоја*

На правцу напада 9 бригаде, у с. Добоју и у рејону железничког моста, налазио се 834 ландеспицен батаљон, једна батерија 31 противавионског дивизиона од 9 оруђа 37 мм, један противтенковски топ, као и нешто усташа; у свему око 300 — 350 непријатељских војника.<sup>7)</sup>

<sup>6)</sup> Насупрот таквом искуству, провереном у рату, дакле, на најбољем месту, данас се срећу ставови који теоретски препоручују „развијање иницијативе потчињених“, али је у пракси најчешће несвесно гуше на овај или онај начин. Сувишно је истицати потребу да се и у томе далеко више користе искуства из НОР, тим пре што су она не само наша него, и по временском збивању, нама најближа.

<sup>7)</sup> При постојећој документацији тешко је установити детаљнији распоред непријатеља у с. Добоју. Изгледа да је непријатељ имао једну чету у рејону моста, једну у школи, а остале снаге на линији спољне одбране насеља.



У склопу осталих упоришта за одбрану долине Босне непријатељ је солидно утврдио и с. Добој са поменутим железничким мостом. Његове снаге са ширег подручја Сарајева морале су, као што је већ наглашено, да по сваку цену бране мостове и сличне објекте који су им били нужни за извлачење ка северу. Због тога је непријатељ, ради ширег обезбеђења моста у с. Добоју, укључио у одбрану и читаво насеље са спољном и унутрашњом утврђеном одбранбеном линијом. На спољној је насеље било утврђено фортификациским објектима повезаним саобраћајницама, а на унутрашњој отпорним тачкама које су изграђене у већим и тврђим зградама. Нарочито добро били су утврђени рејон моста, ватрени положаји пав батерије и неке зграде. Рејон моста је био организован као посебан чвор одбране; са обе његове стране подигнута су по два велика бетонска бункера (мале тврђаве) из којих су, као и из ровова око њих, били добро брањени прилази мосту. Уствари, тај рејон је претстављао тежиште непријатељске одбране.

Прилази насељу и мосту били су запречени минским пољима, а сам мост заштићен је још и дворедним жичаним препрекама. Уз то они су били добро брањени врло ефикасном ватром пешадије и пав батерије. Све то, као и брисан простор око реке, чинило је с. Добој врло неподесним објектом за напад, а задатак 9 бригаде утолико више тешким и сложеним, што је требало не само заузети насеље и разбити непријатеља у његовом рејону, него и заузети неоштећен мост. Овај последњи задатак олакшавало је уверење да непријатељ највероватније неће порушити мост, јер му је он, у већ изнетој ситуацији, био јако потребан. Због тога је, усталом, тако грчевито и бранио и њега и све сличне објекте у долини Босне.

У читавом овом примеру дошле су до изражаја неке специфичности и разноврсности партизанског ратовања. Њихов значај је тим већи, а отуда анализа и проучавање још важнији, што се одигравају 1945 год., дакле, у ситуацији кад је постојала савремена армија југословенских народа која је, у склопу општесавезничког рата, на југословенском ратишту држала засебан фронт.

### *Замисао Штаба 9 бригаде за напад и задаци њених јединица*

29 марта изјутра 9 бригада се прикупила у рејону с. Копривница и почела се припремати за напад. Посебна пажња посвећена је извиђању непријатеља у коме су учествовале све старешине почевши од командира чете.

Замисао Штаба бригаде била је да се ноћним нападом на с. Добој и обухватним дејством са јужне и северне стране, уз истовремени притисак са запада, сломи спољна одбрана насеља, а крилне јединице да се дејством непосредно уз леву обалу реке у виду клина што пре пробију до моста, заузму га и сачувају за прелаз дивизије.

На основу такве замисли Штаб 9 бригаде је 29 марта у 10 часова издао заповест за напад одређујући јединицама следеће задатке (скица 2):



— Четврти батаљон (без Треће чете) да изврши напад на делу положаја од р. Босне до школе, с тим да се мањим делом снага (око вода ојачаног аутоматским оружјем) пробије до моста уз леву обалу Босне са задатком да што пре и у садејству са 3 батаљоном ликвидира непријатељску одбрану у том рејону и заузме мост;

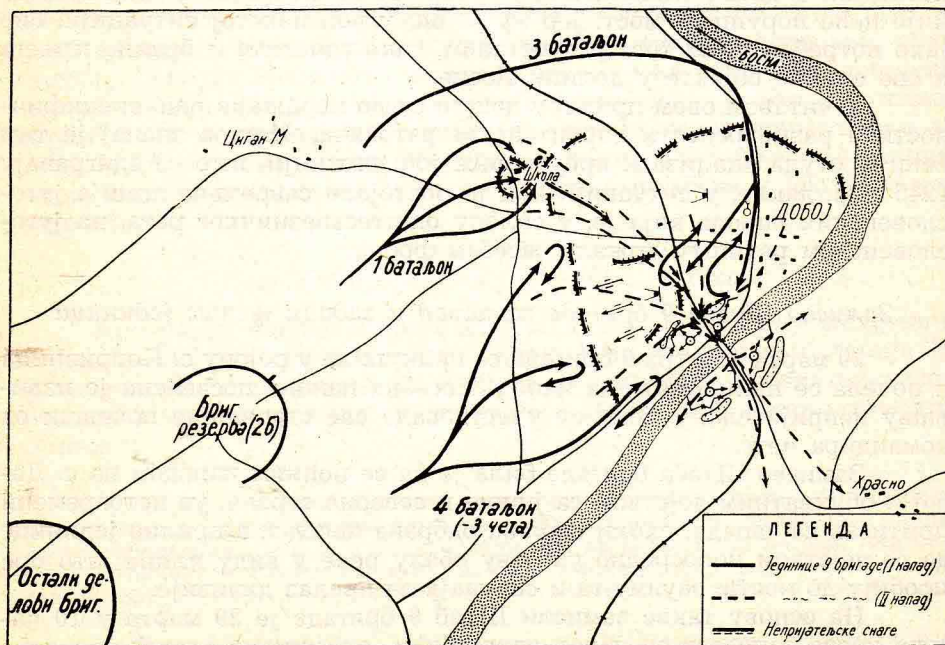
— Први батаљон је имао задатак да изврши напад са запада, заузме непријатељско упориште у школи, поседне га и задржи у својим рукама до даљег наређења;

— Трећи батаљон (ојачан 3 четом 4 батаљона) требало је да се дејством на северни део села што пре, у виду клина, пробије до моста левом обалом Босне, и да га у садејству са 4 батаљоном по сваку цену заузме и обезбеди за прелаз дивизије.

У рејону с. Копривница, где се налазио Штаб и остали делови бригаде, задржан је и 2 батаљон у бригадној резерви.

Артиљерија је добила задатак да са ватрених положаја из рејона Циган Мала и к. 712 туче концентричном ватром линију спољне одбране, а по продору пешадије у село да пренесе ватру на поједине отпорне тачке, нарочито на бункере у рејону моста.

Оваквом распореду јединица и њиховим задацима могло би се приговорити то да је на десном крилу борбеног поретка одређено сувише мало снага за пробој ка мосту и да су првом батаљону везане руке одређивањем само ближег задатка што се негативно одразило на ток боја.



Скица 2



### Ток дејства

У одређено време, после кратке али снажне артиљериске припреме, јединице 9 бригаде отпочеле су напад. На десном крилу бригаде непријатељ се успешно бранио дочекавши развучени 4 батаљон снажном ватром и минским препрекама, нарочито на брисаном простору око обале. Због таквог његовог отпора, као и због недовољних наших снага за пробој ка мосту, напад на овом правцу није успео па је 4 батаљон, и поред неколико покушаја да пробије спољну одбрану, био приморан да залегне испред насеља.

За то време 1 батаљон је извршио напад на непријатеља утврђеног у школи, али је и он наишао на жилав отпор. Тек после неколико часова жестоке и упорне борбе овај батаљон је успео да заузме школу и да њену посаду делом уништи, а делом натера у бекство. Извршивши добијени задатак, батаљон се задржао у школи иако је ситуација код суседа у том моменту захтевала да испољи што већу активност, како би се непријатељу онемогућило да се под повољнијим условима среди за одбрану. Да је 1 батаљон, користећи свој почетни успех, бар делом снага продужио напад, он би озбиљно угрозио спољну одбрану насеља и тиме знатно олакшао суседима, нарочито 4 батаљону, извршење њихових задатака.

Трећи батаљон је смелим и енергичним дејством на уском фронту успео да у виду клина пробије спољну одбрану насеља и да након вишечасовне борбе заузме скоро читаво село, натеравши непријатеља у ровове код ватрених положаја батерије и у бункере код моста. Сва настојања 3 батаљона да заузме и те отпорне тачке остала су без успеха, јер је непријатељ пружао огорчен отпор. Да би мост био заузет до зоре, Штаб бригаде је одлучио да уведе у борбу и 2 батаљон из бригадне резерве.

Рано изјутра 30 марта бригадна резерва је убачена у борбу на правцу напада 3 батаљона, са циљем да прошири његов успех. Међутим, ни мост, ни ватрени положаји батерије нису ни тада заузети, и поред снажне ватрене подршке артиљерије, поред осталог, и зато што се садејство између ње и пешадије тешко спроводило у живот услед врло густе магле. У таквој ситуацији напад бригаде је по наређењу Штаба дивизије био обустављен, а њене јединице извучене из скоро заузетог села према коме је, на линији спољне одбране, задржана само по једна чета из 4 и 1 батаљона.

Наређење Штаба дивизије о прекиду напада, а поготово о извлачењу јединица из насеља, било је погрешно (тим пре што је оно касније било повучено, а 9 бригади поново наређено да нападне с. Добој и заузме железнички мост), јер је непријатељу пружена могућност да успостави нарушени систем ватре и да се колико-толико среди за даљу одбрану. Поред тога, за освајање већ заузетих па потом напуштених отпорних тачака морале су се давати нове, непотребне жртве.

Недостају подаци из којих би се видели разлози зашто је Штаб дивизије овако поступио. Пошто је, изгледа, дошло до закључка да с. Добој неће бити заузето, он је можда имао намеру да своје јединице пребаци преко р. Босне на месту прелаза 4 дивизије, јер се њен напад у то време нешто повољније развијао. У том случају избегле би се даље жртве 9 бригаде. Може ли се друкчије протумачити његово наређење о обустављању напада, а поготово о извлачењу 9 бригаде из већ скоро освојеног села? Логично би било, ако се у то време мислило о продужењу напада, да је 9 бригада задржана на достигнутим линијама и са њих ангажована ради потпуног извршења добијеног задатка.

За време оваког развоја догађаја код 9 бригаде, непријатељ је упорно настојао да се пробије од Зенице и Високог ка с. Добоју и Какњу и да помогне своје снаге у том рејону. Међутим, 2 и 4 батаљон 7 бригаде успели су да форсирају Босну у рејону с. Д. Папратнице још ноћу 29/30 марта, да поруше друм и пругу Високо — Какањ и да затим на линији Граб — к. 807 затворе правац од Високог десном обалом Босне. Они су са те линије одбили све покушаје непријатеља да се пробије ка с. Добоју, 17 бригада је то исто учинила на левој обали, док су делови 4 дивизије такође одбили све покушаје непријатеља да се пробије ка с. Добоју и Какњу од Зенице и Лашве, било левом, било десном обалом Босне.



При таквом развоју ситуације Штаб дивизије је истог дана (30 марта) поново наредио 9 бригади да нападне с. Добој и по сваку цену овлада железничким мостом. За овај напад артиљерија је, ради што непосредније подршке пешадији, пребачена на најближе могућно отстојање, делом и у борбени поредак пешадије, у својству оруђа за непосредно гађање. Напад је предузет истог дана око 11 часова. Уз снажну и прецизну подршку артиљерије, 9 бригада је брзо сломила спољну одбрану насеља и избила у унутрашњост места, али је и овог пута била у рејону ватрених положаја батерије и бункера код моста заустављена упорном и огорченом одбраном непријатеља. Тада је одлучујућу улогу одиграла наша артиљерија, нарочито њен део у својству оруђа за непосредно гађање. Директним погоцима уништавана су једно за другим жаришта непријатељског отпора, најпре у рејону ватрених положаја пав батерије, а касније и код бункера испред моста на левој обали. Услед прецизне и убитачне ватре артиљерије са блиског отстојања, непријатељ је био присиљен да се извлачи из објеката који су се рушили и да тражи заклоне било по рововима, било у земљишним неравнинама у њиховој непосредној близини. У том моменту убачене су у борбу групе бомбаша, састављене од најхрабријих бораца и наоружане већим бројем пешадијског аутоматског оружја. Оне су успеле да се смело и вешто привуку непријатељу и да бомбама отворе пут осталој пешадији. Цела бригада је прешла у енергичан општи јуриш. По упаду у борбени поредак непријатеља развила се жестока блиска борба, нарочито у рејону батерије где је тек борбом прса у прса ликвидирали сваки отпор. Непријатељ је, ослањајући се на бункере, пружао отпор једино још у рејону моста. И ту су поново дошла до пуног изражаја оруђа за непосредно гађање, из којих је директним погоцима отпочело рушење бункера. До 17 часова 30 марта преполовљени и деморалисани непријатељ био је савладан. Посада с. Добоја претежно је уништена у борби, а само мањи њен део је заробљен. Покушај појединих непријатељских војника да се спасу скакањем у р. Босну био је осујећен.

По избијању на леву обалу реке, 9 бригада није могла одмах отпочети са пребацавањем преко моста, пошто су мањи непријатељски делови са коса на супротној обали и даље држали мост под ватром. Поред тога, група батаљона 4 дивизије са десне обале, која је требало да делом снага садејствује 9 бригади била је у целини оријентисана према отсеку прелаза своје дивизије, и то углавном према руднику Какањ и за заштиту правца од Зенице<sup>8)</sup>. А пошто је бригада тек у сумрак извршила јуриш преко моста и протерала непријатеља, најзад су, након 24 часовне борбе, створени услови за пребацавање 10 дивизије на десну обалу Босне, тако да је 30/31 марта цела дивизија прешла реку и у току следећег дана разместила се на просторији: с. Тешеве, с. Крајева Сутјеска, с. Пољани, с. Лучићи, с. Трновци, с. Халинићи и с. Бјелавићи, очекујући наређење за даље наступање<sup>9)</sup>. По завршеном прелазу 10 дивизије железнички мост у с. Добоју је порушен, чиме је привремено прекинута железничка веза Сарајева са севером.<sup>10)</sup>

На тај начин је 9 крајишка бригада у потпуности извршила добијени задатак и омогућила својој дивизији да пређе р. Босну и учествује у Сарајевској операцији. Истина, бригада је при том претрпела осетне губитке (24 мртва и 69 рањених бораца и старешина). Међутим, губици непријатеља су били далеко већи (близу 300 људи, углавном погинулих). Тежак пораз признаје и сам непријатељ, јер на једном месту каже да је „... после ове борбе из противавионске батерије у Добоју остао само један човек...“<sup>11)</sup>. Том приликом у руке 9 бригаде је пао и значајан плен: 9 противавионских топова и 1 оклопни аутомобил (који

<sup>8)</sup> Дивизија се разместила нешто северније од одређене јој просторије због развоја догађаја у току и после борбе за с. Добој.

<sup>9)</sup> Не улазећи у оцену правилности оваквог поступка Штаба 4 дивизије, и такво дејство групе батаљона са десне обале је имало великог утицаја на борбе 9 бригаде. Батаљони су, наиме, били везали непријатеља у Какњу за себе, због чега он није могао да притекне у помоћ посади у с. Добоју.

<sup>10)</sup> Док. бр. 3/8, к. 773 А, Архив ВИИ ЈНА.

<sup>11)</sup> Док. бр. 1/5, к. 6, Архив ВИИ ЈНА.



су морали бити уништени због претстојећег покрета), 1 противтенковски топ, 1 бацач, 220 пушака, 14 пушкомитраљеза, 6 машинки, 1 радиостаница, 3 телефонске централе, и разна друга опрема.<sup>12)</sup>

С обзиром на већ одавно уочену и признату сложеност борбених дејстава око река, а посебно при насилном прелазу, овај и други примери савлађивања водених препрека у току НОР морају нас особито интересовати. Са сигурношћу се може претпоставити да ће се слична дејства, подразумевајући потпуно њихову „савременост“, моћи примењивати и у евентуалном будућем рату, у првом реду, при дејству партизанских и инфилтрираних јединица, а нарочито при дејствима на широком фронту, у позадини непријатеља и сл. Због тога је, мислим, потребно, поред неких већ раније изнетих, подвући следећа искуства:

Од пресудног значаја за извршење овог деликатног задатка била је смела и оригинална одлука Штаба 5 корпуса о начину прелаза р. Босне, пошто њено форсирање на класичан начин није долазило у обзир. У конкретном случају било је потребно имати не само смелости за такву одлуку, него и сналажљивости у тражењу најбољег решења.

На потпуно извршење задатка имала је значајан утицај и замисао Штаба 9 бригаде за напад на с. Добој и заузимање моста. Нарочито је била правилна њена оријентација за напад у виду клинова са циљем да се, продором на уском фронту, што пре пробије спољна одбрана села, а затим, дејством из његове унутрашњости, дезорганизују непријатељев ватрени систем и командовање. То потврђује рад 3. батаљона и бригадне резерве. Насупрот томе, због развученог фронта напада, борбени поредак 4. батаљона био је плитак и без израженог тежишта дејства, те овај батаљон није могао постићи веће резултате при нападу на добро организовану одбрану. Према томе, и овог пута се показало да приликом напада на насељена места, без обзира на њихову величину и карактер одбране, највеће изгледе на успех дају дубоки борбени пореци и дејство у виду клина.

За успех при заузимању села и бункера у рејону моста било је пресудно вешто коришћење расположиве артиљерије. Њена употреба у својству оруђа за непосредно гађање и са блиског отстојања, у циљу уништавања нарочито утврђених тачака, била је поразна за непријатеља. У недостатку довољног броја артиљериских оруђа, за освајање тврђих зграда употребљене су групе бомбаша. Комбинованом употребом бомбаша и артиљерије за непосредно гађање постигнута је сила и брзина удара. Њиховом ефикасношћу непријатељ је био спречен да се по нагуштању појединих отпорних тачака поново среди и организује за одбрану.

Дејство суседа у време напада 9 бригаде на с. Добој имало је такође веома велики значај. Нарочито се корисним показало преба-

<sup>12)</sup> Док. бр. 3—7, к. 857, док. бр. 2/4, к. 855; док. бр. 13/2, к. 855 и док. бр. 3/4, к. 855, Архив ВИИ ЈНА.



цивање делова 7 бригаде на положаје на десној обали Босне, одакле су одбили све покушаје непријатеља да се од Високог пробије ка с. Добоју. Сличну улогу на левом крилу одиграли су делови 4 дивизије, а посебно њена група батаљона са десне обале. Сви су они тако везали непријатеља да није могао одвојити снаге за дејства ка 9 бригади. Према томе, приликом прелаза водених препрека веома је важно обезбеђење бокова и дејство макар и слабијих делова на супротној обали.

Опредељење за ноћни напад на с. Добој произишло је из до-тадашњих навика и традиције не само 5 корпуса, него и свих наших јединица. Као технички слабијим, њима је било далеко лакше под заштитом ноћи вршити низ радњи (концентрацију, подилажење, развијање борбеног поретка, извлачење итд.). На тај начин постизали су се не само тајност и изненађење при дејству, него су, што је за нас увек било од великог значаја, губици били мањи. Међутим, ноћна дејства, без изузетка, захтевају брижљиву припрему и врло прецизно организовано и спроведено садејство. У овом случају то није било у потпуности остварено претежно због слабог функционисања службе везе и неповољних атмосферских услова за садејство артиљерије са пешадијом, тако да је 9 бригада претрпела извесне губитке од дејства сопствене артиљерије, а њен је ноћни напад, у целини, доживео неуспех. Неке индиције говоре да је то уочено, па је због тога, као и због потребе да се река што пре пређе, поновни напад предузет по дану, када је артиљерији било далеко лакше прецизно гађати жељене циљеве, осматрати поготке, и уопште, остварити тешње садејство са пешадијом.

# ОДЗИВИ ЧИТАЛАЦА

Пуковник **КРСТО ГРОЗДАНИЋ**

## „РАШЧЛАЊАВАЊЕ БОРБЕНОГ ПОРЕТКА У САВРЕМЕНОМ РАТУ“

У чланку под горњим насловом<sup>1)</sup> разматра се врло актуелна тема која заслужује посебну пажњу. Због тога ћемо покушати да, кратким освртом на поједина питања која се обрађују у чланку, укажемо и на оне моменте на којима се писац није задржавао, а што би по нашем мишљењу могло донекле допринети да се покренуто питање што шире и потпуније сагледа.

У уводном делу чланка писац каже:

„Борбени поредак је стар исто толико колико и војска. Он је еволуирао кроз историју модификујући своју структуру према захтевима тактике и технике одређеног периода. Свака новина у техници наоружања изазвала је извесне промене у структури борбеног поретка, а још више је утицала на начин употребе и дејства његових појединих елемената“.

Иако је овде у почетку дата правилна констатација о променама борбеног поретка у зависности од захтева тактике и технике, писац се у даљем излагању задржао само на утицају технике наоружања, сужавајући на тај начин своју првобитну поставку, а тиме и основу на којој је базирана даља анализа и вршено извлачење закључака — који би се због тога могли донекле окарактерисати као једностран и непотпун. Обрађени су само „захтеви технике“ (у овом случају утицај новог наоружања — атомске експлозије), док се у погледу „захтева тактике“ остало на констатацији без конкретне анализе. Борбени поредак је условљен тактичким доктринама појединих армија које су различите. Ове разлике диктирају сви они објективни и субјективни фактори на којима се формира и изграђује конкретна доктрина сваке армије. А техника свакако претставља само један од ових фактора, бесумње, веома важан.

Ако пак разматрамо утицај технике на борбени поредак, онда не смемо изгубити из вида ни разлике у техничкој опремљености армија. Ове разлике у склопу деловања свих елемената односа снага (који се не свде само на бројне и техничке вредности) утичу на тактичку доктрину, а тим и на структуру борбеног поретка. Ово најбоље

<sup>1)</sup> Пешадиски пуковник Дане Рајчевић: „Рашчлањавање борбеног поретка у савременом рату“, *Војно дело* бр. 9/1957, стр. 590.



и најочигледније показују партизански ратови уопште, а посебно наше властито ратно искуство у току Народноослободилачког рата. Отуда сматрам да би горњу поставку — да сваки напредак у техници наоружања изазива и промене у структури борбеног поретка и утиче на начин употребе и дејства његових појединих елемената — требало овако схватити: прво, да промене у техници наоружања претстављају само један од фактора, у низу других, који утичу на развој и структуру борбеног поретка и, друго, да је то фактор који, с једне стране, својим развојем уопште изазива промене, а, с друге стране, да и неједнак темпо развитка технике и опремљености у појединим армијама изазива посебне промене у оквиру утицаја односа снага.

У делу чланка „Принцип масирања и деконцентрације“ (други став, стр. 591) писац правилно констатује:

„Кад се третира појам надмоћности, онда се обично мисли на концентрацију живе силе и технике. Међутим, то је само један од елемената надмоћности, а тих елемената има више“.

Међутим, даље разматрање у овом одељку односи се само на масирање и деконцентрацију са становишта дејства атомских експлозија, тј. само у погледу физичког ефекта ватре, што би могло довести и до погрешних закључака. Промене у примени принципа масирања и деконцентрације у новим условима нису условљене само дејством атомског наоружања, већ и применом остале савремене ратне технике, маневарском способношћу јединица, моралним елементом и другим елементима односа снага. Дакле, не смемо изгубити из вида да савремен развој технике обезбеђује и далеко већу маневарску способност јединица, што може испољити исто тако велики утицај на структуру њиховог борбеног поретка, као и на јачину ватрене снаге савременог оружја. Најзад, не смемо пренебрегнути ни утицај моралног фактора као елемента односа снага који у датим условима битно утиче на тактичку доктрину, па и на борбени поредак, масирање, деконцентрацију снага и сл. Апсолутизовање снаге ватре и давање њој предности над покретом наилазимо данас само код извесних писаца у неким земљама Западне Европе, што је условљено искључиво њиховим посебним условима и интересима.

Познато је да данас постоји врло разноврсно атомско оружје (атомске бомбе, атомска артиљерија различитих калибара, ракете са атомским пуњењима, борбене радиоактивне материје итд.) са врло различитом снагом дејства (од 2 КТ до неколико стотина, па и хиљада КТ). Такође је чињеница да се данас посебна пажња обраћа атомском оружју мање снаге дејства, које би требало да испуни ону огромну празнину између снаге класичне ватре и номиналне атомске бомбе од 20 КТ. Позната су достигнућа у овом погледу и она ће испољити свој утицај на тактику, а тим и на борбени поредак. Међутим, писац је



своја разматрања базирао и извлачио закључке у погледу борбеног поретка само на основу ефекта физичког дејства атомских бомби од 20 КТ.<sup>2)</sup> Зато морамо имати у виду да и утицај саме ватре на тактичке норме и борбени поредак може бити врло разнолик у зависности од врсте употребљених нових борбених средстава.

Чланак разматра питање борбеног поретка (масирање, деконцентрацију, тактичке норме итд.) само са једног одређеног становишта, тј. под претпоставком да постоји равнотежа у погледу поседовања атомског оружја. Међутим, очигледно је да би, ако се жели да читаоци сагледају овај проблем у целини, требало узети у обзир и две друге претпоставке које су исто тако реално могуће: да је једна страна изразито надмоћнија у погледу атомског оружја и других савремених борбених средстава, и да једна страна уопште нема атомског оружја. У оба ова случаја примена принципа масирања и деконцентрације, као и осталих тактичких поступака, била би знатно друкчија, те би и изложене норме у чланку и приложеним шемама морале претрпети веће измене. Пошто би детаљнија разматрања у овом погледу излазила из оквира овог осврта, то овде указујемо само на потребу комплексног разматрања овог проблема и на констатацију да би закључци и норме изнети у чланку могли важити само у једној строго одређеној ситуацији.

С обзиром на све раније поменуте утицајне факторе, можемо рећи да се ни у погледу борбеног поретка у новим условима не могу доносити никакви апстрактни закључци ни одређивати неке опште норме које би важиле у свим ситуацијама. Примена масирања, деконцентрације, као и осталих тактичких норми, у односу на борбени поредак, како у нападу тако и у одбрани, пре свега зависи од: конкретне тактичке докрине једне армије, и конкретне ситуације и услова под којима се задатак решава. Зато се не бисмо могли сложити са констатацијом писца (први став, стр. 596):

„На основу тога може се углавном прихватити начело да ће се ширина борбеног поретка у нападу повећати око два пута (или више — према датој тактичко-оперативној ситуацији), или да ће ширина нападаог борбеног поретка бити равна ширини класичног борбеног поретка дотичне јединице у одбрани“.

Ово не значи да не можемо вршити теоретска уопштавања и третирати средње вредности појединих норми, већ да то не можемо радити само с обзиром на један утицајни фактор апстрахујући све остале. Очигледно је да се овде ради о поставци која је произишла из одређених услова, тако да и примена или прилагођавање ове поставке другим условима и другој тактичкој доктрини свакако не би били целесходни.

<sup>2)</sup> Вероватно зато што су засада широј јавности доступни само подаци о дејству номиналне „А“ бомбе од 20 КТ.



У погледу констатација: да нападач мора „прикривено и развучено“ да прикупља снаге за пробој и да по извршеном пробоју мора деконцентрисати снаге, да свака нападна операција мора бити праћена „потребним и нужним“ груписањем снага и средстава, да је велика улога оклопних јединица у пробоју и његовој експлоатацији и сл., треба нагласити да ова и друга основна начела на којима је досада почивала војна вештина остају на снази и у борбеним дејствима у условима употребе нуклеарног оружја, али уз извесне модификације њихове примене. Штавише, може се рећи да ће у савременим условима значај ових начела бити још више потенциран, јер ће она имати и много јачу материјалну основу. Дакле, савремени услови не доводе у питање ова начела, већ само траже допуну и измену начина њихове примене. Разноврсност начина њихове примене диктирана је знатним развојем технике и порастом њене улоге, раније поменутим разликама у техничкој опремљености армија, све већом улогом моралног фактора у односима снага итд. Отуда мислимо да би сагледавању овог важног питања у целини много допринела анализа примене ових начела у савременим условима, која би се базирала на сагледавању њихове материјално-техничке основе и реалним могућностима које проистичу из претпостављеног односа снага (узимајући у обзир све елементе надмоћности, а не само технику и бројно мерљиве елементе). На тај начин би и проблем рашчлањавања борбеног поретка у савременом рату био осветљен са више страна, сходно значају који он има.



## General A. Dramond: VOJNOMEDICINSKI PROBLEMI U DANAŠNJOJ BRITANIJ

Američki časopis *Military medicine* od septembra 1957 objavio je pod gornjim naslovom predavanje generala A. Dramonda, načelnika sanitetske službe u britanskoj vojsci. U predavanju se, pored ostalog, govori o iskustvima iz rata protiv Egipta 1956 godine, o novoj organizaciji sanitetskih jedinica u britanskoj vojsci i o problemima civilne zaštite. Pišćeva izlaganja su interesantna, tim pre što se o pomenutim problemima veoma malo piše.

Suecka operacija predstavljala je, u stvari, jednu veliku vežbu. Naučilo se mnogo, a pogotovu u hirurgiji, tako da stečeno iskustvo može da posluži kao rukovodeće za budućnost. Sa političkog stanovišta interesantan je zaključak koji se, na osnovu pišćevih izlaganja, odmah nameće, naime da je agresija na Egipat planirana dugo, studiozno i metodički. Sanitetskim jedinicama je tačno bila određena uloga za svaku fazu operacije. Vojna bolnica u Kembridžu primila je sterilan zavojni materijal za čitavu prvu fazu operacije, tj. za prva tri dana. Korišćenje brodskih prostorija za sanitetske potrebe bilo je predviđeno tek posle potpunog iskrcavanja trupa s ovih brodova. Mobilizacija sanitetskog kadra izvršena je delom iz aktivne armije, a delom iz rezerve. Veoma je zanimljivo da je ovo osoblje, pre ukrcavanja, bilo dovedeno u stalne bolnice radi međusobnog upoznavanja i uvežbavanja za ekipni rad. Baš je to iskustvo, u proširenom obliku, i iskorišćeno kasnije pri formiranju specijalnih sanitetskih četa. Ove su se čete formirale i uvežbavale u stalnim bolnicama i, pridavanjem hirurške ekipe, bile su osposobljene da se za kratko vreme prebace na neko udaljeno mesto gde je bilo potrebno razviti opštu bolnicu. Govoreći o čisto hirurškim iskustvima, pisac potseća na staru istinu da su ratni pohodi uvek isticali važnost ratne hirurgije, nasuprot civilnoj, mirnodopskoj, i da je neophodno specijalno obučavanje u toj

disciplini. Zato Dramondove napomene imaju skoro univerzalnu vrednost. On kaže da su vojni lekari u Sueckoj operaciji često zaboravljali osnovni princip ratne hirurgije — da se ratna rana nikad ne sme primarno zašiti. Istina, kaže on, npostojala su iskušenja da se rana primarno zašije, jer je faktor vremena išao naruku hirurgu, a i antibiotici su bili tu. Ranjenici su stizali u udobne sanitetske brodove već 20 minuta posle ranjavanja. Helikopteri su mnogo doprineli uštedi u vremenu, ali ni brzina transporta ni antibiotici nisu mogli nadomestiti aktivnu hiruršku obradu (debridman). Veliko iskustvo Drugog svetskog rata — primarni odložni šav rane — ponovo se afirmisalo. Osnovni zadatak hirurga je da ranu tako pripremi kako bi se, posle 5—6 dana, mogao primeniti odložni šav. Pisac se pita zašto su ova pravila ratne hirurgije bila nipodaštavana? Da li je to posledica savremenog »duha nezavisnosti« ili neznanja? U svakom slučaju to se svelo ranjenicima. Zatim on podvlači značaj uloge iskusnog rukovodećeg ratnog hirurga (konsultanta), koji treba da kontroliše greške i obezbedi proveravanje i primenu nekih novih metoda.

Ne mogu, a da ne ukážem na važnost baš ovih, u suštini vrlo elementarnih, pišćevih zapažanja. S kakvom se to čudnom zakonitošću ponavljaju iste, tipične greške, na početku svih ratova! Iz jednog se rata izide sa bogatim i skupo plaćenim iskustvom, pa ipak, u sledećem kao da su svi ljudi početnici. Drugi svetski rat je utvrdio doktrinu po kojoj je primarni šav rane štetan i nedozvoljen, pa ipak su u Sueckoj operaciji 1956 godine britanski hirurzi primarno zašivali rane! Nema sumnje da su ti hirurzi, pred pohod na Egipat, dobili jasne instrukcije i u tom pogledu. Kako će to tek izgledati u slučaju iznenadne i munjevite opšte mobilizacije, kada se u operativnu armiju sruči veliki broj neiskusnih hirurga, koji su retko videli makakvu ranu, a ratnu ni-



kad, koji će od prvog dana djelovati pod vatrom, kada neće postojati nikakvi uslovi za prethodni instruktaž? Zato i treba nastojati svim sredstvima da se u mirno doba održavaju stalno živim ratna hirurška iskustva i zato, sa stanovišta narodne odbrane, i ne možemo nikad biti zadovoljni ne znam kako visokim kvalitetom kliničke hirurgije. Ratna hirurgija nije isto što i klinička. Odlični klinički hirurzi, koji ne poznaju principe ratne hirurgije, mogu učiniti vrlo rđave usluge ranjenicima u ratu. Zato je pisac sa svim u pravu što podvrgava kritici rad britanskih hirurga pred Suecom: iako su oni možda i imali uspeha sa primarnim šavom, zahvaljujući helikopterima i antibioticima, ipak takav postupak je doktrinski bio pogrešan jer bi u pravom ratu doneo ogromne štete. Suecka operacija imala je karakter ratne vežbe, kako to zlokobno kaže pisac, a to znači da njeni »uspesi« i iskustva ne mogu biti u celini merodavni i za pravi rat. Bolje je biti i doktrinski krući, ako je to u interesu ranjenika, nego dozvoljavati avanture i rđave navike.

*Higijenske prilike.* — Iskustvo Drugog svetskog rata dokazalo je da primena higijenskih principa u poljskim uslovima donosi veliku korist jedinicama. Suec je takođe ukazao na potrebu stalnog naglašavanja važnosti higijene na svim stepenima, kako kod pojedinca tako i kod jedinica. Neobično je značajno, a pomalo i čudno, što su Britanci u poslednjoj fazi operacije bili, kako kaže pisac, opkoljeni crevnim zarazama i svom mogućom gamadi, uključujući tu i klasične vaške! Poljska higijenska ekipa (jedan nesanitetski oficir, 8 higijeničara i nekoliko majstora), dobro trenirana, sprovođila je vrlo efikasne sanitetske mere i svojim primerom i savetima pomogla jedinicama da i same iziđu na kraj sa svojim problemima.

*Nova organizacija sanitetskih jedinica u britanskoj vojsci.* — Pisac polazi od dve pretpostavke:

— da će u savremenom ratu, u roku od nekoliko sekundi, iskrsnuti mase ranjenika i to jednovremeno na više mesta i na raznim dubinama bojišta;

— da je ravnoteža između tereta koji mora da ponese sanitetska služba i njenih mogućnosti poremećena. Pronaći kako da se ponovo uspostavi ova ravnoteža neposredan je i hitan zadatak sanitetskih oficira. Konvencionalna organizacija zbri-

njavanja ranjenika biće potpuno odbačena u budućem ratu i to iz dva razloga: usled mase ranjenika i neprijatelja koji goni. Zato, dok ne pristignu neka pojačanja, vitalnu važnost treba da ima pravilo: svakog ranjenog borca koji iole još može da rukuje oružjem, treba osposobiti da ostane uporno na svom položaju. Samo teški ranjenici treba da se evakušu do pukovskog previjališta. (Kako će ono samo da preživi atomske eksplozije i kakvim će se sredstvima evakuirati ovi teški ranjenici do pukovskog previjališta? — Primenba prikazivača.) Srednje teški ranjenici i opečeni treba da ostanu na mestu stim da pruže prvu pomoć sami sebi i uzajamno. Ovim načinom je moguće smanjiti pritisak ranjenika na sanitetsku službu tako da će sanitet moći da usredsredi pažnju na teške ranjenike. Odatle postaje očevidna ogromna važnost obuke čitavog ljudstva u prvoj pomoći (samopomoć i uzajamna pomoć). Pritom treba imati na umu da znanja iz prve pomoći treba da budu solidna ali ne i — akademska. Vojnik ne mora da nauči naziv nijedne kosti, nijedne arterije. Praktična veština je sve. Ovaj sistem obuke striktno je postavljen u britanskoj vojsci tako da postoji uverenje da će se znatno smanjiti broj ranjenika koji će čekati na previjalištima.

Takmičenje s vremenom i prostorom dovelo je do neophodnosti da se *reorganizuje i sama sanitetska služba*. Najznačajniji potez u toj reorganizaciji jeste stvaranje gipkih, pokretljivih *rezervi*, sposobnih da prikupljaju, trijažiraju i zbrinjavaju ranjenike. Takvu rezervu predstavljaju samostalne sanitetske čete (SSČ). Prilikom formacije jedne ovakve SSČ pošlo se od pretpostavke da postoji 100 teških ranjenika, a da nema dovoljno hirurga koji bi trebalo da ukažu definitivnu pomoć za 6, pa čak ni za 96 sati. Ako bi u trenutku nuklearnog napada raspolagali samo jednim hirurškim timom na svakih 100 vojnika, onda bi, prema iskustvu iz Drugog svetskog rata, trebalo 8 dana da ovaj tim izvrši sav posao. Znači, da bi se kompenzirao nedostatak hirurške pomoći ranjenicima, treba im pružiti elementarnu medicinsku pomoć (*sustaining treatment*) da bi preživeli ovih 8 dana. Baš ovoj svrsi treba i da posluže SSČ. Jedna SSČ ima: 3 sanitetska oficira, 6 medicinskih sestara ili lekarskih pomoćnika, 3 kuvara i 37 bolničara i podo-



ficira. Osposobljena je da razvije 100 kreveta, da samostalno radi 8 dana na pružanju »elementarne medicinske pomoći« koja se sastoji u izvođenju sukcija, infuzija kap po kap, davanju sedativa i antibiotika. Vreme razvijanja traje 90 minuta. Četa je podeljena u tri voda, od kojih je svaki sposoban da razvije oko 35 kreveta ili jedno previjalište. Svaki bolnički osposobljen je da podiže šatore, prihvata ranjenike i ocenjuje stepen šoka (?!).

Ove SSČ su integralni deo svih poljskih i stabilnih sanitetskih ustanova i jedinica. Naprimer, buduća opšta bolnica sastojće se: iz štaba, nekoliko (4—10) SSČ i dodatnih hirurških ekipa. Na sličan način se formiraju i evako-bolnice (500 kreveta).

Najzad, osvrćući se na koncepcije pisca — generala Dramonda — u celini, moram reći da je u njima vidno zastupljen zdrav vojnički smisao i realizam. Težnja za jednostavnošću, jednoobraznošću i standardizacijom pretstavlja ustvari prastaru težnju sanitetske taktike da se prilagodi zahtevima rata. Tim pre što nas savremena razgranatost medicine, njen bogati arsenal metoda i sredstava navodi u iskušenje da se ogromnom pritisku nuklearnog rata suprotstavimo komplikovanom organizacijom i još komplikovanijom opremom! Odoleti ovom iskušenju i tražiti što jednostavnija rešenja izgleda da je glavna veština savremenih, kao uostalom i nekadašnjih, sanitetskih organizatora. Zato nam se čini da i SSČ u britanskom sanitetu, kako po jednostavnosti njihove organizacije, tako i po lakoći mobilizacije i univerzalnosti upotrebe, imaju i izvesnu opštu vrednost za teoriju savremene sanitetske organizacije, — bez obzira na to kako će izgledati konkretna struktura ovakvih jedinica u pojedinim armijama.

Međutim, ne mogu a da ne konstatujem da i ta organizacija koju predlaže pisac, a koja je zasad maksimalno prilagođena uslovima atomskog ratovanja, nije u stanju ni približno da zadovolji savremene, kako humane tako ni vojničke potrebe. Ostavljanje ranjenika na mestu ranjavanja, da bi ukazivali sami sebi pomoć, odricanje (svakako prinudno) od što hitnije hirurške obrade, supstitucija hirurške obrade sa lečenjem »tek da se preživi«, sve to zajedno znači javno priznanje nemoći, znači da su protagonisti atomske doktrine

prinudeni da se odreknu najglavnijih tekovina vojne medicine i organizacije zbrinjavanja ranjenika. Osnovu čitave organizacije zbrinjavanja ranjenika, do koje se došlo posle višestoletnjeg traženja i lutanja, sačinjava princip: *ranjeniku treba pružiti što pre i što potpuniju hiruršku pomoć*. »Elementarna medicinska pomoć« (*sustaining treatment*) je ustvari povratak na stanje u kome se sanitetska organizacija nalazila davno pre Krimskog rata, pre Pirogova i pre Anri Dinana. Teško je zamisliti kako će 100 teških ranjenika, koje pisac pominje u svojoj supoziciji, preživeti bez hirurške obrade ne samo rok od 8 dana, već ni prva 3 dana. Veći broj njih biće izgubljen usled krvavljenja, šoka akutnog pneumotoraksa, peritonita, akutne sepse i gasne gangrene. Čini mi se da prevelike nade koje se polažu u antibiotike nisu možda opravdane.

U pozivu svakog vojnog lekara stajalo je oduvek, a ostaće i dalje, zapisano da je njegova sveta dužnost da pronađe sredstva i način kako će i pod najtežim uslovima obezbediti život ranjenika. Ostaje i dalje punovažan princip: ne postoje tako teški uslovi koji bi opravdavali bespomoćnu pasivnost vojnog lekara u odnosu na ranjenika ako je on već tu. U prošlosti su se naši lekari — partizani pokazali na visini svog poziva. Nema sumnje da će tako biti i u eventualnoj, a neželjenoj budućnosti. Ali ovi etički principi i ovaj vojnički realizam ne mogu i ne bi smeli da budu smetnja da vojni lekari ne pogledaju otvoreno u oči čitavoj situaciji u koju je danas zapao vojni sanitet i odatle ne izvuku i određene političke zaključke.

Situacija je zaista čudna: s jedne strane, nevideni uspesi savremene medicine i vojnog saniteta u nedavnim ratovima, a sa druge, njegova skoro potpuna impotencija u eventualnom atomskom ratu. Ovaj će, kontrast, po svemu sudeći, biti utoliko dramatičniji ukoliko se radi o razvijenijim zemljama, dakle, baš o posednicima nuklearnog oružja: njihova medicina raspolaže ogromnim mogućnostima, ali će ona jedva doći do izražaja jer će, usled guste koncentracije gradova industrije i saobraćaja, celokupni život baš u tim zemljama, ukoliko i same postanu objekat atomskog rata, najpre biti paralizan. Zato, ako se posmatra sa stanovišta vojne medicine, atomski rat je totalni apsurd. Iz konstatacije takvog apsurd



moraju vojni lekari — u prvom redu oni u visokorazvijenim atomskim zemljama — izvući zaključke čisto humanitarnog karaktera: da se nuklearnim oružjem ne može rešiti nijedno pitanje savremenog sveta. Velika je odgovornost vojnih lekara iz tih zemalja pred licem čitavog čovečanstva. Na njima je da priznaju pravo stanje stvari, istinu kakva jeste, i da povuku jasnu granicu između onog što se zove »vršenje vojničkih dužnosti« i onog što se zove »širenje iluzija«. Vrlo je verovatno da se problem

sanitetskog obezbeđenja armije i civilnog stanovništva nije ozbiljno ni postavljao u zemljama zapadnog bloka sve dok su one držale monopol nuklearnog oružja. Danas su se prilike umnogome izmenile. Danas ovaj problem zloslutno kuca i na njihovih vratima. Otuda se i traže brže-bolje bilo kakva rešenja. Jedno od takvih je i »elementarna medicinska pomoć«. Ono je svakako časnno, ali je daleko od toga da bude i efikasno.

MEDICO

## ODBRANA VAZDUŠNOG PROSTORA MALE ZEMLJE

Na stranicama švajcarskog vojnog časopisa *Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift* vodi se od pre izvesnog vremena interesantna diskusija po pitanju načina organizovanja odbrane vazdušnog prostora. Ovakvu diskusiju nametnula je potreba reorganizovanja i modernizovanja celokupnog sistema švajcarske PA odbrane, a neposredan povod za nju bio je članak<sup>1)</sup> objavljen u junskom broju pomenutog časopisa.

Pored drugih zanimljivih pitanja koja su u ovom i u nekoliko kasnijih članaka dodirnuti, osnovu diskusije i u neku ruku centralni problem predstavlja pitanje: kako organizovati PA odbranu i da li u sistemu PAO jedne relativno male zemlje težište treba da bude na lovačkoj avijaciji ili na PA artiljeriji i PA raketama.

Pošto je ovo pitanje danas veoma aktuelno, naročito za zemlje manjeg prostiranja i ograničenih materijalnih mogućnosti, od interesa je da se o njemu ukratko prikažu mišljenja pojedinih švajcarskih pisaca.

\*

U pomenutom članku pisac polazi od koncepcije da vojska relativno male zemlje ne može predstavljati proporcionalno smanjenu kopiju vojske velike sile, već da mora i kvalitativno biti drukčija, u zavisnosti od osobina dotične zemlje i naroda. Veličina, oblik, organizacija, naoružanje i obuka vojske male zemlje mo-

raju biti jasno sagledani i određeni naročito u onim vremenima kada nauka i tehnika izazivaju revolucionarne promene u naoružanju i opremi vojske. Pogotovu zato što ove novine zahtevaju i odgovarajuće promene u taktici, organizaciji i obuci, a sve ovo opet i nove materijalne izdatke.

U toku poslednjih godina došlo je do ogromnog razvoja vazduhoplovne industrije. Iz godine u godinu pojavljuju se avioni sve većih brzina, veće visine i sigurnosti leta. U srazmeri sa postignutim rezultatima stajao je i utrošak finansijskih sredstava. No, istovremeno je došlo do razvoja i sredstava PA odbrane sa zemlje. Znatno su povećane zone dejstva, vatrene moć i verovatnoća pogađanja, dok su automatizacija i upravljanje vatrom usavršeni. Zato je i potrebno uporediti mogućnosti i odnos lovačke avijacije i sredstava PA odbrane sa zemlje. Ovo je centralno pitanje, kako u materijalnom, tako i u privrednom i organizacionom pogledu.

S obzirom na veliku vatrenu moć i pokretljivost, dobre strane lovačkog aviona su očigledne. Čak i slaba taktička avijacija u okviru odbranbenih napora jedne male zemlje predstavlja snažno dejstvo za intervenciju na težištu borbenih dejstava.

Za vreme rata slabu stranu lovačke avijacije predstavlja relativno laka povredljivost letećeg osoblja i skupocenog materijala. Sem toga, mala zemlja mora računati i s tim da njeni aerodromi mogu biti uništeni pre no što joj lovačka avijacija bude upotrebljena. A za pravovremenu upotrebu lovačke avijacije neće biti dovoljna ni neprekidna pripravnost, s obzirom na to da protivničke formacije

<sup>1)</sup> Die Luftraumverteidigung in einem Kleinstaate, von Hptm. Ulrich Winkler, *Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift*, Švajcarska, jun 1957.



mogu prodrati duboko u zemlju pre no što sopstveni lovci dostignu odgovarajuću visinu. Ovo uslovljava neprekidno patroliranje u vazduhu, čak i na nekoliko različitih visina. A pošto trajanje leta modernog lovca iznosi svega oko jedan čas, to će i presretanje u uslovima male zemlje zahtevati isuviše veliki broj lovačkih aviona. Velike poletno-sletne staze mogu da posluže neprijatelju kao dobrodošli orijentiri.

Ove okolnosti nameću potrebu da se detaljno prouče slabe strane lovačke avijacije i u mirnodopskim uslovima. Tako, visoka cena koštanja aviona prinudava male zemlje da strogo ograniče broj lovaca. Na ovo jako utiče i kratak rok upotrebe materijala (moderan lovački avion zastareva već posle dve do pet godina, a za let može biti sposoban oko deset godina). Zato se brzo zastarevanje vazduhoplovnog materijala u proteklom godinama i neophodno novo preoružavanje vazduhoplovstva ne može nikako uporediti sa preoružavanjem drugih rodova vojske.

Visokoj ceni koštanja materijala treba dodati i troškove održavanja, a posebno cenu goriva. Isto tako treba imati u vidu i troškove održavanja i poboljšavanja poletno-sletnih staza i drugih aerodromskih uređaja. Dugotrajno i skupo obučavanje letećeg osoblja ne predstavlja slabu stranu, s obzirom na to da istovremeno služi i stvaranju podmlatka za civilno vazduhoplovstvo.

Rezimirajući dobre i slabe strane lovačke avijacije, pisac dolazi do zaključaka da će se, s obzirom na mogućnosti upotrebe i finansijski momenat, broj lovačkih aviona morati jako ograničiti. Ovo ograničenje biće predmet procene u vojnom, političkom i privrednom pogledu i ne može se sastojati samo u brojnom smanjenju. Ovde je potrebno izvršiti i kvalitativno pomeranje težišta. Za jednu malu zemlju stvaranje strategijske avijacije ne dolazi uopšte u obzir. Odbrana vazdušnog prostora lovačkom avijacijom biće celishodna samo onda kada treba braniti prostrane teritorije sa malom gustinom rentabilnih ciljeva. I dok taktička avijacija, bez veće štete po svoju efikasnost i uz možda samo nešto povećani procenat gubitaka, može biti opremljena i malo zastarelim aparatima, dotle lovačka, usled snažnog razvoja strategijskih vazduhoplovnih snaga, mora neprekidno biti održavana na najvišem tehničkom

nivou, što znači da mora učestvovati u trci u naoružanju.

Pošto finansijska sredstva male zemlje ne mogu ovo dozvoliti, nameće se zaključak da ulogu avijacije treba ograničiti samo na taktičku podršku, izviđanje i održavanje veze. To znači da se lovačke avijacije treba odreći u korist sredstava PA odbrane sa zemlje. Ovome u prilog naročito govore sledeće činjenice:

- za racionalnu i pravovremenu upotrebu lovačke avijacije švajcarska teritorija je isuviše mala;

- moderna lovačka avijacija je isuviše skupa za švajcarske prilike, naročito zbog brzog trošenja i zastarevanja aviona, zbog velikog broja aerodromskih uređaja i visoke cene koštanja.

U nastavku članka prelazi se na PA odbranu sa zemlje, pri čemu se razmatraju njeni zadaci, mogućnosti i sredstva. Potom se u vidu zaključka, a u poređenju sa lovačkom avijacijom, ističu sledeće prednosti PA odbrane sa zemlje:

- Rastresito raspoređena, PA artiljerija prinudava neprijateljsku avijaciju na veoma detaljno izviđanje i znatno naprezanje u cilju neutralisanja pojedinih vatrenih jedinica, naročito ako su ove motorizovane i kao takve lakopokretljive.

- PA baterije se neprekidno nalaze u gotovosti za pravovremeno dejstvo, dok se kod lovačke avijacije mora računati sa izvesnim gubitkom vremena, potrebnim za poletanje i dostizanje određene visine. U uslovima ograničenog vazdušnog prostora jedne male zemlje, ovaj momenat ima presudan značaj.

- Troškovi nabavke i održavanja PA artiljerije su znatno manji nego lovačke avijacije.

- Vek trajanja PA topova, raketa i radarskih uređaja je znatno duži nego modernih aviona.

- Vreme i troškovi obuke u PA artiljeriji su neuporedivo manji nego kod letачkog osoblja.

U daljem izlaganju pisac prelazi na koncepciju organizacije PA odbrane. Ukoliko jedna vojska ima u svom sastavu i taktičku i lovačku avijaciju, izgleda celishodno da i jedna i druga, zajedno sa PA odbranom sa zemlje i organima osmatranja (VOJ), budu potčinjene jednoj jedinstvenoj komandi. Ovo će omogućiti najefikasniju upotrebu sredstava PAO sa zemlje i lovačke avijacije, s obzirom na to da će neprijatelj biti primoran da u zonama branjenim PA artiljerijom leti u



rastresitim porecima, a u rejonima koje brani lovačka avijacija — u zatvorenim formacijama.

Ukoliko se, međutim, jedna vojska svesno odrekne lovačke avijacije, potrebno je stvoriti drugačiju organizaciju: sredstva PAO sa zemlje i organe VOJ treba potčiniti jednoj centralnoj komandi PA odbrane, koja će biti odgovorna i nadležna za sve što se u vazduhu desi. Taktička avijacija za podršku trupa i izviđanje ne bi pripadala ovoj organizaciji, s obzirom na to da ona vazdušni prostor samo koristi a ne učestvuje u njegovoj odbrani.

\*

U jednom od sledećih brojeva istog časopisa izašao je članak pod naslovom »Shvatanje protivavionaca«<sup>2)</sup> koji donosi slično gledište. Razmatrajući ulogu lovačke avijacije, i ovaj pisac dolazi do zaključka da u švajcarskim uslovima njeno učesće u PA odbrani zemlje nije opravdano:

— geografski, — jer je Švajcarska isuviše mala zemlja za upotrebu lovačke avijacije;

— finansijski, — jer efikasna lovačka zaštita zahteva takva finansijska sredstva koja bi bilo rentabilnije uložiti u povećanje vatrene moći kopnene vojske;

— vojnički, — jer su mogućnosti efikasnije upotrebe lovačke avijacije u slučaju stvarne potrebe isuviše problematične.

Zato, po njegovom mišljenju, avijaciju treba razvijati samo u smislu podrške trupa, dok za uspešnu PA odbranu treba modernizovati njena sredstva.

\*

U istom broju časopisa objavljen je i članak jednog vazduhoplovnog oficira<sup>3)</sup> koji na ovaj problem drugačije gleda. On polazi od iskustva iz Drugog svetskog rata da neutralnost jedne zemlje treba u prvom redu štititi oružjem i na taj način

<sup>2)</sup> Die Fliegerabwehr — Auffassung, von Hptm. E. Husi, *Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift*, Švajcarska, avgust 1957.

<sup>3)</sup> Der Flieger — Standpunkt, von Oberst. G. von Meis, *Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift*, Švajcarska, avgust 1957.

sprečiti povredu njenog vazdušnog prostora. Ali, pošto se u cilju zaštite neutralnosti strani avion mora prethodno opomenuti, pisac zaključuje da je PA artiljerija za ovo nepodesna iz sledećih razloga:

— onaj na koga su ispaljena zrna kalibra 20, 30 i 40 mm praktično ova i ne vidi, čak i kad se nalazi u zoni njihovog dejstva;

— zrna kalibra 75 mm daju vidljive tačke rasprskavanja; međutim, dok ih onaj na koga su upućena uoči i pristupi izvršenju manevra, proteći će isuviše mnogo vremena, tako da efikasno dejstvo na cilj neće više biti moguće.

Zato je, po mišljenju pisca, za zaštitu neutralnosti najpodesniji avion sa posadom.

Postavlja se pitanje kako u slučaju otvorenog neprijateljstva braniti pojedine slojeve vazdušnog prostora. Za zaštitu donjih slojeva u borbenoj zoni značajnu će ulogu imati laka PA artiljerija koja će, uvođenjem višecevnih oruđa, povećati brzinu gađanja i, poboljšanjem nišanskih sprava i povećanjem kalibra, predstavljati veoma efikasno sredstvo za odbranu na malim visinama.

Za dejstvo na srednjim visinama, od 2.000—5.000 m, u Švajcarskoj postoje samo topovi 75 mm, čija je zona dejstva na visinama od 5.000 m već znatno ograničena.

Ostaju još PA rakete. U nekim stranim armijama ove su rakete uvedene u naoružanje. Međutim, bilo bi isuviše smešno očekivati da će švajcarska PA odbrana u toku idućih pet godina raspolagati ovakvim ili sličnim oruđima. Pa i posle uvođenja raketa, još uvek će ostati dosta mrtvog (netučenog) prostora s obzirom na to da zona efikasnosti i verovatnog pogađanja cilja počinje tek na visinama iznad 5—6.000 m.

Iz ovoga proizilazi zaključak da će borbu na srednjim visinama voditi uglavnom opet avioni. Isto važi i za visine preko 10.000 m s obzirom na to da se ove visine nalaze van dometa srednje PA artiljerije i da PA rakete neće postojati u švajcarskom naoružanju bar još za pet godina. No, lovački avioni koji bi se za ovu svrhu upotrebili moraju raspolagati brzinom za 1,5—2,5 puta većom od brzine zvuka. Zato ovakve avione treba nabaviti. Ako bi se pak raketama zemlja-vazduh mogli postići isti rezultati i ista verovatnoća pogađanja, i tako ovaj pro-



blem rešio u toku idućih pet godina uz manje finansijske izdatke, onda treba nabaviti rakete. Međutim, ozbiljni proračuni pokazuju da bi ovaj utrošak bio znan, naročito ako bi se PA raketama želeli braniti veći delovi švajcarskog vazdušnog prostora.

Pisac zaključuje konstatacijom da će se borbeno dejstva u savremenom ratu sve više odvijati u vazduhu. Zato će lovačka avijacija i PA artiljerija dobijati sve veći značaj. S tim u vezi i odbrana vazdušnog prostora biće najefikasnije obezbeđena sadejstvom sredstava PAO sa zemlje i lovačke avijacije, stim da težište bude na lovačkoj avijaciji. Pritom će preduslov za uspeh biti:

— jedinstvena komanda za odbranu vazdušnog prostora, koja će biti odgovorna za izbor sredstava i obuku;

— potrebna sredstva za osmatranje i javljanje koja moraju biti prilagođena odbranbenim sredstvima u cilju stvaranja homogenog »odbranbenog sistema«;

— avioni istih mogućnosti i iste efikasnosti kao što je gro neprijateljskih aviona;

— PA topovi i PA rakete većih dometa nego danas, stim da njihovo dejstvo bude obezbeđeno pri svim atmosferskim uslovima.

\*

Diskusija po ovoj interesantnoj temi nastavljena je i u novembarskom broju istog časopisa<sup>4)</sup>. U članku pod naslovom »Razmišljanja o odbrani vazdušnog prostora«, pisac najpre ukazuje na sadašnje stanje u švajcarskoj PA odbrani. On pritom ističe da se gornji delovi vazdušnog prostora ne mogu zasada braniti s obzirom na to da PA topovi mogu maksimalno dejstvovati na visini do 7.000 m. S druge strane, mogućnost penjanja i maksimalna brzina najmodernijih švajcarskih lovaca isuviše je nedovoljna da bi mogla obezbediti uspeh u borbi sa avionima koji lete velikom brzinom i na velikoj visini. Ovome treba dodati još i nedovoljan broj lovačkih aviona, kao i nepostojanje savremeno organizovanog centra koji bi rukovodio upotrebom lovaca. Zato se uglavnom svi slažu da je po ovom pitanju potrebno doneti hitnu od-

lučku, kako bi se u lanac švajcarskih odbranbenih napora uključio i ovaj dosada nedostajući beočug, mada ne postoji saglasnost od kakvog materijala treba ovaj beočug iskovati. Osnovno je pitanje, dakle, ističe se i u ovom članku, da li odbranu vazdušnog prostora treba poveriti avijaciji ili pak protivavionskim sredstvima sa zemlje.

Pri razmatranju ovog pitanja potrebno je imati u vidu da su u sadašnjem trenutku raspoloživa sredstva za PA odbranu nedovoljna i da se ona sada moraju nabaviti. Zato je ovu diskusiju potrebno ograničiti na mere koje je potrebno *nedolgo odmah sprovesti*, a oruđa i sprave ceniti onako kakvi stvarno jesu u sadašnjem momentu. To, naravno, ne isključuje da se i dalje ima u vidu budući razvoj i da se prilikom izbora sredstava biraju po mogućstvu ona koja će odgovarati i zahtevima budućnosti. No, u ovom nastojanju ne sme se ići daleko, jer se u težnji za *boljim* može propustiti *dobro*, a da se pritom *bolje* nikad i ne nađe. Jer, još nikada nije bio tehnički razvoj na jednom području tako teško odrediv i tako pun iznenađenja, kao što je to slučaj danas sa vazduhoplovstvom i raketama. I zato diskusiju o odbrani vazdušnog prostora ne treba postavljati u uslove koji još ne postoje i za koje ni najpriznatiji stručnjaci još ni približno ne mogu utvrditi da li će i kada nastupiti. Zasad, naročito na području PA raketa, razvoj je u tolikoj meri intenzivan da čak *ni prognoze za sledećih pet godina nikako nisu pouzdane*.

Pri proceni zahteva koje treba postaviti švajcarskoj PA odbrani, treba poći od tipova aviona koji se nalaze u sastavu strategiskog vazduhoplovstva velikih sila. S obzirom na to da je za uvođenje novih tipova aviona potrebno relativno duže vreme (od pojave prototipa do opreme prve eskadrile potrebno je najmanje 3 godine), moguće je već danas sagledati sa kakvim će tipovima eventualnih protivničkih aviona švajcarska PA odbrana morati da računa u toku idućih pet godina. Kod Amerikanaca to će biti B 47 »Stratojet« i B 52 koji se nalazi pred neposrednim uvođenjem u naoružanje. Kod Britanaca u naoružanju se nalazi *Valiant*, a sada se uvode *Vulcan* i *Victor*, koji su slični *Valiant*-u. Sovjetsko vazduhoplovstvo oprema se *Badger*-om i *Bison*-om (prema nomenklaturi NATO-a). Svi ovi avioni, koji će se u toku nekoliko idućih

<sup>4)</sup> Gedanken zur Luftraumverteidigung, von Hptm. W. N. Frick, *Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift*, Švajcarska, novembar 1957.



godina nalaziti u naoružanju, približno su jednaki po svojim karakteristikama. Njihove maksimalne brzine kreću se oko 1.000 km/čas, a visine leta od 12.000 do 15.000 m.

Prema tome, oruđa i sprave švajcarske PA odbrane koji bi se sada nabavili, odgovarali bi potrebama dužeg vremenskog perioda ukoliko bi bili u stanju da uspešno deluju na ciljeve koji lete maksimalnom brzinom od 1.000 km/čas i na visini do 15.000 m.

Odbrana vazdušnog prostora kako zapadnih tako i istočnih zemalja bazira zasada uglavnom na lovačkom avionu. To su većinom lovci koji za pet minuta dostižu visinu od 15.000 m i čija se maksimalna brzina nalazi u blizini zvučne granice. Zapadni modeli ove vrste aviona — britanski *Hunter F6*, francuski *Mystère IV B*, švedski *Saab Lansen*, američki lovci *F 100 Super-Sabre*, *F 101 Voodoo*, *F 102* i *F 104 Starfighter*, pa i švajcarski lovac-bombarder *P-16* — u stanju su da u toku idućih godina uspešno deluju protiv bombardera koji se nalaze u naoružanju velikih sila, čak i u relativno maloj zemlji. Ovo pod uslovom da njihovo dejstvo bude koordinirano sa besprekornim radarskim osmatranjem kako sopstvenog tako i susednog vazdušnog prostora, da bude rukovođeno iz jednog centra, kao i da bude povezano sa dobrom organizacijom uzbunjivanja.

I pri razmatranju PA raketa mora se poći od onoga što već danas postoji, a ne od onoga što će biti kroz deset godina. Zato, bez obzira na to što se razvojem raketa otvaraju mnogostruke mogućnosti, ne treba gubiti iz vida da ovo novo sredstvo još nije dovoljno pouzdano i da se još uvek nalazi u stadijumu ispitivanja. Uvođenje PA raketa u američku vojsku vršeno je pre dve godine uglavnom zbog prestiža. Tada nabavljene rakete *Nike* — *Ajax* nisu zadovoljile ni u pogledu sigurnosti pogađanja ni u pogledu dometa. Zato se sada zamenjuju većim i savršenijim raketama *Nike* — *Hercules*. Britanci su otpočeli serisku proizvodnju svoje PA rakete *Bloodhound*, mada, i pored suprotnih izjava, i dalje forsiraju razvoj novih tipova lovačkih aviona sa pilotom. Jedna od razvijenijih konstrukcija — švajcarska PA raketa *Contraves* — *Oerlikon* — nije još dostigla onu sigurnost upotrebe koja bi opravdala njeno uvođenje u naoružanje. Sam načelnik švajcarske PA artiljerije izjavio je nedavno predstavnicima

ma štampe da se na uvođenje PA raketa u skoroj budućnosti ne može ni pomišljati, s obzirom na to da ova oruđa nemaju još ni minimalnu sigurnost upotrebe. Samo pak uvođenje raketa u PA odbranu zahteva obimne studije i velike pripremne radove, za šta će svakako biti potrebno još nekoliko godina. Najzad, pisac zaključuje da će švajcarska odbrana vazdušnog prostora morati, bar zasada i za nekoliko idućih godina, da počiva na integralnom sadejstvu lovačke avijacije i PA artiljerije. Pored PA artiljerije, koja mora biti bolje opremljena radarima, potrebne su i lovačke formacije, odnosno avioni podesni za dejstvo u stratosferi. Sva sredstva PA odbrane moraju biti objedinjena i rukovođena iz jednog centra. No, sve ovo ne treba da bude prepreka za uvođenje nekoliko baterija PA raketa u cilju opita. Pripreme za uvođenje PA raketa, a naročito raščišćavanje raznih nastavno-tehničkih pitanja, moglo bi da se izvrši u toj meri da bi se kasnije uvođenje većeg broja raketa — kada dođe vreme za to — moglo izvesti bez odlaganja i teškoća.

\*

U diskusiji po ovom važnom pitanju uzela je učešća i sama redakcija pomenutog švajcarskog časopisa. U uvodnom redakcijskom članku<sup>5)</sup> ističe se da su i vojni i politički faktori u Švajcarskoj u načelu saglasni da i vazduhoplovstvo i sredstva PAO sa zemlje treba prilagoditi savremenom tehničkom razvoju. Svima je manje-više jasno da se odbrana vazdušnog prostora može smatrati pouzdanom samo ako bude raspolagala savremenim sredstvima. Ali ovo saznanje neminovno nameće i pitanje u kom obimu i u kojoj razmeri treba modernizovati vazduhoplovstvo i zemaljska sredstva PAO, i da li je to modernizovanje podnošljivo za malu zemlju. Na ovom pitanju dolazi do podele mišljenja. Predstavnici vazduhoplovstva i PA artiljerije zasada još nisu jedinstveni. Mora se priznati da je po ovom kompleksnom problemu veoma teško doneti konačnu odluku, s obzirom na to da se pretežno radi o tehničkim problemima koji delimično još nisu rešeni. Niko ne može sa sigurnošću tvrditi kada će se ra-

<sup>5)</sup> Zur Luftraumverteidigung, *Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift*, Švajcarska, avgust 1957.



spolagati PA raketama koje sigurno pogadaju cilj, ili avionima koji su za švajcarske prilike najpodesniji. Možda treba sačekati da taj razvoj postane jasniji, mada čekanje na području odbrane zemlje znači istovremeno tehničko zaostajanje i nazadovanje.

Zato će možda najbolje biti da se na ovom tehnički uslovljenom sektoru odbrane zemlje izaberu *prelazna* rešenja. I pošto bojna gotovost mora biti neprekidna, ne smeju se dozvoliti slabe tačke ni u vazduhoplovstvu ni u PA odbrani sa zemlje. No, s druge strane, prelaznim merama se stvari ne smeju prejudicirati u toj meri da bi kasnija prilagođavanja izazvala velike teškoće. Ovakva kompromisna rešenja veoma je teško naći i u većini slučajeva ona ne zadovoljavaju ni jednu ni drugu stranu. Ali ako se ima u vidu cilj kome Švajcarska mora težiti u slučaju rata — zaštititi vazdušnog prostora i podršci kopnene vojske u borbi na zemlji — onda će biti moguće naći i najpodesnije rešenje, kaže se u zaključku članka.

\*

K. A.

#### Potpukovnik Enco Fazanoti: UPOTREBA KLASIČNE ARTILJERIJE U NAPADU U USLOVIMA TAKTIČKOG ATOMSKOG DEJSTVA<sup>1)</sup>

U članku pod gornjim naslovom pisac iznosi svoje gledište o potrebi daljeg postojanja klasične artiljerije i načinu njene upotrebe u napadu u uslovima taktičkog atomskog dejstva. Poznato je da se pri pojavi svakog novog ratnog sredstva obično osporava dalja efikasnost ranijih sredstava, odnosno da se procenjuju stvarne mogućnosti tog novog sredstva.

Raspoloživi podaci u pogledu efikasnosti nuklearnih sredstava dovoljno su poznati. Međutim, postoji još uvek neizvesnost u pogledu njihovog radioaktivnog dejstva, s obzirom na to da ne postoje pouzdani podaci o dejstvu radioaktivnih čestica na čoveka, kojima će, manje ili više, biti zasićen vazduh nad bojištem, i kakve mogu biti neposredne posledice tog dejstva. S tim u vezi ne bi se moglo reći da li će posledice nuklearnih sredstava

Iz ovog kratkog prikaza diskusije po jednom aktuelnom pitanju savremene PA odbrane mogu se uočiti neki interesantni momenti:

— tendencija zapostavljanja lovačke avijacije i davanja prednosti PA sredstvima sa zemlje;

— težnja za objedinjavanjem raspoloživih sredstava PA odbrane — uključujući tu i lovačku avijaciju — pod jednu komandu;

— isticanje značaja radarskog osmatranja i uopšte pravilnog organizovanja službe VOJ;

— velika rezervisanost prema PA raketama i njihovom uvođenju u naoružanje;

— težnja da se na kraju pronađe kompromis i obezbede prelazna-privremena rešenja.

Sve ove tendencije nisu nove, ali je karakteristično da se one pojavljuju u veoma maloj zemlji (41.000 km<sup>2</sup>) koja stoji van blokova i čije materijalne mogućnosti nisu u srazmeri sa veličinom njene teritorije.

(u taktičkim okvirima) više osetiti strana protiv koje će ona biti upotrebljena ili strana koja ih bude upotreblila. Ova činjenica dovodi pomalo u sumnju širu primenu taktičko-nuklearnih sredstava.

Iz navedenog se može zaključiti da je i dalje potrebno zadržati klasičnu artiljeriju, bez obzira na to da li će doći do primene nuklearnih sredstava ili ne. S druge strane, i kad bi došlo do ove primene, pojaviće se često slučajevi u kojima će ipak biti upotrebljena klasična oružja za rešenje borbe. Pisac smatra da će klasična oruđa biti primenjavana pri taktičkim dejstvima sve dok se ne bude osvojilo nuklearno zrno čije će dejstvo biti slično dejstvu zrna poljske artiljerije. Samo bi u tom slučaju mogao nuklearni projektil da u potpunosti zameni artiljerijsko zrno i samo bi se tada moglo preći neposredno od vatre pešadiskog naoružanja na atomsku vatru. Iako je u budućnosti mogućna proizvodnja minimalnih nuklearnih projektila, ipak je ta budućnost još toliko daleko da se još uvek po-

<sup>1)</sup> Ten. col. a. Enzo Fasanotti: Impiego delle artiglierie convenzionali in attacco, in ambiente tattico-atomico, *Rivista militare*, Italija, novembar 1957.



stavlja kao nužno razmatranje upotrebe konvencionalnih oruđa u taktičkim dejstvima i pri primeni atomske vatre.

Buduća dejstva zahtevaće, s jedne strane, široku primenu rastresitog rasporeda, kako oruđa i postrojenja za projektilu tako i aerodroma, a sa druge, potpunjavanje do krajnjih mogućnosti svih vatrenih sredstava, konvencionalnih ili ne, radi njihovog maksimalnog korišćenja u cilju ostvarenja masovne vatre na željenoj tački ili položaju. Za ovo će se morati koristiti kako projektili svih dometa tako i artiljerija za neposrednu podršku u sastavu osnovnih jedinica.

Poznato je da su u napadu u dosadašnjim uslovima jedinice prelazile iz jedne statičke faze (organizacije napada) u dinamičnu (izvršenje napada), a zatim, kad su već postignuti ciljevi napada, u drugu statičku fazu (konsolidaciju uspeha). Napad će se u budućnosti zasnivati na stalnom pokretu, u toku koga će se prelaziti iz jedne dinamične situacije u drugu i od jednih rastresitih rasporeda u druge. Logično je da će ovo zahtevati značajne organizacione promene koje će se odraziti i na upravu vatre i njenu rešavajuću ulogu.

U fazi proboja braničevog glavnog položaja napadać će morati imati na raspolaganju dovoljno vatrenih sredstava za neposrednu podršku, radi dejstva protiv onih ciljeva koji bi se kasnije otkrili, a ne bi se mogli neutralisati atomskom vatrom zbog blizine sopstvenih trupa. Posle proboja, u toku nastupanja u dubinu braničevog položaja, napadać će, pored dejstva organizovane atomske i konvencionalne vatre, sve više biti izložen dejstvu braničevih rezervi, radi čega mora raspolagati dovoljnim snagama za pariranje braničevih dejstava iz dubine. Ovo utoliko pre što, zbog brzine dejstva, neće uvek biti dovoljno vremena za prikupljanje potrebnih podataka o braniocu.

Stoga se pri organizovanju napada mora izvršiti takva podela artiljerije (grupisanje) koja će biti u stanju:

— da u sklopu vatreneog sistema ostalih sredstava obezbedi proboj na izabranom pravcu;

— da pruži neposrednu vatrenu podršku svakoj borbenoj grupi koja bude dejstvovala u dubini odbranbene zone neprijatelja.

Da bi se dobila potpunija pretpostavka o važnosti i ulozi konvencionalne artiljerije, pisac iznosi neke slabe strane vatrenih

sredstava koja će u budućnosti, pored artiljerije, igrati važnu ulogu, kao što su: taktička avijacija s klasičnim naoružanjem i projektili sa običnom bojevom glavom, taktičke atomske bombe i atomski projektili.

Taktička avijacija, pored nepobitne efikasnosti dejstva, ima i sledeće nedostatke:

— potrebni su joj dobro uređeni aerodromi i drugi uređaji koji se teško mogu prikriti;

— nema kontinuitet akcije, bilo zbog nepovoljnih meteoroloških uslova, bilo stoga što može biti tučena i uništena na aerodromima pre poletanja, bilo zato što, zbog trenutne situacije na bojištu, mora smanjivati svoju taktičku aktivnost na račun strategijske;

— može biti odbijena u vazduhu od strane PA artiljerije ili neprijateljske avijacije pre nego što izvrši svoj zadatak.

Projektili sa običnom bojevom glavom, bili oni vođeni ili ne, mogu se izjednačiti sa dalekometnom artiljerijom i tretirati kao takvi. Taktičke atomske bombe i atomski projektili mogu se podeliti u dve grupe:

a) atomske bombe bačene iz aviona i vođeni projektili s atomskom glavom;

b) atomski projektili izbačeni iz artiljerijskih cevi i slobodni projektili sa atomskom glavom. Osnovna je razlika između ovih dveju grupa u njihovom dometu.

Atomske bombe i atomski projektili imaju ogromno razorno dejstvo, ali, na taktičkom planu ispoljavaju sledeće nedostatke: potrebna su im sredstva i uređaji za izbacivanje; ne mogu se upotrebiti za neposrednu podršku manjih taktičkih jedinica; njihova je proizvodnja skupa i teško je odlučiti se da li je cilj, koji treba tući, rentabilan ili ne; ne postoji kontinuitet dejstva u pogledu njihove upotrebe u taktičke svrhe.

Kad se imaju u vidu sva ta ograničenja i slabe strane pomenutih sredstava, onda se lako može doći do zaključka koliki je i dalje značaj klasične artiljerije:

a) Njen značaj je u tome što je njena vatra neposredna, gipka, neprekidna i dovoljno jaka za podršku manjih jedinica. Ona dopunjuje atomsku vatru i održava vatrenu vezu između vatre pešadijskog naoružanja i atomske eksplozije.

b) Klasična artiljerija će i dalje ostati osnovno sredstvo u rukama komandanata taktičkih jedinica kojom će moći da in-



tervenišu za najkraće vreme i na odlučujućem mestu, bilo u cilju pojačavanja taktičkih dejstava manjih jedinica, bilo za pariranje iznenađenja koja se pojavljuju u toku borbe, a koja se ne mogu odbiti drugim vatenim sredstvima.

Što se tiče buduće upotrebe artiljerije, pisac je mišljenja da konvencionalna artiljerijska oruđa, prema njihovoj nameni, treba podeliti u dve grupe:

Prvu bi grupu sačinjavala oruđa namenjena za neposrednu podršku. Ovde bi došli laka poljska artiljerija, minobacači i samohodna artiljerija. Laka poljska artiljerija i minobacači, organizovani u divizione od po dve ili tri baterije (12—18 oruđa), bili bi u organskom sastavu borbenih grupa, dok bi samohodna artiljerija, organizovana u baterije, činila sredstvo za manevar sa zadatkom pojačanja dejstva lake artiljerije ili minobacača. Pošto će se često ukazati potreba za ujedinjavanjem tih baterija (dve ili tri) u cilju postizanja koncentracije masovne vatre na određenom pravcu, treba predvideti kod jedne baterije potrebne organe za osmatranje i rukovođenje vatrom više baterija.

Drugu grupu mogla bi sačinjavati oruđa namenjena za posrednu podršku, kontrabatiranje i daljne vatrene nalete. U ovu bi grupu ulazile artiljerija srednjeg kalibra i rakete velikog dometa.

Raspored artiljerije mora biti rastresit kako bi se izbeglo stvaranje pogodnih ciljeva za braniočeva nuklearna sredstva. Međutim, pred sam napad moraće se ostvariti izvesna koncentracija oruđa, makar privremeno, radi obezbeđenja proboja na određenom pravcu. Kod divizije u napadu početni raspored artiljerije mogao bi izgledati ovako:

a) matični divizion poljske artiljerije i minobacači na 3—4 km od prednjeg kraja;

b) laka artiljerija pridata matičnim divizionima za neposrednu podršku na 6—7 km od prednjeg kraja; i

c) artiljerija srednjeg kalibra na 8—10 km od prednjeg kraja.

Raspored po frontu iznosio bi oko 8—10 km. Ovakvim rasporedom bila bi postignuta dovoljna rastresitost a, prema dometu sadašnje artiljerije, obezbedila bi se i podrška borbenih grupa na dubini od 5—6 km bez potrebe premeštanja artiljerije.

Upotrebom nuklearnih sredstava mećaćće se donekle i uloga artiljerije u po-

jedinim fazama napada. Osnovno vatreno sredstvo za obezbeđenje proboja branioćevog glavnog položaja biće nuklearna oruđa. Primenom tih sredstava izbeći će se dugačke i skupe artiljerijske pripreme, koje su primenjivane u prošlim ratovima, i obezbedićće se jedan od osnovnih elemenata za postizanje uspeha — iznenađenje. No, uloga klasićne artiljerije u artiljeriskoj pripremi neće potpuno otpasti. Njen zadatak biće neutralisanje ciljeva na samom prednjem kraju, koje napadać, zbog blizine sopstvenih trupa, neće uvek moći uništiti dejstvom nuklearnih sredstava, kao i neutralisanje neoštećenih ciljeva, levo i desno od atomske eksplozije, koji bi mogli ometati prodor jedinica kroz prolaz stvoren nuklearnim oruđem.

Artiljerija će zadržati i svoju dosadašnju ulogu neposredne podrške vatrom nastupajućih jedinica. I pored primene nuklearnih sredstava, ostaće po dubini braniočevog položaja još uvek mnogo ciljeva za čijim će ovladivanjem biti potrebna neposredna podrška artiljeriskih oruđa. Pored toga, branilac će upotrebiti svoje rezerve za protivnapad i kroz zone prethodno tućene od strane napadaća nuklearnim sredstvima. Za odbijanje tih protivnapada napadać se neće moći osloniti samo na ponovno traženje atomske vatre, koja bi mogla zakasniti ili čak i izostati; zato će neposredna vatra iz artiljeriskih oruđa zadržati u podršci svoju znaćajnu ulogu, koja će se ogledati u brzini i neposrednosti njenog dejstva.

Artiljerija će zadržati svoju ulogu i u protivminobacaćkoj borbi. No, s obzirom na povećanu dubinu i širinu napada divizije, ovo će dejstvo biti decentralizovano. Komandant artiljerije divizije imaće i dalje zadatak da prikuplja i dostavlja potrebne podatke artiljeriskim i minobacaćkim baterijama koje budu odrećene za vođenje protivminobacaćke borbe.

Ulogu kontrabatiranja primiće većim delom na sebe nuklearna sredstva, naroćito za protivatomsko dejstvo. Međutim, klasićna artiljerija biće i dalje korišćena za kontrabatiranje, s obzirom na to da će u toku ćitavog napada biti potrebno odrćati postignuto preimućstvo vatre nad neprijateljem.

Što se tiće daljeg vatenog dejstva, ono će pripasti uglavnom nuklearnim sredstvima i taktićkoj avijaciji. Klasićna dalekometna artiljerija mogla bi se i dalje upotrebiti za dejstvo po ciljevima pret-



hodno tučenim nuklearnim sredstvima, za postizanje neprekidnosti njihovog neutralisanja, ili po ciljevima manjih razmera na koje treba ostvariti kratku ali preciznu vatru.

U pogledu planiranja vatre, pisac smatra da komandant artiljerije divizije treba da bude koordinator dejstva svih vatreneih sredstava koja podržavaju diviziju. Na taj bi se način postiglo jedinstvo dejstva shodno zamisli komandanta divizije za napad. U svakom slučaju, komandant artiljerije divizije moraće blagovremeno biti upoznat gde je komandant divizije odlučio da izvrši glavni udar i o načinu manevra po dubini. Ovi podaci biće mu potrebni:

- za racionalnu podelu i grupisanje organske artiljerije i artiljerijskih jedinica pridatih diviziji, shodno pretstojećim zadacima;

- za blagovremeno koordiniranje vatreneog dejstva svih vatreneih sredstava, konvencionalnih i nekonvencionalnih, koja stoje na raspolaganju diviziji.

Sam proces rada u artiljerijskim štabovima, pri planiranju artiljerijske vatre, odvijaće se na ustaljeni način. Isto važi i za organizovanje sistema osmatranja i upravljanja artiljerijskom vatrom, gde će

i dalje važiti principi upravljanja vatrom pomoću centra za upravu vatrom. Novine će se morati, međutim, uvesti pri planiranju i organizovanju topografske pripreme. Topografska odeljenja, sredstvima kojima sada raspolazu, neće više biti u stanju da na vreme izvrše topografsku pripremu iz sledećih razloga:

- smanjiće se vreme pripreme napada uopšte, a u vezi s tim i vreme potrebno za topografsku pripremu;

- povećaće se zone dejstva divizije po dubini i širini, a time i obimnost topografskih radova;

- pored određivanja elemenata borbenog poretka, koordinata ciljeva i repera za konvencionalnu artiljeriju, treba određivati i topografske elemente za dejstvo nuklearnih sredstava.

U vezi sa iznetim, buduća topografska priprema moraće više da bazira na karti razmere 1:25.000, fotosnmcima i fotopanoramama, koji moraju biti obezbeđeni na vreme i u dovoljnoj količini. Potrebno je samo da se ova sredstva više koriste, kao i veća uvežbanost prilikom uklapanja topografske pripreme divizionu, izvršene pomoću sadašnjih sredstava, u mreže dobivene fotografskim putem.

J. B.

### Brigadni general Antonio Saltini: O ODBRANI NA RAVNIČASTOM ILI MANEVARSKOM ZEMLJIŠTU SA UPOTREBOM NUKLEARNIH ORUŽJA<sup>1)</sup>

Na početku članka pisac ističe da je celokupna aktivnost u pogledu obuke italijanskih jedinica bila u protekloj godini usmerena na razradu i primenu koncepcija o uticaju novih oružja, naročito nuklearnih, na taktičkom planu, kako je to regulisano novim normama u vezi sa raspisom Generalštaba kopnene vojske br. 4457. Mada je ovaj raspis precizan i jasan, ipak se, kako ističe pisac, dosta često nailazi na različita shvatanja baš zato što te norme predstavljaju novinu i što se one još uvek nalaze u fazi proučavanja.

U okviru tih diskusija i ovaj članak ima za cilj da pretrese neke primedbe koje se sve češće upućuju na račun te

nove taktičke norme. U vezi s tim u njemu se razmatraju sledeća pitanja:

- da li je i nadalje opravdano pribegavanje statičkoj odbrani;

- realna praktična mogućnost izvođenja manevra od strane posada otpornih tačaka;

- dvostruki karakter novih koncepcija.

*Celishodnost daljeg pribegavanja statičkoj odbrani.* — Pisac ističe da neodlučnost po ovom pitanju proističe iz bojazni da bi statičke strukture, bez obzira na to koga tipa bile, pošto ih neprijatelj otkrije, mogle u potpunosti biti uništene ili neutralisane dejstvom nuklearnih oružja, i to pre nego što bi mogle da izvrše svoj zadatak. U tom bi slučaju njihovo organizovanje bilo besmisleno; zemljište bi, kao faktor snage odbrane, izgubilo svoj značaj, a otsudna odbrana više ne bi predstavljala celishodan oblik borbenih

<sup>1)</sup> Della battaglia difensiva in terreni pianeggianti o collinosi con impiego di armi atomiche, generale di brig. Antonio Saltini, *Rivista militare*, Italija, novembar 1957.



dejtava. Nju bi imala da zameni elastična (pokretna) odbrana koja bi se oslanjala na protivnapade (protivudare).

Međutim, postavlja se pitanje da li nuklearno oružje ima tako uništavajuće dejstvo, odnosno takve mogućnosti svestrane primene u okviru taktike, da zbog njega zemljište nije više u stanju da pruži bilo kakvu zaštitu? Na ovo se pitanje može, sasvim sigurno, bez obzira na nedostatak iskustava u atomskom ratu, odgovoriti negativno. To potvrđuju i izvršeni opiti. Zemljište pruža utoliko efikasniju zaštitu ukoliko su dublje, solidnije i racionalnije izvršeni zemljani radovi. Rešenje, dakle, treba tražiti u što bržem i boljem ukopavanju.

Tačno je da atomska eksplozija zahvata relativno široku zonu na kojoj prouzrokuje teške gubitke, kao i da se za potpuno uništenje nekog statičkog sistema ne bi moglo isključiti atomsko bombardovanje po »tepih«<sup>1</sup> sistemu. Međutim, pitanje je koliko bi danas, pri primeni rastresitih rasporeda i znatne dubine odbrane, takav način bombardovanja bio ekonomičan. Pored toga, ne sme se izgubiti iz vida da su raspoložive količine nuklearnih oružja još uvek ograničene. Sasvim je verovatno da se jedno aktivno taktičko područje ne bi ni obrazovalo sve dok bi na raspolaganju stajale velike količine nuklearnih oružja, a naročito ako bi njima raspolagala samo jedna od protivničkih strana. Bilo bi neozbiljno pretpostaviti da će protivnik rasporediti svoje armije tako da budu uništene atomskom vatrom, već će naći načina i mogućnosti da ih upotrebi tada i tamo gde im neće pretiti takva opasnost ili gde će ona biti vrlo mala. Ma kako bilo, jedno aktivno i jako taktičko područje na kopnu može se obrazovati samo u slučaju ako nuklearna sredstva budu ograničena.

Sasvim je verovatno da će se eventualni veći sukob, bar upočetku, odvijati van taktičkog područja. U očekivanju da se znatno smanje zalihe nuklearnog oružja kod neprijatelja, protivničke armije će primeniti sasvim rastresit raspored i ograničiti se na održavanje što slabijeg dodira kako bi sačuvala punu efikasnost za onaj momenat kada borbenim dejstvima u okviru taktike ne bi više pretila velika opasnost od uništenja. Od tog momenta statička odbrana dobija svoj puni značaj. No, ne sme se zaboraviti da je danas, mnogo više nego ranije, podložno uništenju sve ono što je statičko. Time

se umanjuje celishodnost statičke odbrane (iako ona stvarno postoji), a istovremeno se povećava značaj dinamičnih oblika odbrane. To uslovljava: napuštanje načela kontinuiteta statičkih struktura i modifikaciju njihove dosadašnje uloge, koja će se ubuduće pretežno zasnivati na protivnapadima (protivudarima).

Elementi za uništavanje neprijatelja pri organizaciji odbrane italijanske armije, u krajnjoj liniji, još i danas ostaju sledeći:

— daljnje vatreno dejstvo sa ciljem iscrpljivanja i zadržavanja;

— uvodna borbena dejstva isturenih delova sa zadatkom iscrpljivanja, zadržavanja i izvidanja;

— statičke strukture sa zadatkom što većeg iscrpljivanja, kanalsanja i bar delimičnog zadržavanja, a koje će služiti i kao oslonac za protivnapade;

— pokretne rezerve sa zadatkom definitivnog zadržavanja i, po mogućstvu, uništavanja.

Pojava nuklearnog oružja zahteva manje pribegavanje statičkim strukturama. To se, međutim, nadoknađuje većim oslanjanjem na pokretne rezerve i daljnje vatreno dejstvo. U ovome se ogleda suštinska razlika u odnosu na ranije koncepcije.

*Realna praktična mogućnost izvođenja manevra od strane posada otpornih tačaka.* — U ovom pogledu se obično iznose dva problema: teškoća da se izvuku već utvrđene jedinice i opasnost od napuštanja izvesnih pravaca koje bi neprijatelj kasnije mogao da iskoristi.

Korišćenje ukopanih trupa za hitno izvršenje drugih zadataka postavlja, pored brižljivo izvedenih priprema, još i pitanje njihovog morala. Jedinice treba da znaju da je njihov statički zadatak privremen i da one mogu dobiti i druge zadatke, naprimer, izvršenje protivnapada ili posedaenje neke druge otporne tačke. Primena nuklearnih oružja se karakteriše pojačanom dinamičnošću borbenih dejstava, a to zahteva i vrlo veliku pokretljivost jedinica.

U pogledu opasnosti koja preti u slučaju napuštanja izvesnih taktičkih pravaca, a koje bi neprijatelj mogao iskoristiti kasnije, pisac ističe da manevar posada otpornih tačaka treba da bude rezultat pravilne procene situacije, kao i da se on može preduzeti tek pošto napadač otkrije svoje namere. Iako je danas



moгуćno da napadač, u okviru taktičkih dejstava, izvrši skoro trenutno pregrupisanje svojih glavnih snaga, ipak treba imati u vidu da bez izvesnog rizika nema manevra, a tendencija za osiguranjem sa svih strana dovodi do imobilisanja snaga. Uostalom, ne radi se o tome da se, naročito na ravničastom ili manevarskom zemljištu, potpuno napuste neugroženi pravci, već da se samo u izvesnoj meri oslabe statičke strukture u cilju zatvaranja jače ugroženih pravaca.

Manevar posada otpornih tačaka je danas neminovan jer, uprotivnom, neće biti mogućno postići potrebnu dubinu odbranbenog sistema. Ne radi se, dakle, o tome da se diskutuje o potrebi takvog manevra, već da se brižljivo pristupi pripremi za njegovo izvođenje kako bi se smanjile eventualne opasnosti.

*Dvostruki karakter novih koncepcija.* — S obzirom na to da još uvek nije sigurno da li će u eventualnom sukobu biti upotrebljena nuklearna oružja, a još manje u svim operacijama, postoji potreba za takvom, novom, taktičkom normom koja bi bila dobra kako u slučaju da se primene tako i da se ne primene nuklearna oružja. Da bi dokazao vrednost nove taktičke norme, pisac upoređuje sadašnju i raniju normu. Koncepcije po kojima se nova norma najviše razlikuje od ranije su sledeće: povećani značaj uvodnih borbi

u cilju iscrpljivanja, a naročito daljnje vatrenog dejstva; veća dubina odbranbenog sistema; umerena veličina pojedinih otpornih tačaka i njihova poдела na manje otporne tačke; nedostatak sadejstva pešadijske vatre između većih otpornih tačaka.

Prihvatanje prve i druge koncepcije može samo biti od koristi, dok treća, uglavnom, ništa ne menja s obzirom na srednji domet pešadiskog naoružanja sa položenom putanjom. Četvrta koncepcija, međutim, zadaje dosta teškoća s obzirom na to da protivnik ima mogućnosti da se koncentriše. Ta mogućnost je relativna, jer i konvencionalna vatrena sredstva nameću znatne teškoće pri koncentraciji snaga. Sem toga, već samo postojanje nuklearnih sredstava nalaže izbegavanje stvaranja značajnih taktičkih ciljeva za duže vreme. Pored toga, treba istaći da se nedostaci u tom pogledu u novoj koncepciji odbrane nadoknađuju preimstvima koja pružaju veća dubina sistema i primena manevra koji je olakšan postojanjem većih međuprostora.

U zaključku članka pisac ističe da primedbe koje se najčešće iznose nemaju nikakvih osnova i da njihovo pobijanje još više ukazuje na opravdanost nove taktičke norme koja u potpunosti odgovara zahtevima savremene odbrane.

K. N.

### Potpukovnik Kejt Šmedman: MATERIJALNO OBEZBEĐENJE I ZBRINJAVANJE U SAVREMENIM USLOVIMA

U budućem ratu ne treba da postoje glomazni pozadinski »repovi«, jer oni pripadaju prošlosti. Nov sistem rada pozadinskih jedinica i ustanova mora odgovarati novim potrebama i uslovima, tj. mora biti elastičan i pokretljiv.

To su osnovni stavovi na kojima pisac članka<sup>1)</sup> započinje razmatranje ovog pitanja. On smatra da se uopšte i ne postavlja pitanje da li su promene potrebne i zašto. Bitno je šta treba učiniti, odnosno kakvu preorijentaciju izvršiti da bi se te nužne promene ostvarile. Metodi rada pozadinskih ustanova, kao i njihova

organizaciona struktura, ne mogu ostati onakvi kakvi su bili u Drugom svetskom ili Korejskom ratu. Onakav rad i organizacija, kakvi su onda postojali, omogućili bi neprijatelju da nanese takav atomski udar po objektima pozadine koji bi mogao biti odlučujući po ishod operacija u celini. Snabdevanje, odnosno broj, veličina i vrste artikala su se u savremenom ratu znatno povećali, pa se i važnost materijalnog obezbeđenja povećala. No, s tim u vezi povećala se i povredljivost jedinica, naročito operativnih, odnosno strategisko-operativnih, kao i drugih združenih jedinica. Ovu suprotnost između povećane povredljivosti i povećanog obima i značaja snabdevanja u budućem ratu treba rešiti novim postavkama i principima, metodima snabdevanja uopšte i

<sup>1)</sup> Administrative Support — Must It Change, by Lieutenant Colonel Keith M. Schmedemann, *Military Review*, SAD, avgust 1957.



organizacionom strukturom snabdevačkih jedinica posebno.

Kao prvo pitanje pisac razmatra da li i u budućem ratu treba deliti odgovornost starešina na borbeni, odnosno operativno-taktičku i pozadinsku? Dosada je u američkoj vojsci važno pravilo po kome je komandant grupe armija ili fronta odgovarao za rukovođenje operacijama, odnosno po pitanju vođenja borbe, dok je komandant frontovske pozadine bio odgovoran za snabdevanje jedinica, upravu nad okupiranim teritorijom, organizovanje saobraćaja, u pogledu vojne i civilne vlasti itd. Pisac smatra da ovakva podela odgovornosti i poslova u savremenom ratu mora biti izmenjena, pošto nova oruđa i nova borbena sredstva skraćuju vreme i smanjuju prostor na kome se deštuje. On smatra da u budućem ratu može doći do borbenih dejstava i u frontovskoj pozadini, a ne samo u taktičkoj zoni, odnosno kako je on, shodno američkoj vojnoj terminologiji, naziva — borbenoj zoni. Po njemu je to naročito moguće ukoliko se operacije budu izvodile na »neprijateljskoj teritoriji« i ukoliko bude moguće da neprijatelj upotrebljava taktičko nuklearno oružje u dubini frontovske pozadine. Na taj način, i uz verovatno dejstvo partizana, jedinica i desanata ubačenih u dubinu frontovske pozadine, pisac smatra da se po pitanju podela odgovornosti mora tražiti novo rešenje koje bi tu dosadašnju podelu ili izmenilo, ili odbacilo.

Zatim se u članku ističe da je zbog osnovne protivurečnosti, tj. suprotnosti između poraslog značaja i obima snabdevanja, s jedne, i narasle povredljivosti pozadinskih objekata, s druge strane, potrebno raditi na bazi sračunatog rizika, pošto je nemoguće naći jedinstveno i opšte rešenje koje bi ovu osnovnu suprotnost izmirilo. Takav sračunati rizik ogledao bi se u tome što će komandant frontovske pozadine morati da oceni koji artikal ili objekt, odnosno niz artikala ili objekata, ima najveći značaj u datom momentu, pa da učini sve kako bi baš to obezbedio, uz mogućnosti rizika da izgubi nešto drugo, manje važno u tom trenutku.

Po pitanju težnje da se dosadašnja organizaciona struktura pozadinskih jedinica i ustanova promeni, pisac smatra da samo reorganizovanje postojećeg sistema ne rešava osnovne teškoće. Štaviše, on smatra da se ne može pronaći i pro-

pisati opšta organizaciona struktura, novi sistem koji bi odgovarao za sve prilike i slučajeve. Pisac stoji na stanovištu da će negde biti potreban veći broj potčinjenih komandi, tj. odeljaka, depoa i skladišta, a negde manji, što će zavisiti od vrste operacije i zemljišta na kome se operacija izvodi. Zato je potrebno biti elastičan u organizacionim pitanjima i pripremati se za slučajeve kako opšteg tako i perifernog, odnosno lokalnog rata.

Već je sada potrebno razmotriti kakva treba da bude organizacija onih američkih ustanova koje se predviđaju za transport i snabdevanje drugih frontova sa američkog kontinenta, tj. preko okeana.

Ovakvo elastično prilaženje pitanju organizacije pozadinskih jedinica i ustanova otkloniće i opasnost da buduće pozadinske jedinice i ustanove postanu rentabilni ciljevi za nuklearno oružje protivnika. Znači, ne opšta reorganizacija na bazi jednog tipa pozadinskih jedinica i ustanova, već prilaženje organizacionom pitanju za svaki slučaj posebno.

U daljem delu članka pisac traži, odnosno sugerira, oblasti gde su poboljšanja mogućna da bi se osnovna protivurečnost rešila. On podvlači značaj pozadinskih objekata kao atomskih ciljeva i navodi da je za protivnika mnogo rentabilnije da nuklearnim oružjem uništi rezerve maziva i goriva nego da ide za uništenjem oklopne divizije koja je veoma živah i nezahvalan cilj. Mnogo je rentabilnije uništiti neprijatelju sredstva za forsiranje reke, nego ići za tim da mu se unište divizije koje treba da vrše prelaz. Stoga je potrebno izvršiti analizu svih ciljeva na celoj dubini taktičke zone i frontovske pozadine (U SAD se armija smatra taktičkom jedinicom — prim. D.Š.) kako protivničke, tako i sopstvene. Iz tih razloga svaki trupni komandant treba da u svakom momentu zna sve količine materijalnih i borbenih rezervi, po vrstama, koje su ugrožene dejstvom nuklearnog oružja ili partizana. Kada se to zna, onda se mora napraviti, shodno situaciji, lista prioriteta zaštite svih artikala da bi se na bazi te liste, svim raspoloživim sredstvima, moglo zaštititi i obezbediti ono što je kritično. Da bi se sve ovo moglo lako i praktično ostvariti, pisac kaže da se moraju naći poboljšanja u transportu, smanjenju tonaze u b/k i opštem nivou materijalnih rezervi, metodu snabdevanja, vezi i kontroli, obuci i iskustvu snabdevačkih jedinica i osoblja.



Zatim pisac prelazi na protivurečnost između transportnih mogućnosti i opštih količina intendantskih i borbenih potreba. Po njemu se ovo pitanje postavlja ne zbog nedostatka transportnih sredstava, već zbog mogućnosti da kopneni i vazdušni saobraćaj u savremenim uslovima budu u znatnoj meri ugroženi, pa čak i onemogućeni od strane protivničkih snaga. On ovde vidi rešenje u vazdušnom transportu. Iako shvata skupocu ovakve vrste transporta, on insistira na njemu naročito kad je u pitanju transport kritičnog materijala, mada, zbog povećanih količina materijalnih i borbenih rezervi u savremenom ratu, predviđa i upotrebu drugih sredstava — železnice, autotransport i dr. Pritom preporučuje elastičnost, stim da se u kombinovanju vidova transporta upotrebljava jeftiniji, a u slučaju njegove ugroženosti pribegava vidovima koji su manje ugroženi. Rečni transport, iako veoma jeftin, ne dolazi u obzir zbog prevelike ugroženosti, dok transport tečnih goriva kroz naftovode ima velike mogućnosti, jer postoji bezbroj načina za njegovo maskiranje.

Od količinskih normi snabdevanja pisac pominje *dnevnu normu* za jedinicu određene veličine; *operativnu normu*, koja sadrži količinu materijalnih i borbenih potreba za jedinicu određene veličine i koja je dovoljna za podršku te jedinice za vreme koje je potrebno do pristizanja novih pošiljki. (Ovde se radi više o specifičnoj količinskoj normi za armije koje vode operacije u prekomorskim zemljama — prim. D. Š.) Ovaj se komplet redovno nalazi u okviru pozadinskih reiona taktičkih jedinica, tj. armije. Zatim, *normu sigurnosti* koja pretstavlja onaj komplet materijalnih i borbenih potreba koji, uz dopunu operativnom normom, dozvoljava kontinuirano izvođenje operacija — pod uslovom manjih smetnji u popuni i normalnom toku pristizanja materijala. Materijal ovog kompleta je redovno van dometa većine neprijateljskih nuklearnih oružja.

Pisac smatra da ove norme moraju biti određivane u zavisnosti od neprijateljskih mogućnosti u nuklearnom oružju, njihovog broja, snage i sredstava za izbacivanje (dometa). S druge strane, ove se količinske norme moraju određivati prema transportnim mogućnostima kojima se raspolaže i koje dolaze u obzir u odnosu na neprijateljske mogućnosti ometanja.

U pogledu metoda snabdevanja, odnosno postupka pri rukovođenju u novim uslovima, potrebno je ići ka decentralizaciji u tom smislu da svaki komandant ima slobodu donošenja odluka u uslovima kada se odobrenje, tj. saglasnost, ne može tražiti za jedan ili dva stepena više. Međutim, u pogledu planiranja i kontrole mora se i dalje obezbediti centralizovano rukovođenje. Pisac smatra da komandant pozadinskih organa mora imati kontrolu nad svim operacijama koje se u njegovoj zoni izvode, mada nije dovoljno jasan da li to znači da pozadinski komandant više jedinice, koji u ovom slučaju upravlja i teritorijom u smislu vršenja funkcije — vlasti, mora imati kontrolu i uticaj i na sama borbeno dejstva trupa.

Pisac zastupa gledište da u savremenim uslovima, iz razloga nuklearne pretnje, čak i na nivou frontovske pozadine, treba ići za stvaranjem što manjeg broja pozadinskih ustanova stalnog tipa. Pa ipak se izgradnja takvih pozadinskih ustanova ne isključuje u potpunosti. Zbog toga on kaže da treba:

- imati veći broj manjih depoa opšteg tipa (kako se ne bi uništenjem jednog velikog skladišta izgubila sva rezervna materijalna sredstva);
- u okviru jednog depoa imati rastresit raspored magacina;
- graditi podzemna skladišta;
- primenjivati maskiranje, uključujući masovnu primenu dimnih sredstava.

Osim ovoga, potrebno je razmotriti koja je to količina jednovrsnog materijala koja se sme, odnosno može dozvoliti da bude uništena jednom eksplozijom A bombe. Naprimo, ako se artiljeriska municija za divizisku artiljeriju jedne armije rasporedi na deset mesta, onda će za uništenje ovih skladišta biti potrebno 10 A bombi. Tada će se ujedno moći oceniti, ukoliko se zna za mogućnosti neprijatelja u nuklearnom naoružanju, koliki se rizik prima pri ovako stokiranoj municiji diviziske artiljerije.

U cilju rešenja problema opravki i održavanja, koji su u savremenim uslovima mnogo veći i teži s obzirom na to da su i gubici uopšte veći, pisac predlaže sledeće:

- da se veće radionice i depoi postavljaju van dometa taktičkog nuklearnog oružja, pa čak i van vojnije prostorije, iako priznaje da se u tom slučaju pojavljuje problem transporta oštećenog i opravljenog materijala;

— da se organi frontovske pozadine ne angažuju u pitanju održavanja i opravke niže od IV ešelona divizije;

— radionice i jedinice za opravku i održavanje kod nižih jedinica moraju se proširiti i u većoj meri osamostaliti (kako bi se izbegao transport oštećenog i popravljenog materijala);

— mora se ustanoviti kriterijum za rashodovanje, odnosno uništenje i odbacivanje oštećenog materijala koji u savremenim uslovima mora biti blaži nego ranije.

Nov sistem u snabdevanju uveden je kod američke 7 armije u Zapadnoj Nemačkoj.

Pisac ne objašnjava u čemu se ovaj sistem sastoji, ali napominje da je on detaljnije opisan u julskom broju istog časopisa od 1956 godine. Poboljšanje se, uglavnom, sastoji u korišćenju elektronskih mašina za prenošenje podataka i proračunavanje, zatim u većem korišćenju vazdušnog transporta itd. Princip snabdevanja je promenjen utoliko što se više ne ide »od sebe« već se snabdevanje vrši »k sebi«. Rezultati su navodno veliki, birokratija je smanjena, nema nepotrebnog šetanja materijala itd.

Pisac podvlači veliki značaj sredstava veze za poboljšanje funkcionisanja snabdevanja. Koordinatni sistem organizacije

radioveze<sup>2)</sup>, koji se sada upotrebljava i kod borbenih jedinica, preporučuje se i u pozadini.

U daljem delu članka podvlači se značaj obuke ljudstva koje radi u pozadini radi povećanja obima poslova i radi sve veće potrebe za samostalnošću u novim uslovima. Na kraju pisac izvlači zaključak:

— Sadašnji zadaci i uloga frontovske pozadine odgovaraće i u uslovima novog rata, mada će biti slučajeva kada će se znatno odstupati od iskustava iz prošlosti.

— Reorganizacija sama po sebi ne daje rešenje.

— U svakom slučaju mora se proučiti mogućnost protivnika u nuklearnom oružju. Najsigurniji metod u tom pogledu je analiza sopstvenih objekata koje bi neprijatelj mogao izabrati za atomski cilj.

— Pokretljivost i količina rezervi direktno zavise od transportnih mogućnosti.

— Novi sistem zahteva promenu dosadašnjeg shvatanja o tome da se snabdevanje otsada vrši »k sebi«.

— Svi zadaci pozadine moraju se posmatrati u svetlosti zadataka one jedinice za koju se snabdevanje vrši.

<sup>2)</sup> Ovo je novi sistem veza uveden kod jedinica američke vojske — prim. D. Š.



*General-major R. Tanasković i pukovnici S. Konvalinka  
i D. Krneta*

## SADEJSTVO

U knjizi su svestrano i temeljno razmotreni problemi sadejstva i osnovni principi njegove organizacije u taktičkim i operativnim okvirima. Posebno mesto dato je značaju i organizaciji taktičkog sadejstva u osnovnim vidovima borbe u naročitim uslovima dejstva, a ukazano je i na perspektive sadejstva u uslovima upotrebe nuklearnog oružja.

Rešenjem Državnog sekretara za poslove narodne odbrane odobreno je da se ova knjiga može koristiti kao udžbenik za nastavu u JNA. Ona će korisno poslužiti ne samo pitomcima i slušaocima raznih vojnih škola i kurseva, nego i celokupnom starešinskom kadru naše Armije.

Knjiga ima 233 stranice sa 17 skica i izašla je u izdanju »Biblioteke vojnih udžbenika i priručnika«. Cena 350 dinara.



*Kolektiv stručnjaka*

## ATOMSKO ORUŽJE I ZAŠTITA

(Zbirka članaka)

U knjizi su obuhvaćena osnovna pitanja iz oblasti atomistike: o nuklearnoj energiji, fizici, eksplozivima i reaktorima,

o konstrukciji atomskog oružja i lansirnim sredstvima, o vrstama i efektima nuklearne eksplozije na živu silu, tehniku i materijal. Pored toga, obrađena su i pitanja o primeni atomskog oružja u kopnenoj vojsci, mornarici i vazduhoplovstvu, zatim operativnotaktički problemi u vezi sa pomorskim i vazduhoplovnim bazama, tehničke i medicinske mere zaštite, posledice atomskog rata, itd.

Knjigu je izdala »Vojna biblioteka — naši pisci« VIZ-a JNA »Vojno delo«. Knjiga ima 453 strane, a cena joj je 500 dinara.

*General-potpukovnik Jovo Vukotić*

## **ZADRŽAVAJUĆA ODBRANA**

Knjiga je napisana na osnovu iskustva iz Drugog svetskog rata, NOR-a i rata u Koreji. Podeljena je na dva dela. U prvom delu su teoriska izlaganja, analize i zaključci, a u drugom primeri ilustrovani skicama.

Posebno mesto u knjizi dato je ulozi partizana i ubačenih jedinica u neprijateljsku pozadinu, protivudaru, protivnapadu, zasedama i borbi u okruženju.

Rodove vojske autor razmatra sa opšte vojne tačke gledišta. Istaknuta je vidna razlika između »klasične« i zadržavajuće odbrane u eventualnom budućem ratu.

Delo je izašlo kao III knjiga »Vojne biblioteke — naši pisci«, a ima 193 stranice sa 16 skica u bojama. Cena 400 dinara.



*Pukovnik Jovan Marinković*

# **BALISTIKA**

(Drugo dopunjeno izdanje)

U knjizi su razmotrena i najnovija dostignuća unutrašnje, spoljne i eksperimentalne balistike, kao i balistički proračuni. Uz ovu široku materiju nalaze se i balističke tablice.

Knjiga je namenjena svim oficirima, tehničkim kadrovima i pitomcima i slušaocima raznih vojnih škola i kurseva.

Rešenjem Državnog sekretara za poslove narodne odbrane odobreno je da se ova knjiga može koristiti kao udžbenik za nastavu u JNA.

Knjiga ima 654 stranice sa 229 crteža i izašla je u izdanju »Biblioteke vojnih udžbenika i priručnika«.

